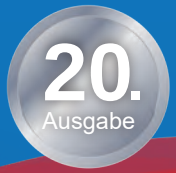
TASCHENBUCH

Multi*talent* © D/CH/A/Lux.

2025



SEW® - Ihr Systempartner für multifunktionale Wärmerückgewinnung

SEW®

SEW-Technik

Zahlen / Technik

Jahresplanung

Info / Wissen

Bilder d. Jahres

IMPRESSUM

© 20. Auflage - Multitalent 2025

Alle Rechte Multitalent-Konzept: H. Schilling KG, Kempen.
Die Ausgabe ist kostenlos und dient der Verbreitung hocheffizienter Energie-Einspar-Technik zum Nutzen für Mensch, Gebäude und Umwelt.
Wissensstand bei Drucklegung bis Oktober 2024. Alle Angaben, insbesondere Fremdangaben, ohne Gewähr.

Nachweise zu Einzelquellen sind auf den jeweiligen Seiten angegeben. Alle weiteren Daten sind dem Internet, größtenteils Wikipedia, Freie Enzyklopädie oder sonstigen Nachschlagewerken entnommen.

Mit den Arbeiten für das Multitalent-Taschenbuch waren wir bemüht, Informationen und Wissen zusammenzutragen, welche Ihnen bei der täglichen Arbeit von Nutzen sein können.
Für die unermüdliche Datenrecherche, Planung und Gestaltung der Ausgabe 2025 danken wir allen Mitwirkenden, insbesondere Frau Julia Berger, welche viele Ideen in aussagefähige Darstellungen umgesetzt und so wesentlich zum Gelingen beigetragen hat.

Im Oktober 2024

Jörn Eßmeyer

SEW®-Systemtechnik für Energierecycling und Wärmeflussbegrenzung GmbH
Industriering Ost 88-90, 47906 Kempen, Tel.: 02152 9156-0, Fax: 02152 9156-999,
www.sew-kempen.de, info@sew-kempen.de

Inhaltsverzeichnis

SEW®-TECHNIK

Das Unternehmen - die SEW® GmbH..... 006

Die Firmenhistorie..... 014

Einführung in die GSWT®-Technologie..... 034

Die Vorteile der GSWT®-Technologie.....036

Die Produkte..... 039

Die Komponenten..... 056

Die multifunktionalen Funktionen.....068

Die Anwendung.....074

Referenzen..... 078

GSWT®-VR..... 141

Temperaturänderungsgrad-Rechner.....142

Ökobilanz 2024.....144

SEW®-Newsletter..... 146



Inhaltsverzeichnis

ZAHLEN UND TECHNIK

h,x-Diagramm..... 148
Zahlen, Einheiten, Umrechnungen..... 149
Geometrische Formeln.....151
Stoffwerte / Heizwerte.....152
Energieverbrauch / Energieressourcen.....157
Energieeinsparung.....161
Wärmeaustausch.....167
Wärmerückgewinnung..... 169
Effizienz und Wirkung..... 173

JAHRESPLANUNG

Jahresplan 2025..... 180
Jahresplan 2026..... 184
Dauerkalender.....188
Ferientermine 2025.....189
Internationale Feier- und Gedenktage..... 193
Pollenflugkalender.....194
Ereignisse 2025..... 195

© SEW

© SEW®

Inhaltsverzeichnis

INFO + WISSEN

Das Universum..... 198

Der Mikrokosmos..... 201

Das Leben..... 203

Das Geld..... 212

Die Erde..... 213

Länder von A - Z..... 230

Deutschland..... 295

Deutsche Städte von A - Z..... 309

Europäische Städte..... 360

Auto..... 364

Bahn..... 374

Flug..... 376

Telefon..... 380

Post..... 382

BILDER DES JAHRES

Bilder vom Niederrhein..... 384

Die Heilpflanze des Jahres 2025..... 388

Die Flusslandschaft des Jahres 2024/2025.. 389

Die Fledermaus des Jahres 2024/2025..... 390

800. Geburtstag von Thomas von Aquin..... 391

300. Geburtstag von Giacomo Casanova..... 392

250. Geburtstag von Jane Austen..... 393

200. Geburtstag von Thomas Henry Huxley.. 394

100. Geburtstag von Margaret Thatcher..... 395

100. Geburtstag von Malcolm X..... 396

100. Geburtstag von Hildegard Knef..... 397

Die Nobelpreisträger 2024..... 398

Menschen, die die Welt veränderten..... 400



INHALTSVERZEICHNIS

© SEW

SEW-TECHNIK

- Das Unternehmen - die SEW® GmbH 006
- Die Firmenhistorie 014
- Einführung in die GSWT®-Technologie 034
- Die Vorteile der GSWT®-Technologie 036
- Die Produkte 039
- Die Komponenten 056
- Die multifunktionalen Funktionen 068
- Die Anwendung 074
- Referenzen 078
- GSWT®-VR 141
- Temperaturänderungsgrad-Rechner 142
- Ökobilanz 2024 144
- SEW®-Newsletter 146

© SEW®

Das Unternehmen - die SEW® GmbH

Die SEW® GmbH mit Sitz in Kempen, Nordrhein-Westfalen, ist ein führendes Unternehmen im Bereich der Wärmerückgewinnung. Seit ihrer Gründung im Jahr 1983 hat sich SEW® auf die Entwicklung und Produktion von hocheffizienten Kreislaufverbundsystemen spezialisiert. Diese Systeme finden Anwendung in moderner und zukunftsweisender Luft- und Klimatechnik für verschiedene Einsatzbereiche.

Bis heute hat sich SEW® ihren innovativen Charakter bewahrt. Durch die hohen Rückwärmzahlen, verbunden mit einer multifunktionalen Nutzung der GSWT®-Technologie, sind Effizienzwerte von 1:20 bis über 1:100 möglich, d.h., mit einem Teil Strom werden bis zu 100 Teile an Wärme, Kälte und Rückkühlung erzeugt.

Die Amortisation der GSWT®-Technologie ist durch die mögliche Substitution von Heiz-, Kälte- und Rückkühlleistungen sofort oder in kürzester Zeit möglich. Zudem kann die hohe Redundanz der GSWT®-Technologie zusätzliche Kosteneinsparungen in anderen Gewerken oder am Baukörper ermöglichen.

Neben dem Einsatz hocheffizienter Energieeinsparsysteme fördert SEW® auch die qualitativ hochwertige Ausführung von Luft- und Klimaanlagen und setzt die GSWT®-Technologie zur Reduzierung von CO_2-Emissionen ein.

Für eine maximale Lufthygiene und einen 100 %-Außenluft-Betrieb ist die flexible GSWT®-Technologie erste Wahl. Die GSWT®-Systeme können sowohl für Neuanlagen als auch für Nachrüstungen / Sanierungen vorgesehen werden.

Für Bauvorhaben, die nach DGNB zertifiziert werden, bietet die GSWT®-Technologie die besondere Möglichkeit, mit niedrigen Anschlussleistungen und einer Vielzahl von möglichen Erweiterungen entsprechende Vorteile zu erzielen.

Die innovativen Produkte von SEW® werden in verschiedenen Branchen eingesetzt, z.B.:

- Industrie
- Klinikbauten
- Hygieneeinrichtungen / Labore
- Rechenzentren
- Schwimmhallen
- Kommunale Gebäude
- Universitäten / Institute
- Banken / Versicherungen

Durch die Gesamtplanung der GSWT®-Systeme inklusive der angrenzenden Schnittstellen übernimmt SEW® die Systemverantwortung des kompletten Systems. Die Montage vor Ort erfolgt durch firmeneigenes Personal. Darüber hinaus werden alle zusätzlichen Dienstleistungen, wie Glykol-Füllung und Inbetriebnahme vor Ort, durch geschulte Servicetechniker ausgeführt. Die Koordination der angrenzenden Gewerke (Heizung, Kälte und MSR) wird seitens SEW® maßgeblich unterstützt.

© SEW®

© SEW®

Unser Leitbild

Die SEW® ist ein bodenständiges, wertebasierendes Familienunternehmen, das sich durch ein hohes Maß an Kompetenz im Bereich multifunktionaler und hocheffizienter Wärmerückgewinnung für lüftungs- bzw. klimatechnischen Anlagen auszeichnet.

Als Systemlieferant mit einem besonderen Engagement für gewerkübergreifende Betrachtung, hilft SEW® die konventionelle Energieerzeugung dauerhaft zu reduzieren und realisiert auf diesem Weg besonders energieeffiziente und betriebssichere Gesamtsysteme. Unsere Systeme zeichnen sich zudem durch ihre Nachhaltigkeit und Langlebigkeit aus, die nicht zuletzt auf eine oft jahrzehntelange partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Kunden, beginnend von der Planung und Installation über kontinuierliche Wartung und Service zurückzuführen sind.

Ermöglicht wird dies durch erfahrene Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, die sich überwiegend durch eine lange Betriebszugehörigkeit und der damit verbundenen Fachkompetenz auszeichnen.
Mit unseren Lösungen leisten wir bereits seit Jahrzehnten einen wesentlichen Beitrag zum ressourcen- und klimafreundlichen Gebäudebetrieb.



© SEW®

Unsere Werte



Respekt

Wir achten auf Gleichbehandlung und begegnen uns gegenseitig mit Respekt und Wertschätzung. Wir schätzen unterschiedliche Meinungen und Interessen und pflegen eine Kultur der konstruktiven, integrierenden Auseinandersetzung.



Teamwork

Teamwork heißt für uns, Handeln in gegenseitiger Unterstützung und Hilfsbereitschaft. Dies beinhaltet als Einzelperson Initiative zur ergreifen, Verantwortung zu übernehmen und im Sinne des Gesamterfolges zu agieren. Ein wesentlicher Beitrag ist ein freundliches und zugewandtes Miteinander. Unser Handeln ist geprägt von gegenseitigem Vertrauen und dem Wahren persönlicher und struktureller Grenzen.



Lösungsorientierung

In der Lösungsfindung handeln wir kompetent, kreativ, mutig und immer wieder kompromissbereit. Wir folgen unserem hohem Qualitätsanspruch, formulieren klare, messbar Ziele und setzen diese konsequent und effizient um.



Zuverlässigkeit

Wir handeln authentisch, aufrichtig und beständig. Vereinbarungen und Zusagen werden verbindlich eingehalten und auch eingefordert. Ermöglicht wird dies durch eine klare Kommunikation und ständigen Kontakt.



Flexibilität

Wir sind flexibel und suchen stets nach tragfähigen Lösungen. Dabei betrachten wir unterschiedliche Möglichkeiten und Interessen. Die Bereitschaft für gegenseitiges Entgegenkommen bildet die Basis unseres Handelns.

© SEW

Unsere Einsatzbereiche



Industrie

Die Wärmerückgewinnungssysteme tragen zur Energieeinsparung und Umweltschonung in industriellen Prozessen bei.



Krankenhäuser

Effiziente Lüftungssysteme sorgen für optimale Luftqualität und Hygiene.



Banken

Wärmerückgewinnungssysteme für Bürogebäude.



Rechenzentren

Die Wärmerückgewinnungssysteme tragen zur Kühlung und Energieeffizienz von Serverräumen bei.

© SEW



Schwimmhallen

Die SEW®-Technologie ermöglicht eine nachhaltige Beheizung und Entfeuchtung von Schwimmbädern.



Kommunale Gebäude

Effiziente Lüftungssysteme für öffentliche Einrichtungen.



Universitäten

Energierecycling-Lösungen für Bildungseinrichtungen.



Hygieneeinrichtungen

Die SEW®-Produkte gewährleisten eine zuverlässige keim- und schadstoffübertragungsfreie Wärme- und Kälterückgewinnung.

© SEW®

SEW® ist Mitglied in folgenden Verbänden

Verband		Aufgabe / Ziele	Mitglied seit
	WGKT - Wissenschaftliche Gesellschaft für Krankenhaustechnik gem. e.V.	Förderung der Zusammenarbeit wissenschaftlicher Träger auf dem Gebiet des Technischen Gesundheitswesens, insbesondere der Krankenhaustechnik und der damit verknüpften Prozesse.	1985
	TÜV Rheinland Berlin Brandenburg Pfalz e.V.	Entwicklung sicherer und nachhaltiger Lösungen im Spannungsfeld von Mensch, Umwelt und Technik.	1985
	FKT - Fachvereinigung Krankenhaustechnik e.V.	Bezweckt eine enge Zusammenarbeit des leitenden techn. Personals aller Krankenhäuser mit dem Ziel, den praktischen Erfahrungsaustausch zu pflegen und die fachliche Aus- und Weiterbildung zu fördern.	1988
	IAKS - Int. Vereinigung Sport- und Freizeiteinrichtungen e.V.	Wirtschaftliche und umweltverträgliche Realisierung von Sport- und Freizeiteinrichtungen.	1992
	FGK - Fachinstitut Gebäude-Klima e.V.	Förderung der Klimaverbesserung in Räumen verschiedenster Art.	1997
	Deutsche Gesellschaft für das Badewesen e.V.	Förderung von Wissenschaft, Forschung, Bildung und des öffentlichen Gesundheitswesens sowie des Sports.	2006
	IAB - Int. Akademie für Bäder-, Sport- und Freizeitbauten in Deutschland e.V.	Erhaltung des Bestands an Bädern, Sport- und Freizeitbauten mit ihren Angeboten für Sport, Gesundheit, Erholung, Freizeitgestaltung und Kommunikation.	2008
	DGNB - Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen e.V.	Aufzeigen und Fördern der Wege und Lösungen, welche nachhaltiges Bauen ermöglichen. Dies betrifft die Planung von Gebäuden ebenso wie deren Ausführung und Nutzung.	2008

© SEW®

Basisinnovationen

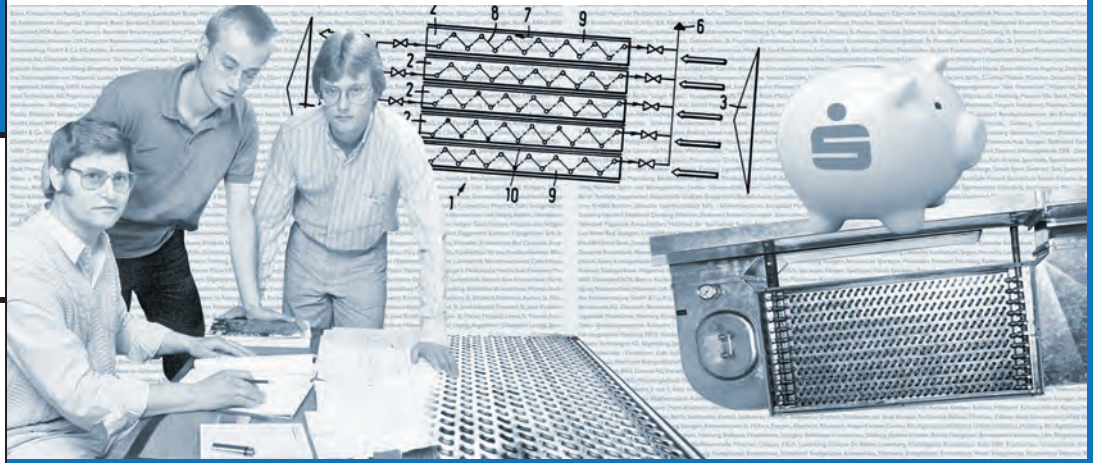
Bis 1983 wurden die Kreislaufverbundsysteme (KVS) in drei Gewerke verbaut. SEW® hat Heizung, Lüftung und MSR zusammengeführt. Daraus entstanden dann die Kreislaufverbundsysteme mit der GSWT®-Technologie. SEW® hat maßgebend die multifunktionale Nutzung der KVS entwickelt. Mit den hohen Austauschgraden, der hohen Redundanz und Betriebssicherheit wurden für die KVS neue Funktionen entwickelt. Diese sorgen für noch höhere Effizienz und dauerhaft rentablen Betrieb.

Mit den folgenden Innovationen wurde in Bezug auf Austauschgrad, Effizienz und Gesamtnutzen eine neue Wärmerückgewinnungs-Generation (teilweise patentiert) eingeleitet.

- Nutzung geringster Temperaturpotentiale zum Erwärmen und Kühlen von Luft (1983)
- Hocheffiziente Gegenstrom-Schicht-Wärmetauscher-Technik für Luft-/Wasserströme (1983/1994/2004)
- Adiabatische Verdunstungskühlung im WRG-KV-System (1986/1998)
- Schicht-Blockwärmetauschertechnik mit Trennflächen (1996)
- Multifunktionale Wärme-/Kälte-Rückgewinnung (1986/1992)
- Entfeuchtungskühlung / Entfeuchtungskälterückgewinnung (1988/1994)
- Vollautomatische Entlüftung der Wärmetauscher zur betriebssicheren Funktion der KVS (2001)
- Im Kreislaufverbundsystem integrierte Kältemaschinenrückkühlung (1995/2004)
- WRG-Systeme umschaltbar / WRG / Kühlung mit Rückkühlung (2004)
- WRG-Systeme mit Nachtkältekühlung und Nachtkältegewinnung (2005)
- WRG-Systeme mit Wärmepumpe zur nützlichen Eisbildung (2006)
- WRG-Systeme mit Rückkühlung für BHKW für Spitzenstrombedarf (2007)
- Indirekt adiabatische Verdunstungskühlung, 2. Generation, 2-stufig, für belastete Abluft (2008)
- Filtervorerwärmung/Filtervereisungsschutz mit geringster Verschmutzungsneigung, reinigungsfähig (2010)
- Raumluftkühlgeräte mit Hygieneanforderung, geeignet für hohe Kaltwassertemperaturen (2010)
- Niedertemperaturkonvektor zum Heizen und Kühlen bei geringsten Temperaturdifferenzen (2011)
- Internes / externes Monitoring (1998/2015)
- Optimale Zonentechnik für individuelle Zuluft-Konditionierung (1997/2010/2017)

© SEW®

Die Firmenhistorie



1983

Firmengründung

Im Januar 1983 wurde die Firma SEW® Systemtechnik für Energierecycling und Wärmeflussbegrenzung GmbH in Kempen von Heinz Schilling gegründet.

(Abb.) Heinz Schilling mit seinen Söhnen Wolfgang und Michael.

1983

Hallenbad in Kempen

Mit Austauschgraden von 79 % konnte die Wärmetauscher-Neuentwicklung im Hallenbad Kempen einen beachtlichen Erfolg verbuchen.

Mit der Wärme aus der verbrauchten Hallen-Abluft wurde nicht nur die frische Außenluft auf ca. 22-24°C, sondern auch das gesamte Frischwasser für die Duschen und die Becken von 10°C auf 18/25°C erwärmt.

Die Energieeinsparung zahlt sich noch heute aus.

1984

Sparkasse Krefeld

Anfang 1984 kam die Wärmetauscher-Weiterentwicklung, der Gegenstrom-Schicht-Wärmeaustauschers (GSWT®) erstmals in der Sparkasse Krefeld (Vluyner Platz) zum Einsatz.

© SEW®



1985

Unimicron GmbH Geldern (ehemals Ruwelwerke)

Erste indirekt adiabatische Verdunstungskühlung mittels Wärmerückgewinnung.

Dies kann auch als Geburtsstunde der heute üblichen Verdunstungskühlsysteme angesehen werden.

1985

Kuriosität am Rande

Der Gegenstrom-Schicht-Wärmeaustauscher (GSWT®) wurde auch in der DDR als Patent anerkannt.

1986

Hannover Messe

Förderung im Technologie-Programm NRW und erste Messepräsentation im NRW-Pavillon. Die weitreichenden Möglichkeiten der neuen Technik waren noch wenig bekannt.

Erste Berichterstattung im WDR.

1986

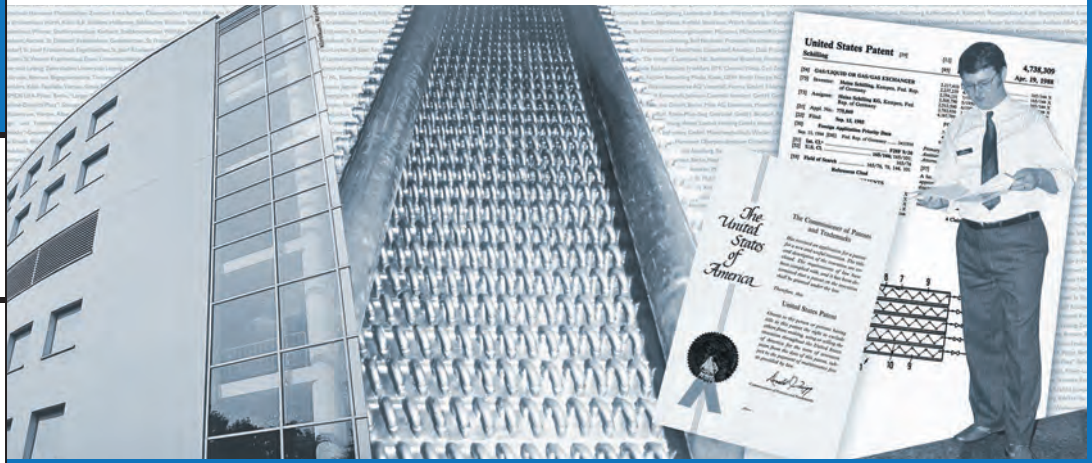
Wegweisende Gespräche

Hochrangige Gespräche waren Bestandteil der Messepräsentation.

Hier: Firmengründer Heinz Schilling im Gespräch mit Ministerpräsident Johannes Rau und Wirtschaftsminister Raimut Jochimsen.

© SEW®

Die Firmenhistorie



1987

Klinikum Krefeld

Erster Einsatz der GSWT®-Systeme im Klinikbereich.

Höchste Energieeinsparung, keim- und schadstofffreie Wärmeübertragung sowie erhöhter Rauch- und Brandschutz sind handfeste Argumente, die der neuen Technik einen wahren Boom bescherten.

Mehr als 250 Krankenhäuser nutzen diese Vorteile und betreiben mehr als 600 WRG-Anlagen.

1988

Fernmeldeamt 1, Düsseldorf

Etwa 1 Mio. m³/h Außenluft mussten für die Technikräume teils erwärmt, aber in erster Linie im Sommer gekühlt werden.
10 Modulpakete kühlen mit Ufergrundwasser von 18°C die Technik.

Kühlleistung: 3.880 kW.

1988

United States Patent

19. April 1988.

Der Gegenstrom-Schicht-Wärmeaustauscher erhält das Patent in den Vereinigten Staaten von Amerika.

© SEW®



1988/89

Firmenneubau

Am ersten Firmendomizil am Möhlenring, mit nur 45 m² Bürofläche und 50 m² Betriebs- und Garagenfläche, platzte alles aus den Nähten.

Mit einer guten Auftragslage im Rücken und dem entschlossenen Blick nach vorn stand den Plänen für ein neues Betriebsgebäude am Industriering Ost 90 nichts entgegen.

Mit 630 m² Büro- und Fertigungsfläche konnte der Vertrieb der neuen GSWT®-Technologie weiter voran getrieben werden.

1989

Kontakte vertiefen

Geschäftsführer Heinz Schilling hier während der Einweihungsfeier im Gespräch mit Erwin Stahl (MdB) und Werner Wolters (ehemaliger Geschäftsführer der IHK).

1989

Europäisches Patent

1989 wird der Gegenstrom-Schicht-Wärmeaustauscher als Europäisches Patent anerkannt und bekommt die Patenturkunde verliehen.

© SEW®

Die Firmenhistorie



1991

Kraftkwerk

Die hohe Betriebssicherheit der GSWT®-Technologie bei gleichzeitig hocheffizienter Wirkungsweise ebnet den Weg auch in den Kraftwerkssektor.

Durch Nutzung der Außenluft-Temperaturpotentiale wird die Prozesskühlung des gesamten Kraftwerks erreicht.
Aufwendige Kühltürme entfallen.

Darüber hinaus erfolgt die Prozesskühlung schwadenfrei mit höchster Redundanz im Dauerbetrieb.

Die hocheffiziente Technik vom Niederrhein reduziert die Kälteanschlussleistung um 2.272 kW bei einem Luftvolumenstrom von 1.200.000 m/h.

Überzeugungsarbeit leisten

Energiesparpotentiale sind allerorts reichlich vorhanden.

Während Schilling Überzeugungsarbeit leistet, setzt das Montageteam auch große Projekte sicher in die Tat um.

© SEW



1993

Katharinenhospital

Seit 1993 wurden im Katharinenhospital im Klinikum Stuttgart hocheffiziente GSWT®-Wärmerückgewinnungs- und FCKW-freie Naturkühlsysteme eingebaut.

Die Einsparungen sind beträchtlich.

Die Bilanz: 260.000 € Energiekosteneinsparung jedes Jahr.
Dem stehen 1,4 Mio. € Investitionsvolumen gegenüber.

Die Aufwendungen für herkömmliche Anlagentechnik werden spürbar reduziert.

1994

Provinzial Versicherung

Ein besonders Projekt im Bereich der energiesparende Bauweise stellt das Provinzial-Gebäude in Düsseldorf dar. Schon im Vorfeld der Planungen wurden alle Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung untersucht.

Das Resultat kann sich sehen lassen:
Mit der GSWT®-Technik konnten 4.072 kW an Wärme- , 1.821 kW an Kälte- und 450 kW an Elektroanschlussleistungen eingespart werden.

© SEW®

Die Firmenhistorie



1994

Klinikum Aachen

Das renommierte Klinikum der Kaiserstadt entdeckte schon 1994 den hohen wirtschaftlichen Nutzen der GSWT®-Technologie.

Seitdem werden die klimatechnischen Anlagen mit hocheffizienter Technik nachgerüstet.

1995

Deutsche Bundesbank

Sicheres Haushalten und vorausschauendes Handeln waren gefragt, als 1995 eine mehrjährige Sanierung der Klimazentralen anstand.

Durch rechtzeitige Einplanung hocheffizienter GSWT®-Technik wurden im Bereich Kälteerzeugung, Rückkühlung und Gebäude Investitionseinsparungen in Höhe von 2.000.000 € erzielt.

Hinzu kommen jährliche Energieeinsparungen in gleicher Höhe.

1995

ABN Amro Bank

Erstes Großprojekt in Luxemburg.
Trotz vergleichsweise niedriger Energiekosten ist die multifunktionale GSWT®-Technologie mit hoher Verfügungssicherheit im internationalen Wettbewerb die Verfahrenstechnik der ersten Wahl.

© SEW®



1997

Gold für Oberhaching

Nicht nur Hochleistungssportler sind hier zu Hause. Effiziente Technik von SEW® trägt zum durchdachten Gesamtkonzept bei.

Dafür gab es 1997 die Goldmedaille für vorbildliche Sportstätten.

1997

UFA-Kosmospalast Berlin

Hocheffizient auch in Berlins Mitte.
Im denkmalgeschützten Gebäude konnte die Energiezentrale um deutliche 825 kW verkleinert werden.

Hohe Energieeinsparungen kommen jedes Jahr hinzu.

1998

Baureferat München

Ein weiteres Vorzeigeprojekt in Sachen energiesparender Bauweise in der Landeshauptstadt.

Die Energiezentrale konnte wärmeseitig um 273 kW reduziert werden.

1998

Vier „plus“ Auszeichnung

Mit besonderem Stolz nimmt Geschäftsführer Heinz Schilling die Auszeichnung Faktor Vier „plus“ für hohe Effizienz von Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker entgegen.

© SEW®

Die Firmenhistorie



1999/2000

Jüttemann - 4. Auflage

Die GSWT®-Technik erhält ein eigenes Kapitel im WRG-Standardwerk.

2000

EXPO 2000

SEW® wurde für die Teilnahme an der Weltausstellung EXPO 2000 in Hannover auserwählt.

Mit einem Exponat und verschiedenen Schautafeln und präsentiert SEW® dort die Technik der Zukunft.

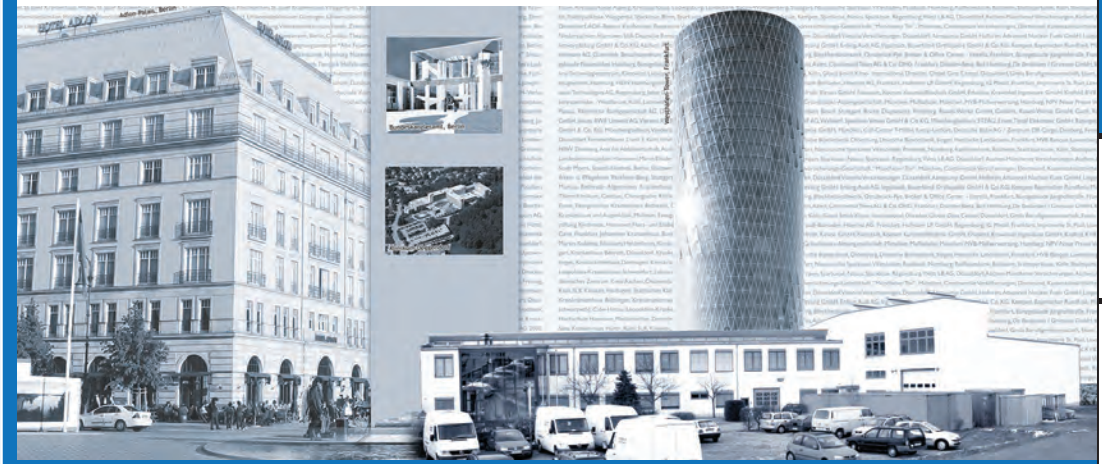
An Computer-Tableaus konnte für alle EXPO-Teilnehmerstaaten und Klimaregionen die mögliche Energieeinsparung abgefragt werden.

2000

ARAG-Hochhaus, Düsseldorf

Das erste Niedrig-Energie-Hochhaus arbeitet mit integrierten Kältemaschinen und kommt so ohne separate Rückkühlwerke aus. Natürlich mit Technik aus dem Hause SEW®.

© SEW®



2000

Erweiterung Firmensitz

Das vorhandene SEW®-Firmengebäude wurde komplett aufgestockt und ein Neubau einer Produktionsstätte mit Lager und Fertigungsanlage errichtet.
Ein leistungsfähiger Prüfstand für die F+E-Abteilung fördert weitere Entwicklungen.

2001

Adlon-Palais Berlin

Für das wohl renommierteste Hotel Deutschlands ist das Beste gerade gut genug. Das gilt für die Technik im Besonderen.

Hohe Effizienz und Sicherheit mit SEW®-Technik sind ein Muss für die Präsidenten-Suiten.

2001

Bundeskanzleramt Berlin

Referenz erster Klasse. Kaum ein anderes Bauwerk stellt so hohe Anforderungen an die Technik.

Höchste Effizienz bei maximaler Redundanz werden hier mit SEW®-Technologie erfüllt.

2002

Westhafen Tower Frankfurt

Futuristisches Design außen und hocheffiziente Technik innen.

Der durch und durch schlüssig entwickelte Vorzeigebau erreicht mit der GSWT®-Technik eine Amortisationszeit von unter zwei Jahren.

© SEW®

Die Firmenhistorie



2003

SATURN Arena Ingolstadt

Energieeffizienz auch in der kalten Arena.
Mit sportlichem Ehrgeiz entwickelten SEW®-Ingenieure optimierte Lösungen zum Nutzen für den Bauherren, die Umwelt und das Klima.

2003

„Langer Eugen“
UN-Campus Bonn

Der Lange Eugen, seit einigen Jahren mit neuer Nutzung, frischer Luft und effizienter Technik.
Die GSWT®-Anlagen lassen die Energiezentrale um 1.711 kW Anschlussleistung schrumpfen.

2003

Uptown München

Futuristisch ragt der gläserne Tower in die Wolken. Die Zukunft hat schon begonnen. Mit den wärme- und kältetechnischen Lösungen von SEW® setzt das Bauwerk Maßstäbe für morgen.

2004

Portigon AG Düsseldorf
(ehem. West LB)

Immer mehr Banken bauen auf Technik, die sich auszahlt. Vorausschauend und nachhaltig Wirtschaften ist das Gebot der Stunde. Dabei ist die GSWT®-Technik das Mittel der ersten Wahl.

© SEW®



2005

Tonhalle Düsseldorf

Die ausgeklügelte Akustik und der extravagante Baustil machen die Tonhalle über die Grenzen hinaus bekannt.

Seit 2005 reiht sich eine ausgefeilte SEW®-Energiespartechnik in das Gesamtkonzept ein.

2005

HDZ Bad Oeynhausen

Bad Oeynhausen, der angenehme Kurort, den jeder kennt, hat eine ungewöhnliche Klinikdichte.

Das neu errichtete Herz- und Diabeteszentrum NRW kann mit einer hocheffizienten und keimfreien Klimatechnik glänzen.

2006

IKEA Augsburg

Der schwedische Konzern, der den Elch und das Billy-Regal berühmt gemacht hat, kann vieles. Vor allem rechnen.
Energie und Geld sparen mit SEW®.
Das gute Klima und ein positives Image gibt es gratis dazu.

2006

Bayerischer Rundfunk

Mit der SEW®-Technik verkleinert sich die Energiezentrale um 1.162 kW.
Die Energieersparnis ist enorm. Jedes Jahr.

© SEW®

Die Firmenhistorie



2007

E-world, energy + water

SEW® folgte der „Landesinitiative Zukunftsenergien NRW“.
Ministerin Christa Thoben erkundigte sich persönlich nach neuen Entwicklungen aus dem Hause SEW®.

2007

Innovationspreis

Im Rahmen der ISH 2007 in Frankfurt wurde der Innovationspreis „Architektur und Technik“ an SEW® verliehen.

Eine besondere Anerkennung für energieeffiziente Anlagentechnik.

2007

Zum dritten Mal lud Bundespräsident Horst Köhler ausgewählte Firmen und Institutionen zur „Woche der Umwelt“ ins Schloss Bellevue ein.

SEW® präsentierte Neuerungen im hocheffizienten Anlagenbau.

2008

Mannschaftsleistung

25 Jahre erfolgreiche Firmengeschichte sind ohne die Leistung jedes Einzelnen nicht denkbar.

An dieser Stelle ein ganz besonderer Dank an alle SEW®-MitarbeiterInnen.

© SEW®







2008

25 Jahre SEW®

Im Mai 2008 feierte SEW® ihr 25-jähriges Firmenjubiläum. Dazu fand eine Jubiläumsfeier mit etwa 250 geladenen Gästen statt, bei dem sich auch die Prominenz die Klinke in die Hand gab. Ehrengast war Professor Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker, der zum Thema „Energie-Einspar-Technologien sind eine wichtige Komponente zum Klimaschutz“ einen Gastvortrag hielt. Aber auch der Bundestagsabgeordnete Uwe Schummer, Kempens Bürgermeister Karl Hensel und Landrat Peter Ottmann schmückten das silberne Firmenjubiläum gebührend mit „warmen Worten“.

Der Kabarettist Jochen Butz aus Krefeld geleitete die Gäste mit seiner Moderation durch den Abend.

Am darauffolgenden Tag konnten sich alle Kunden und Interessierten bei einem „Tag der offenen Tür“ ausführlich über die SEW®-Technik informieren.

2009

Innovationspreis

SEW® wurde erneut für ihre multifunktionale GSWT®-Wärmerückgewinnungstechnik mit dem Innovationspreis Architektur und Technik durch die Fachzeitschrift AIT/xia ausgezeichnet. Die Preisverleihung erfolgte auf der ISH 2009 in Frankfurt.

© SEW®

Die Firmenhistorie



2010

Neubau Werkhalle

SEW® hat mit dem Neubau der Werkhalle 2 begonnen. Die neue Halle wird mit einer reinen Außenluftanlage - d.h. ohne Umluft - belüftet. Durch bodennahe Quell-Luftauslässe gelangt die frische Außenluft in die Halle und wird im Deckenbereich abgesaugt.

2011

DGNB Zertifizierung

Im Rahmen der EXPO REAL erhielt SEW® von der DGNB die Zertifizierung in Silber für den Erweiterungsbau der Werkhalle.
Das Gebäude wurde konsequent nach den hohen DGNB-Richtlinien für energieeffizientes und nachhaltiges Bauen errichtet.

2010

Schwarzwald-Baar Klinikum

Im Schwarzwald-Baar Klinikum in Villingen-Schwenningen wird großer Wert auf Energieeinsparung gelegt. Um den Komfort und die Sicherheit zu erhöhen, eine hohe Raumluftqualität zu gewährleisten und ein wirtschaftliches Lüftungskonzept zu integrieren, wurden insgesamt sieben GSWT®-Systeme installiert, die die gesamte Luftkonditionierung der RLT-Anlage Labore, OP, Bettenhäuser und Küche übernehmen.

© SEW®



2013

Volksbank Krefeld

Beim Neubau des Bankgebäudes in der Krefelder Innenstadt entschied sich der Bauherr für das multifunktionale Wärme-/Kälterückgewinnungssystem, das auch als Rückkühler fungiert. Somit kommt die Volksbank ganz ohne Rückkühlwerk aus.

2014

Universität Bonn

Das in den Chemischen Instituten der Universität Bonn eingebaute GSWT®-System ist mit fünf Außenluft-Zonen, zehn Fortluft-Zonen und über 500.000 m³/h das größte GSWT®-System.
Die Fortluft-Wärmetauscher sind zwecks Korrosionsschutz mit einer Pulverbeschichtung ausgeführt.

2018

AXA Konzern AG, Köln

Durch die modulare Bauweise und Zerlegbarkeit der GSWT®-Wärmetauscher konnte SEW® auch in der schwer zugänglichen Lüftungszentrale des AXA Konzerns die GSWT®-Technologie im Bestand installieren.

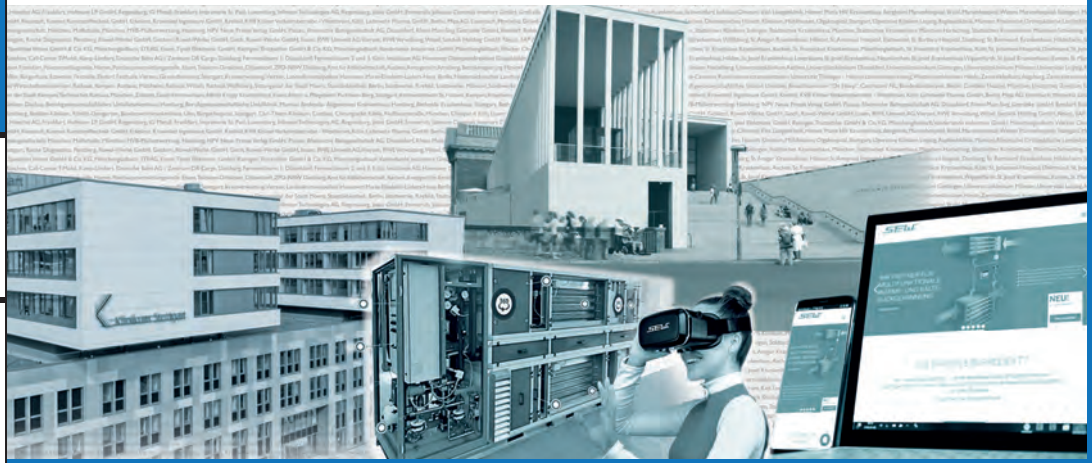
2018

35 Jahre SEW®

Die Verfügbarkeit für den Bauherrn über eine lange Lebensdauer steht bis heute im Fokus der SEW®-Anlagenkonzepte. Viele Systeme aus den 80er-Jahren verrichten nach wie vor täglich Ihren Dienst zur Zufriedenheit der SEW®-Kunden.

© SEW®

Die Firmenhistorie



2018

Haus F - Klinikum Stuttgart

Im hochmodernen Neubau (Haus F) des Katharinenhospitals Stuttgart hat SEW® die GSWT®-Technologie erfolgreich verbaut. Spitzenkälteleistung wird durch integrierte Kältetechnik ohne Rückkühlwerke bereitgestellt.

2019

James Simon Galerie

Nach jahrelanger Prüfung der Pfahlgründung wurde die James Simon Galerie (benannt nach dem Berliner Kunstmäzen Henri James Simon) 2019 durch Angela Merkel eröffnet.
Auch hochwertige Museumsbauten können energieeffizient betrieben werden.

2021

ISH digital

Aufgrund der Corona-Pandemie fand die ISH 2021 erstmals digital statt.

Als besonderes Highlight wurde das GSWT®-Messeexponat als digitaler Zwilling für die Messebesucher umgesetzt.

2021

Digitalisierung der Unternehmenskommunikation

Die Unternehmenskommunikation wurde komplett überarbeitet. SEW® hat neben einer komplett neuen Website, einen Newsletter, ein virtuelles Erlebnis und die sozialen Netzwerke angepackt und umgesetzt.

© SEW®

Die Firmenhistorie



2021

Indoor-Air Frankfurt

Inmitten der Corona-Pandemie, fand die Indoor-Air, die Fachmesse der Klima- und Lüftungsindustrie für saubere Luft in Innenräumen, erstmalig statt.
SEW® zeigte hier Lösungen auf, für eine WRG-Umrüstung im Bestand auf 100 % Frischluft.

2022

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Nach dem OP-Zentrum 2009 strebt ein weiteres Top-5-Klinikum hohe Effizienzwerte an.
In 26 Anlagen mit über 730.000 m^3/h erfolgt hocheffiziente Energieeinsparung.

2022

Oper Köln

Im Zuge der Sanierung der Oper Köln hat SEW® den Auftrag zur Erstellung einer hocheffizienten und betriebssicheren Wärmerückgewinnung erhalten. Die SEW®-Technik als Komplettsystem war dabei günstiger als der 1:1-Austausch der defekten Wärmetauscher.

2023

40 Jahre SEW®

Seit 4 Jahrzehnten setzt sich SEW® für hocheffiziente Energieeinspartechnik ein. Mit einem klaren Fokus auf Nachhaltigkeit und Effizienz leistet SEW® dabei einen positiven Beitrag zur Umwelt.

© SEW®







2023

Erweiterung der Geschäftsführung

Zum 1.6.2023 hat die SEW GmbH ihren bisherigen Vertriebsleiter und Prokurist, Jörn Eßmeyer, zum neuen, weiteren Geschäftsführer bestellt. Er übernimmt damit die operative Führung des Unternehmens.

2023

SEW®-Gründer verstorben

Am 29.12.2023 ist der Unternehmensgründer Heinz Schilling im Alter von 84 Jahren verstorben. Er baute die SEW® mit unermüdlichem Einsatz und einer beeindruckenden Vision auf. Heinz Schilling war nicht nur ein herausragender Ingenieur und Erfinder, sondern auch ein inspirierender Mentor und eine respektierte Persönlichkeit in der Branche. Sein Engagement für Nachhaltigkeit, seine Weitsicht und sein unermüdlicher Einsatz haben das Unternehmen zu dem gemacht, was es heute ist. Sein Erbe wird in den Produkten und Technologien von SEW® sowie in den Werten und Prinzipien weiterleben.

2024

Chillventa Nürnberg

Bereits zum 6. Mal präsentierte sich die SEW® auf einer der führenden Fachmessen für Kälte-, Klima und Lüftungstechnik und stellte hier mehrere wegweisende Lösungen, u.a. die Nachrüstung einer Nachkühlfunktion im GSWT®-Bestand, vor.

© SEW®

Die GSWT®-Technologie

© SEW®

Einführung in die GSWT®-Technologie

Die GSWT®-Technologie von SEW® ist eine Wärme- und Kälterückgewinnungsanlage im Kreislaufverbund. Kreislaufverbund-Systeme (KVS) werden bauartbedingt dort erforderlich, wo es auf eine keim- und schadstofffreie Wärmeübertragung ankommt oder die Außenluft und Fortluft aus gebäudebedingten Gründen weit auseinander liegen.

Basisbaustein der GSWT®-Technologie ist der Gegenstrom-Schicht-Wärmeaustauscher (GSWT®). Er ermöglicht einen hocheffizienten Wärmeaustausch zwischen Gasen und Fluiden mit Austauschgraden von bis zu 90 %, für beide Medien gleichzeitig.

Bis 1983 hatten Wärmerückgewinnungssysteme, insbesondere Kreislaufverbundsysteme, nur eine Winterfunktion und eingeschränkt auch eine Vorkühlfunktion im Sommer. Die Rückwärmzahlen lagen eher unter als über 40%. Mit der GSWT®-Technologie, den hohen Austauschgraden und der hohen Redundanz haben sich neue Anwendungsfälle für Wärmerückgewinnungssysteme ergeben. Mit Rückwärmzahlen von über 75 % machte es nun Sinn auch die Nacherwärmung, Nachkühlung bis hin zur Rückkühlung von Kältemaschinen über das Wärmerückgewinnungssystem zu betreiben. Heute gibt es bis zu 21 multifunktionale Funktionen.

Mit den hohen Austauschgraden der GSWT®-Technologie erfolgen Funktionen bei geringsten Verlusten, dafür können weitere luftseitige Wärmetauscher bzw. Rückkühlaggregate entfallen. Mit der eingesparten Elektroenergie erhöht sich die Effizienz einerseits, andererseits kann sehr platzsparend gebaut werden.

Der Einstieg in die GSWT®-Technologie gelingt mit dem B-System. Bei kleinem Volumenstrom oder geringem Austauschgrad können die Vorteile der GSWT®-Technologie genutzt werden. Einfache Hydraulik und einfache Steuerung, jedoch mit Inbetriebnahme auf Wunsch.

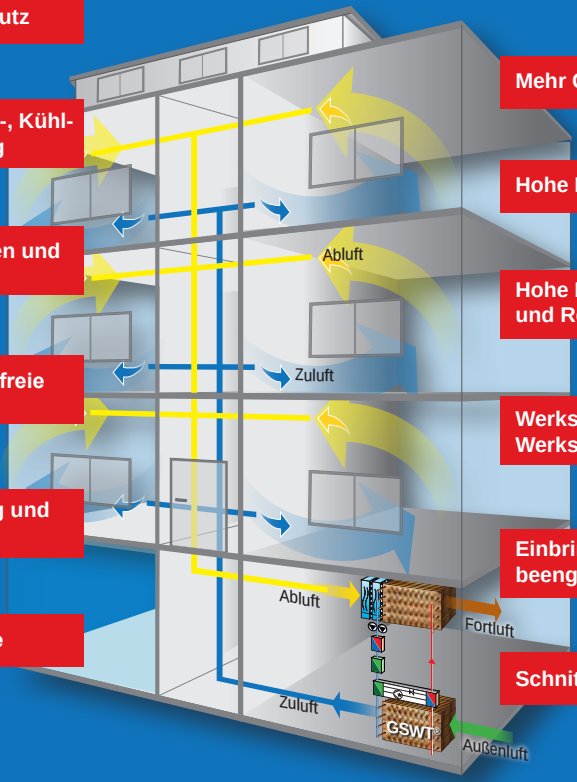
In der Standard-Ausstattung (GSWT®-S-Systeme) können diese Systeme mit Naturkühlsystemen wie der indirekt adiabatischen Verdunstungskühlung (IAVK) oder der Freien Kühlung (FK) kombiniert werden.

Die GSWT®-M-Systeme ermöglichen mit Zusatzausstattungen die multifunktionale Nutzung der Kreislaufverbundsysteme. Grundvoraussetzungen dafür ist der redundante, hochwertige GSWT®-Wärmeaustauscher, eine Doppelpumpentechnik, eine Industriesteuerung sowie mannigfaltige Betriebssicherheitsprogramme - und über 35 Jahre Erfahrung.

© SEW®

Die Vorteile der GSWT®-Technologie

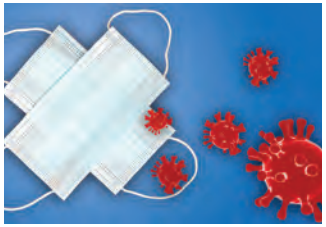
- Präventiver Klimaschutz
- Substitution von Heiz-, Kühl- und Rückkühlleistung
- Hohe Rückwärmzahlen und Effizienz
- Keim- und schadstofffreie Wärmeübertragung
- Kompetente Beratung und Planung
- Gewinn an Nutzfläche



- Mehr Gestaltungsfreiheit
- Hohe Energieeinsparung
- Hohe Betriebssicherheit und Redundanz
- Werksinbetriebnahme und Werksservice
- Einbringung und Einbau in beengte Kammern möglich
- Schnittstellenmanagement

© SEW®

Die Vorteile der GSWT®-Technologie



Keim- und schadstofffreie Wärmeübertragung

Die GSWT®-Technologie trennt konsequent zwischen verbrauchtem Abluftstrom und frischer Luftzufuhr. Dies gewährleistet eine absolut keim- und schadstofffreie Wärmerückgewinnung, dass heißt, Keime oder Viren in der Abluft werden systembedingt nicht auf die Zuluft übertragen - auch nicht bei einem Wartungsdefizit. Nur reinste, gefilterte und thermisch aufbereitete Luft wird zugeführt.



Hohe Betriebssicherheit und Redundanz

Durch die Vielzahl von eigenständigen, absperrbaren Wärmetauschermodulen kann bei der Leckage eines Wasserweges diese lokalisiert und abgesperrt werden und die anderen Module werden weiter betrieben. Damit fällt das GSWT®-System nicht komplett aus und die Übertragungs- bzw. Wärme-/Kälterückgewinnungsleistung bleibt nahezu vollständig erhalten.

Ergänzt wird die Redundanz des GSWT® von Doppelpumpen, separaten Frequenzumformern, Betriebssicherheitsroutinen und letztlich durch die hochwertige Siemens Simatic S7-Steuerung.



Mehr Gestaltungsfreiheit

Die bei anderen Systemen üblicherweise notwendigen Kältezentralen und Rückkühlwerke können vollständig entfallen und kleinere Heizkessel werden benötigt. Damit werden nicht nur erheblich Investitionskosten eingespart, es wird effektiv Raum gespart, neue Nutzungsflächen möglich gemacht.

Es besteht z.B. die Möglichkeit für eine Dachbegrünung oder Dachgartennutzung. In einem Hotel könnten z.B. mehr Zimmer geplant werden. Ein ganz entscheidender wirtschaftlicher Faktor. Das bedeutet in dem Fall Mehreinnahmen und eine schnellere Amortisation der Investitionskosten.

© SEW®



Einbringung und Einbau in beengte Kammern möglich

Der modulare Aufbau des GSWT® ermöglicht die Montage auch bei sehr beengten Platzverhältnissen. Quasi eine normale Zimmertür und einfache Treppen reichen aus, um auch Wärmetauscher für 100.000 m^3/h Luft zu montieren. Darüber hinaus wird mit der Zerlegbarkeit die erforderliche Auszugslänge, d.h. der Platzbedarf vor dem Lüftungsgerät auf 1 m zusammen geschoben. Dies wiederum ermöglicht breitere Geräte für eine höhere Effizienz. Im Reparatur- und Sanierungsfall ist der Wärmetauscher zerlegbar und kann mit einfachen Hebewerkzeugen aus- und wieder eingebaut werden.



Hohe Energie- und CO_2-Einsparungen

Durch die Reduzierung der Heiz-, Kälte- und Rückkühlleistungen werden auf Jahrzehnte erheblich Wärme-, Kälte- und Elektroenergie eingespart.

Außerdem sparen die SEW®-Systeme in Deutschland pro Jahr über 7 Millionen Kilowattstunden Strom und ca. 235.000 Tonnen CO_2 ein. Damit wird ein nachhaltiger Beitrag für unsere Umwelt geleistet.



Hohe Rückwärmzahlen und Effizienz

Der GSWT® erzielt durch einen Gegenstromanteil von über 99 % Austauschgrade von 90 % - und zwar gleichzeitig für Fluid und Luft! Dies ist für das Zusammenspiel in einem Kreislaufverbundsystem (KVS) wichtig. Im KVS werden damit Rückwärmzahlen von bis zu 80 % unter Normbedingungen erreicht.

Die zweite wichtige Kenngröße ist die Effizienz. Die hohen Rückwärmzahlen in Verbindung mit der hohen Redundanz erlauben die multifunktionale Nutzung. Mit jeder weiteren Zusatzfunktion nimmt der Nutzen bei nahezu gleichbleibendem Aufwand zu – und damit die Effizienz.

© SEW®

Die Vorteile der GSWT®-Technologie



Werksinbetriebnahme und Werksservice

SEW® bietet für die GSWT®-Technologie eine eigene Werksinbetriebnahme und einen eigenen Werksservice an. Dabei werden alle Schnittstellen geklärt. Die GSWT®-Systeme werden vor Ort in Betrieb genommen und eingestellt, bis diese betriebsoptimiert übergeben werden können. Der angebotene Werksservice garantiert eine fachgerechte Wartung mit entsprechendem Anlagen-Know-How. Eine Anlagenlebensdauer von 30 Jahren und mehr ist damit erreichbar.

Übertragungsleistung und Effizienz liegen immer noch auf dem Niveau der Inbetriebnahme.



Kompetente Beratung und Planung

Lassen Sie sich durch die SEW®-Experten kompetent beraten. Unsere Systeme entsprechen selbstverständlich aktuellen Normen und Richtlinien. SEW® entwickelt eine individuell auf die Anforderungen abgestimmte, funktions- und leistungsoptimierte Lösung.



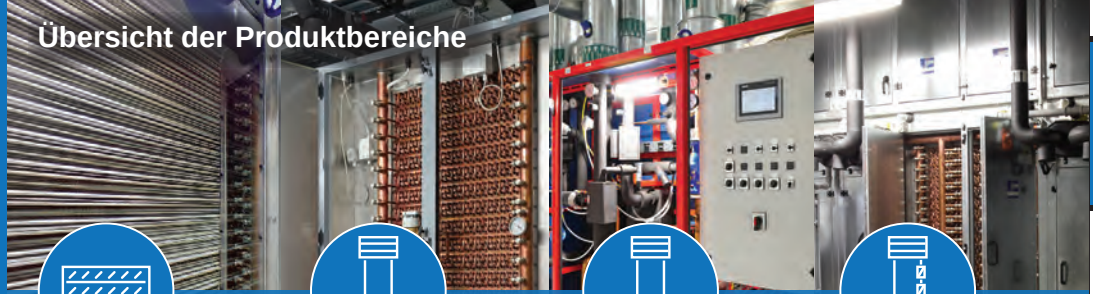
Schnittstellenmanagement

Wenn drei separate Gewerke sich um die Erstellung eines KVS kümmern sollen, dann kommt oftmals die Frage nach der Schnittstellenklärung auf. Wer ist für was verantwortlich?

Bei den GSWT®-Systemen klärt SEW® aktiv die dazugehörigen Schnittstellen. Dieses Schnittstellenmanagement führt zu einer wirtschaftlichen Energieeinsparung und zur schnelleren Bearbeitung / Herstellung der WRG- wie auch der tangierenden TGA-Technik.

© SEW®

Übersicht der Produktbereiche



GSWT®-Erhitzer / GSWT®-Kühler

Basis GSWT®-System

Standard GSWT®-System

Multifunktionales GSWT®-System



Multi-Komfort-GSWT®-System

Multifunktionale Hallenbadtechnik

GSWT®-Rückkühlwerke

GSWT®- Raumluft-konditioniergeräte

© SEW

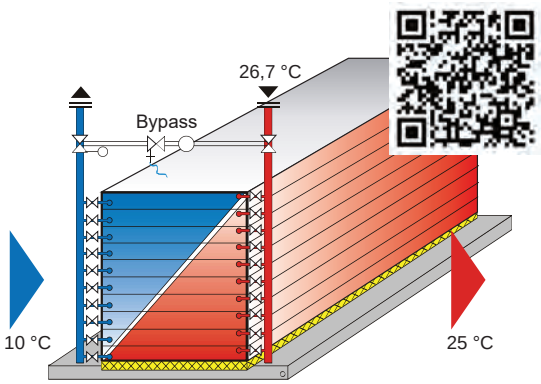
GSWT®-Erhitzer
GSWT®-Kühler

Der GSWT®-Erhitzer bzw. -Kühler ist ein Wärmeaustauscherblock aus Gegenstrom-Schicht-Wärmetauscher-Modulen, der komplett im SEW®-Gehäuse oder in bauseits beigestellten Gehäusen eingebaut und funktionsfertig vormontiert ist.

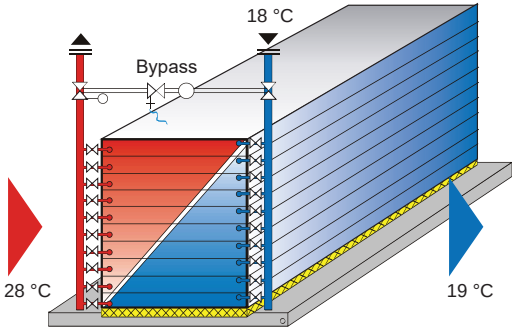
Der Wärmeaustauscher besteht aus einzelnen Wärmetauscher-Schichten sowie Verteilern mit Absperrventilen einschließlich Flanschen oder Verschraubungen, optional mit einem Bypass zur separaten Inbetriebnahme des bauseitigen Rohrsystems.

Die Wärmetauscher-Einheit beinhaltet die einzelnen, absperrbaren Wärmetauscher-Module mit Trenn- und Schichtblechen, die Kondensatwanne, den Wärmetauscher-Sockel sowie den Einbausatz.

Größe, Ausführungen und Abmessungen sind variabel und passend für bauseitige Anschlüsse. Die Lüftungsgerätebauteile sind frei nach Wahl des Kunden.



GSWT® - Erhitzer



GSWT® - Kühler

© SEW®

Eigenschaften

- Basiselement GSWT® für den Wärmeaustausch mit beidseitig höchsten Austauschgraden bis 90%/90%
- Nutzung geringster Temperaturpotentiale zum Heizen und Kühlen
- Geringste Verschmutzungsneigung / beste Reinigungsfähigkeit durch Trennschichten
- Jede Wärmeaustauschleistung realisierbar
- In jeder Anlage nachrüstbar
- Wärmetauscher zwecks Reinigung oder Transport in Einzelteile zerlegbar
- Wasser- wie luftseitige Zwangsströmungen, luft- und fluidseitig reinigungsfähig
- Hohe Betriebssicherheit, separat absperrbare Wasserwege

Einsatzbereiche

- Für alle Wärmeaustauschprozesse zwischen flüssigen und gasförmigen Medien, für geringste Temperaturdifferenzen
- Lufterwärmung, Abwärmenutzung
- Luftkühlung, Luftentfeuchtung, Kondensationskühlung
- Wassererwärmung, Wasserkühlung
- Rückkühlung
- Fernwärmenutzung bei extremer Rücklaufauskühlung
- Wärme- und Kälte- Ein-/Ausspeicherung



Extrem-Entfeuchtungskühler, Nationalgalerie, Berlin

© SEW®

Basis-GSWT®-System

Starten Sie in die Produktwelt der GSWT®-Technologie von SEW® mit dem Basis Model für Kreislaufverbundsysteme.

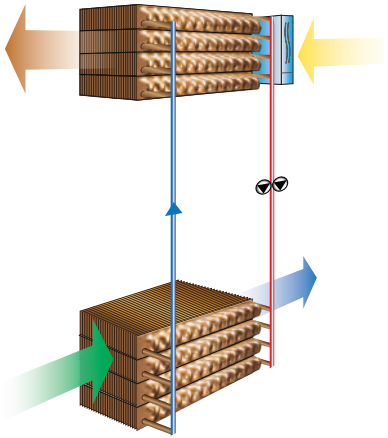
Basis-System zur hocheffizienten Wärme- und Kälterückgewinnung im Kreislaufverbund:

- Ein Wasserglykolkreislauf überträgt Wärme oder Kälte aus der Fortluft auf die Außenluft
- Keim- und schadstoffübertragungsfrei
- Kälterückgewinnung, reduziert bei hohen Außentemperaturen die Nachkühlerleistung um 1 - 2,3 kW / 1.000 m³/h

Systemaustauschgrade
Φ 68 – 70%

Effizienzgradienten
1:25 – 1:28

Einsatzbereiche
Wärme- und Kälterückgewinnung in kleinen Lüftungsanlagen, geringere Laufzeit, einfache Anforderungen, Alternative zu Rotor- / Platten-Wärmerückgewinnung.



© SEW®

Basis-GSWT®-System

Aufbauend auf dem Basis-System erhalten Sie mit dem Standard-System ein vollständiges Wärmerückgewinnungs-System.

Standard-System zur hocheffizienten Wärme- und Kälterückgewinnung im Kreislaufverbund:

- Ein Wasserglykolkreislauf überträgt Wärme oder Kälte aus der Fortluft auf die Außenluft
- keim- und schadstoffübertragungsfrei
- Vorerwärmung zur aktiven Frostsicherung (t_{ZU} = 12-16°C) (keine Regelung der Zulufttemperatur)
- ggf. kombiniert mit FCKW-freien Naturkühlersystemen
- Kälterückgewinnung, reduziert bei hohen Außentemperaturen die Nachkühlerleistung um 2,4 - 3,9 kW/1.000 m³/h
- Freie Kühlung, erzeugt Kälte ohne Kältemaschine für interne Kühlzwecke

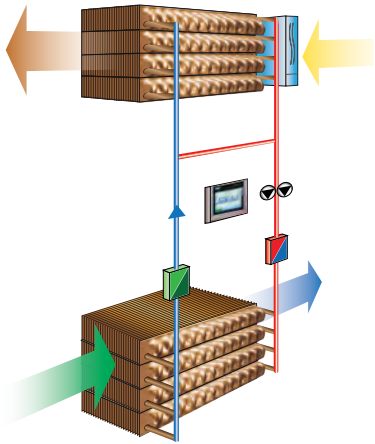
  Beispiel: Außenluft 10 °C
  Kaltwasser 19/16 °C
  Kühlleistung 2,1 kW/1.000 m³/h

  Leistungszahl der Kälteerzeugung: 15 ->100

Systemaustauschgrade
Φ 68 – 73%

Effizienzgradienten
1:15 – 1:50

Einsatzbereiche
Wärme- und Kälterückgewinnung für alle luft- und klimatechnischen Anlagen, für einfache Anwendung bzw. bei dezentraler Luftaufbereitung.



© SEW®

Multifunktionales GSWT®-System

Aufbauend auf dem Standard-System erhalten Sie mit dem multifunktionalen System ein vollständiges Wärmerückgewinnungs-System mit zusätzlichen Funktionen.

Wie das Standard-System, jedoch mit zusätzlichen Funktionen. Für die multifunktionale Nutzung sind Doppelpumpe und Simatic-S7-Steuerung mit erweiterten Betriebssicherheitsroutinen obligatorisch. Das klassische multifunktionale GSWT®-System gestattet Wärme-/Kälterückgewinnung mit:

- integrierter Nacherwärmung
- integrierter Nachkühlung
- indirekt adiabatischer Verdunstungskühlung

Mit den Funktionen

- Freie Kühlung
- effiziente Solarwärmenutzung
- Abwärmenutzung < 30 °C

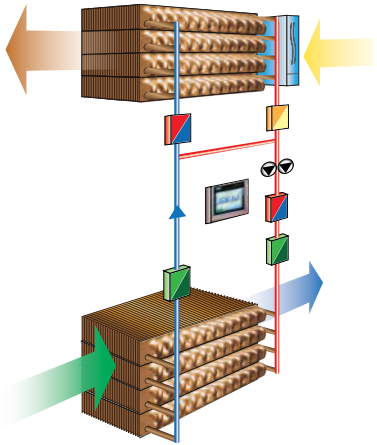
wird die Effizienz weiter gesteigert.

Insgesamt stehen 21 Funktionen zur Verfügung.

Systemaustauschgrade
Φ 73 – 80%

Effizienzgradienten
1:17 – 1:100

Einsatzbereiche
Alle luft- und klimatechnischen Anlagen mit hohen Anforderungen an Hygiene, Betriebssicherheit und Effizienz und zur Substitution von Heiz-, Kälte- und Rückkühlleistung.



© SEW®

Multifunktionales Komfort-GSWT®-System

Aufbauend auf dem multifunktionalen System erhalten Sie mit dem multifunktionalem Komfort-System ein vollständiges Wärmerückgewinnungs-System mit allen Möglichkeiten der GSWT®-Technik.

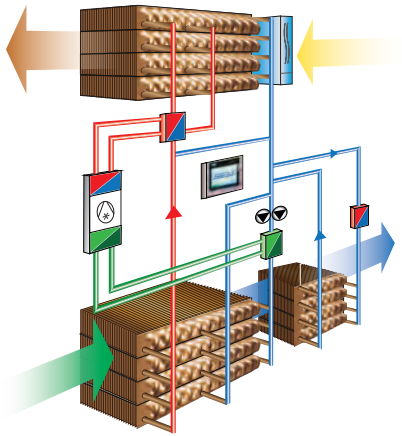
Das GSWT®-M+-System nutzt alle Möglichkeiten der GSWT®-Technologie aus und ermöglicht:

- starke Entfeuchtungskühlung bei geringstem Druckverlustanstieg
- Entfeuchtungskälterückgewinnung, eine Erfindung aus dem Hause SEW® zur weiteren Reduzierung der erforderlichen Kälteleistung
- vollintegrierte Kältemaschine inklusive Rückkühlung über die ohnehin vorhandene Fortluft
- Nachrüstbare Lösungen zur verbesserten Außenluftkühlung
- Lieferung inklusive Kaltwassersatz und Pumpen- / Pufferstation
- Top-Funktionalität

Systemaustauschgrade
Φ 75 – 80%

Effizienzgradienten
1:17 – 1:100

Einsatzbereiche
Alle luft- und klimatechnischen Anlagen mit hohen Anforderungen an Hygiene, Betriebssicherheit und Effizienz und zur Substitution von Heiz-, Kälte- und Rückkühlleistung.



© SEW®

Multifunktionale GSWT®-Hallenbadtechnik

Die keim- und schadstofffreie Wärmerückgewinnung ermöglicht eine stromsparende Lösung durch Luftmehrfachnutzung.

Die GSWT®-Kreislaufverbundsysteme erlauben eine strategische Luftführung und eine Wärmerückgewinnung aus maximal enthalpiereicher und verbrauchter Abluft.

Zentrale Wärmerückgewinnungseinheiten reduzieren die hohe Anzahl der Lüftungsgeräte und steigern die Effizienz in der Teillast erheblich.

Die Entfeuchtung der Hallenluft durch Außenluft (ohne Umluftbetrieb) gewährleistet eine hohe Luftqualität.

Durch eine Brauchwasservorerwärmung kann die Effizienz erheblich gesteigert werden (25% bis 35%).

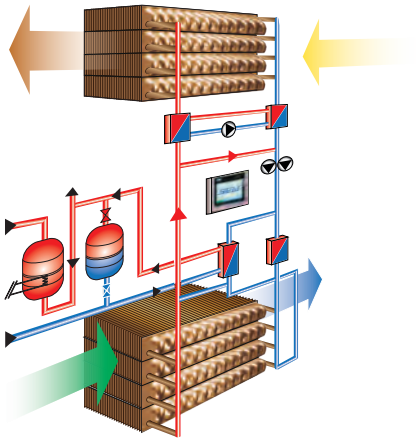
Schwimmmeisterkabinen können elegant gekühlt werden bei gleichzeitiger Wärmenutzung.

- Kaltwasser 19 / 16 °C
- Kühlleistung 2,1 kW / 1.000 m³/h
- Leistungszahl der Kälteerzeugung: 15 - <100!

Systemaustauschgrade
Φ 75 – 80%

Effizienzgradienten
1:17 – 1:100

Einsatzbereiche
Alle luft- und klimatechnischen Anlagen mit hohen Anforderungen an Hygiene, Betriebssicherheit und Effizienz und zur Substitution von Heiz-, Kälte- und Rückkühlleistung.



© SEW®

GSWT®-Rückkühlwerke

Die mit der GSWT®-Technologie bestückten Rückkühlwerke nutzen die Vorteile:

- hoher Austauschgrad
- hohe Redundanz und
- geringe Verschmutzungsneigung

Dies führt zu:

- geringen Luftmengen (Schall)
- hoher Betriebssicherheit
- Betrieb auch bei schadstoffbelasteter Außenluft

Die GSWT®-Rückkühlwerke werden in drei Varianten angeboten:

- Glykolrückkühler ohne Befeuchtung (1)
- Glykolrückkühler mit Befeuchtung, keine Versprühung (2)
- Wasserrückkühlung mit Befeuchtung, ohne Glykolzusatz, mit Rückluftbypass (3)
- Sonderbauart mit elektronischem Frostschutz

Bei Bauarten mit Befeuchtung gilt auch die 42. BImSchV. Allerdings erfolgt bei SEW® die Befeuchtung über Oberflächenbefeuchter, **ohne** Versprühung und damit entstehen keine Aerosole. Dieser wesentliche Unterschied wird in der 42. BImSchV nicht berücksichtigt, wobei die Aerosole Träger von ‚Legionellen' sein können.

Bei geeigneter Zusammensetzung kann mit Stadtwasser befeuchtet werden oder verschnittenem Wasser bei entsprechend geringen Wasserbereitstellungskosten. Kein Chemieeinsatz.
Über die spezielle SEW®-Steuerung kommen die GSWT®-Rückkühlwerke mit geringem Wasserbedarf aus.
Die 2-stufige Wärmetauscher/Befeuchter-Schaltung kommt mit der geringsten Luftmenge aus, die 2. Stufe benötigt nur 2,4 m Länge, so dass sehr kompakte Rückkühllösungen möglich sind.

Beispiel:
2.400 kW, 240.000 m³/h,
Schallemission: < 50 dB(A),
Raumbedarf: B 10 x L 10 x H 3 m

Lieferumfang:

- komplett mit Lüftungsgerät und Ventilator
- montiert in bauseits beigestellte Geräte
- freie Aufstellung

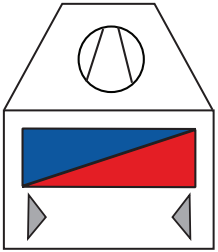
Abmessungen:

- absolut variabel und an die baulichen Gegebenheiten anpassbar ist SEW®- Standardtechnik

© SEW®

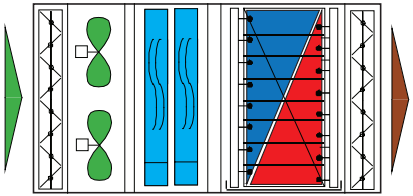
GSWT®-Rückkühlwerke

(1)



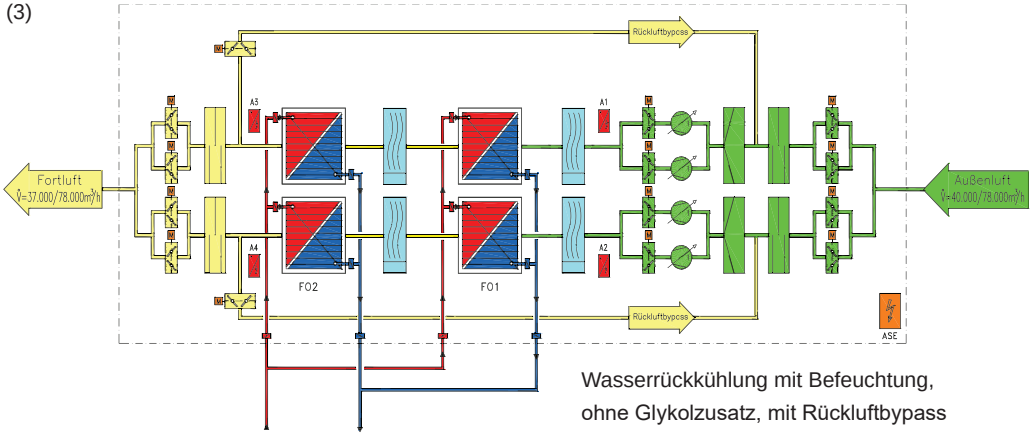
Glykolrückkühler ohne Befeuchtung

(2)



Glykolrückkühler mit Befeuchtung, keine Versprühung

(3)



Wasserrückkühlung mit Befeuchtung, ohne Glykolzusatz, mit Rückluftbypass

© SEW®

Referenz-Beispiel

Unterflur-Rückkühlwerk
Bankgebäude, Frankfurt a. M.

Der Einbau erfolgte passgenau zwischen Fassade und Bürgersteig, in einem nach oben hin offenen Kellerraum.

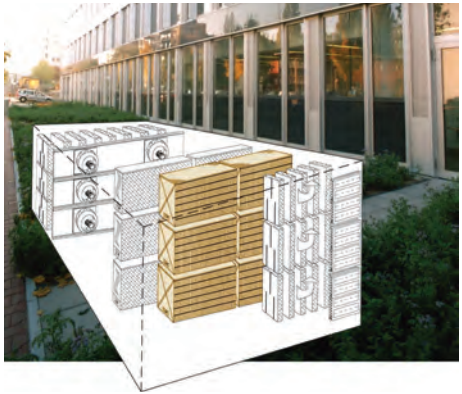
Die GSWT®-Technologie sorgt hier ganzjährig für eine schwadenfreie Fortluft.

Durch integrierte Schalldämpfer werden die geforderten Schallwerte eingehalten.

Besonderheit:

- glykolfreier Betrieb
- mit 8/9 Ventilatoren sind 110 % der Luftmenge möglich





© SEW®

GSWT®-Rückkühlwerke

Referenz-Beispiel

Vor- und Rückkühlwerk
Telekommunikation Düsseldorf

Nach 30 Jahren Erstbetrieb erfolgte 2017 die Revitalisierung der Anlage durch Erneuerung aller elektrisch betriebenen Bauteile und Feldgeräte, inkl. Erneuerung der Steuerung. Die GSWT®-Wärmetauscher sind weitere 15 Jahre einsatzbereit.

Besonderheit:

- Kühlung mit Brunnenwasser
- Reduzierung der Brunnenwassermenge von über 350 t/h auf unter 200t/h
- glykolfreier Betrieb zur Einhaltung des Wasserhaushaltsgesetzes
- < 1 % Überschreitung der Baukosten







© SEW®

Referenz-Beispiel

Rückkühlwerk
Müllverbrennungsanlage, Hamburg

Mit der ersten Müllverbrennungsanlage in Hamburg wurde auch eine Neben-Nutzung vereinbart. Die schwefelhaltigen Abgase wurden gewaschen und zur Schwefelsäure rektifiziert. Die dabei entstehende Wärme ist abzuführen.

Rückkühlleistung:	6.000 kW
Luftleistung:	1,3 Mio. m³/h

Besonderheit:

- glykolfreier Betrieb
- ungefilterte Außenluft (Industriegebiet)
- Komplettleistung inklusive Stahlbau:
  24 Module,
  48 Ventilatoren,
  96 Leistungs-Stufen
- seit 20 Jahren störungsfreier Betrieb



© SEW®

GSWT®-Raumluftkonditioniergeräte

Durch die hohen Austauschgrade lassen sich Kühl- und Heizquellen nutzen, die als solche bisher nicht bekannt waren:

- 20 °C im Sommer zum Kühlen
- 25 °C im Winter zum Heizen

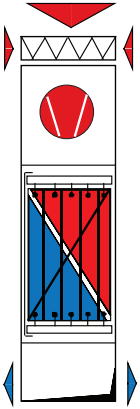
Im Kühlfall kann Freie Kühlung, z.B. bei GSWT®-Kreislaufverbundsystemen, besonders ergiebig genutzt werden – oder die dazu eingesetzte Kältemaschine arbeitet mit hohen Leistungszahlen von > 7 (z.B. bei 16 / 24°C).

Im Heizfall lässt sich die letzte Kalorie Wärme nutzen – oder eine Wärmepumpe fährt mit Leistungszahlen von 6, 7 oder gar 8 – oder es kann Niedertemperatur-Abwärme < 25°C genutzt werden.

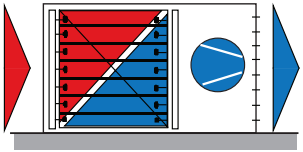
In jedem Fall führen GSWT®-Raumluftkonditioniergeräte zu einer deutlichen Effizienzsteigerung bei den Peripherieanlagen sowie der gesamten TGA.

Der Einsatz für Rechenzentren führt zu geringsten Luftmengen und maximaler Stromeinsparung.

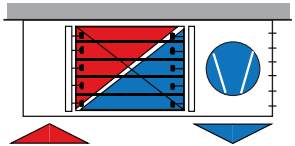
In Kombination mit den GSWT®-Rückkühlwerken lassen sich 70 % bis 100 % an Freier Kühlung erzeugen!



Standgerät



Einbaugerät



Deckengerät

© SEW®

Ausgangs-Basis: Standardabmessung H = 2.500 mm, t_{WE} = 16°C, t_{LE} = 26 °C, t_{LA} = 18 °C

		600 x 550 (B x T, mm)	900 x 600 (B x T, mm)	1.200 x 600 (B x T, mm)	1.200 x 600 (B x T, mm)
Komfort-Ausführung	Q	2,7 kW	5,1 kW	7,2 kW	11 kW
	V	1.000 m³/h	1.900 m³/h	2.700 m³/h	4.100 m³/h
	t_{WA}	24,3 °C	24,2 °C	24,2 °C	24,7 °C
Normal-Ausführung	Q	4,3 kW	8 kW	11,2 kW	16,8 kW
	V	1.600 m³/h	3.000 m³/h	4.200 m³/h	6.300 m³/h
	t_{WA}	23,9 °C	23,4 °C	23,5 °C	23,9 °C
Industrie-Ausführung	Q	5,9 kW	11,2 kW	15,7 kW	23,7 kW
	V	2.200 m³/h	4.200 m³/h	5.900 m³/h	8.900 m³/h
	t_{WA}	22,7 °C	23,3 °C	23,2 °C	23 °C

Andere Kühlleistungen, Luftmengen oder Abmessungen sind auf Anfrage lieferbar.

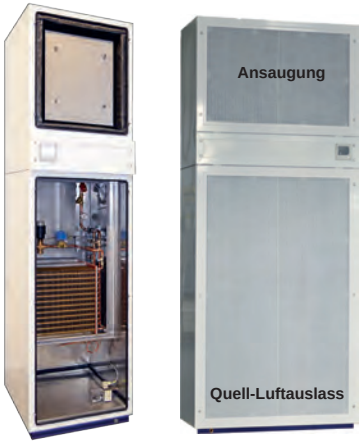
© SEW®

GSWT®-Raumluftkonditioniergeräte

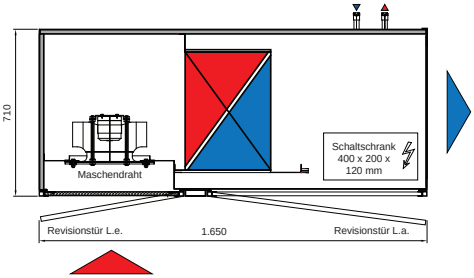
Ausführungen:

- Luftleistungen Standard
  500 - 9.000 m³/h, auf Anfrage mehr
- Geräte stehend (Quell-Lüftung)
- Geräte liegend mit Kanalanschluss
- Geräte als Deckengerät
- Wärmetauscher mit Temperaturaustauschgrad, wahlweise 60 - 90%
- wahlweise mit Umschaltung Heizen / Kühlen
- wahlweise mit Außenluftanschluss
- mit / ohne Steuerung
- Kühlen mit 20 °C, Heizen mit 25 °C

Die Raumluftkonditioniergeräte sind variabel für alle Luftleistungen, Luftmengen und Abmessungen lieferbar.



Standgeräte mit Quell-Luftauslass



Deckengerät



Standgerät (Ansaugbauteile demontiert) mit hoher Betriebssicherheit durch die GSWT®-Technologie.

© SEW®

Ausstattungsumfang der GSWT®-Systeme

SEW® ist ein Systemanbieter für Kreislaufverbundsysteme (KVS). Dies hat für Betreiber, Fachplaner und Anlagenbau den Vorteil, dass alle wesentlichen Bauteile bereits im Lieferumfang enthalten sind. Durch die jahrzehntelange Erfahrung in hocheffizienten KVS werden ideal harmonierende Bauteile zu einer betriebssicheren Anlagentechnik zusammengefügt. Die GSWT®-Systeme werden in Zusammenarbeit mit dem Fachplaner geplant und auch gebaut und in Betrieb genommen. So übernimmt SEW® die Verantwortung für die geplante Energieeinsparung und Effizienz.



Wenn drei separate Gewerke sich um die Erstellung eines KVS kümmern sollen, dann ist oftmals die Frage nach der Schnittstellenklärung und wer ist für was verantwortlich? Bei den GSWT®-Systemen klärt SEW® aktiv auch die dazugehörigen Schnittstellen. Dieses Schnittstellenmanagement führt zu einer wirtschaftlichen Energieeinsparung und zur schnelleren Bearbeitung / Herstellung der WRG- wie auch der tangierenden TGA-Technik.

Mit der Systemtechnik gewährleistet SEW® den Erfolg einer Energieeinsparmaßnahme.

Mit dem Basis-System erhält der Kunde eine Wärmerückgewinnung in der Grundausstattung, jedoch bereits mit der GSWT®-Technologie und den Vorteilen wie Redundanz, Verschmutzungsneigung/Reinigungsfähigkeit und Effizienz.

Wer mehr Effizienz benötigt und das KVS auch multifunktional nutzen möchte, z.B. die Freie Kühlung, dem steht das Standard-System zur Verfügung.

Viele Erweiterungen sind optional möglich, bedingen dann aber stärkere Steuerung oder die Doppelpumpentechnik als Liefervoraussetzung.

Maximale Nutzung und Effizienz lassen sich mit unseren M- oder Komfort-Systemen erzielen. Hierfür stehen alle Erweiterungen zur multifunktionalen Nutzung bereit, bis hin zum nutzerspezifischen Monitoring und einem vollintegrierten Kaltwassersatz.

© SEW®

Ausstattungsumfang der GSWT®-Systeme

	Basis-WRG-System	Standard-WRG-System	M-/Komfort-WRG-System
Rückwärmzahl	68 - 70	68 - 73	73 - 80/85 *
Außenluft-Filtervorerwärmer, ungeregelt (1)	●	●	●
Außenluft-Filtervorerwärmer, geregelt (2)	●	●	●
Außenluft-Filtervereisungsschutz, geregelt (3)	●	●	●
Rückluftbypass zur Filtervorerwärmung	●	●	●
Außenluft-GSWT	●	●	●
Außenluft-Enfeuchtungs-GSWT (4)	●	●	●
Entfeuchtungskälterückgewinner, zentral (EKRGz)	●	●	●
Entfeuchtungskälterückgewinner, dezentral (EKRGd)	●	●	●
Fortluft-GSWT	●	●	●
Fortluft-Kältemaschinenrückkühl-GSWT (5)	●	●	●
Fortluft-Rückkühl-GSWT (6)	●	●	●
GSWT-Ausstattung			
Schichttrennung PP	●	●	●
Schichttrennung AL/Edelstahl	●	●	●
Schicht-Wasserzähler	●	●	●
Schichtwasserzähler elektrisch	●	●	●
Verteiler/Sammler	●	●	●
Gewindeanschluss	●	●	●
Flansch / Klappe / Gegenflansch	●	●	●
Verteilerführung oben / gegen Aufpreis seitlich bzw. vorne	●	●	●
3-D-Wanne mit Ausführung v/u	●	●	●
Abschottungen	●	●	●
direkter NE-Anschluss	●	●	●
partielle Kühlung	●	●	●
Zonen-Einbindung	●	●	●
Tropfenabscheider, je nach Erfordernis	●	●	●
Tropfenabscheider PP, je nach Erfordernis	●	●	●
Oberflächenbefeuchter 100/100 o. 100/200	●	●	●
Oberflächenbefeuchter 200	●	●	●
Wasserzulauf und Fluidverteilung	●	●	●
Wasserzulauf und Fluidverteilung optimiert	●	●	●
Hygieneschaltung	●	●	●
Pumpen- und Armaturenbaugruppen (PAG)			
PAG Basis, offene Ausführung, als Konsole	●	●	●
PAG Standard	●	●	●
PAG Multifunktional	●	●	●
Ausstattungen PAG			
Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil	●	●	●
Glykolauffangwanne	●	●	●
Einhausung, Bedientüren ESG-Glas	●	●	●
Vereisungsschutzschaltung	●	●	●
Leistungsregulierventil	●	●	●

© SEW®

	Basis-WRG-System	Standard-WRG-System	M-/Komfort-WRG-System
Erweiterungen PAG			
Doppelpumpe 50/100 %	🔴	🟡	🟢
Vorerwärmer/Frostschutz (keine ZU-Temperierung)	🔴	🟡	🟢
Vor- oder Nacherwärmer, inkl. PWT und RV	🔴	🔴	🟢
Nachkühler Kaltwasser, inkl. PWT und RV	🔴	🔴	🟢
Nachkühler Brunnenwasser, inkl. PWT und RV	🔴	🔴	🟢
direkter Kaltwasseranschluss, inkl. Regelventil	🔴	🔴	🟢
Entfeuchtungsschaltung, inkl. Schaltventil	🔴	🔴	🟢
Entfeuchtungskälterückgewinnung zentral, inkl. RV	🔴	🔴	🟢
Entfeuchtungskälterückgewinnung dezentral, inkl. RV	🔴	🔴	🟢
Schaltkreis EKRG mit Pumpe, PWT und RV	🔴	🔴	🟢
Freie Kühlung mit PWT, Pumpe und Regelventil	🔴	🔴	🟢
Vorerwärmung Solarwärme, inkl. PWT und RV	🔴	🔴	🟢
Abwärmenutzung, inkl. PWT und RV	🔴	🔴	🟢
Brauchwasservorerwärmung bei Hallenbadanlagen	🔴	🔴	🟢
Anschluss-Schalteinheit (ASE)			
ASE Basis	🟢	🔴	🔴
ASE Standard	🔴	🟢	🔴
ASE Komfort	🔴	🟡	🟢
Ausstattung ASE			
8'' Touchpanel	🔴	🟢	🔴
15'' Touchpanal	🔴	🟡	🟢
Siemens Simatic S7-1200	🔴	🟢	🔴
Siemens Simatic S7-1500	🔴	🟡	🟢
Stör- und Wartungsmeldungen	🟢	🟢	🟢
Wasserumlaufoptimierung	🔴	🟢	🟢
Ermittlung Übertragungsleistung	🔴	🔴	🟢
Ermittlung Energieeinsparung	🔴	🔴	🟢
Profibus/BacNet/Modbus	🔴	🟡	🟡
Freies gateway	🔴	🔴	🟡
Monitoring			
21'' Touchpanel	🔴	🟡	🟡
Prozessdarstellung, Regelbetrieb, Luftmengen/-Verhältnis	🔴	🟡	🟡
Rückwärmzahl, Effizienz	🔴	🟡	🟡
Historiendarstellung	🔴	🟡	🟡
Glykolfüllung	🟡	🟢	🟢
Inbetriebnahmen			
Inbetriebnahme hydraulisch	🟡	🟢	🟢
Inbetriebnahme MSR	🔴	🟢	🟢
1:1-Check	🔴	🟡	🟢
Revisionsunterlagen	🟢	🟢	🟢

* bei Hallenbadanlagen

🟢 Ja 🟡 Optional 🔴 Nein

© SEW®

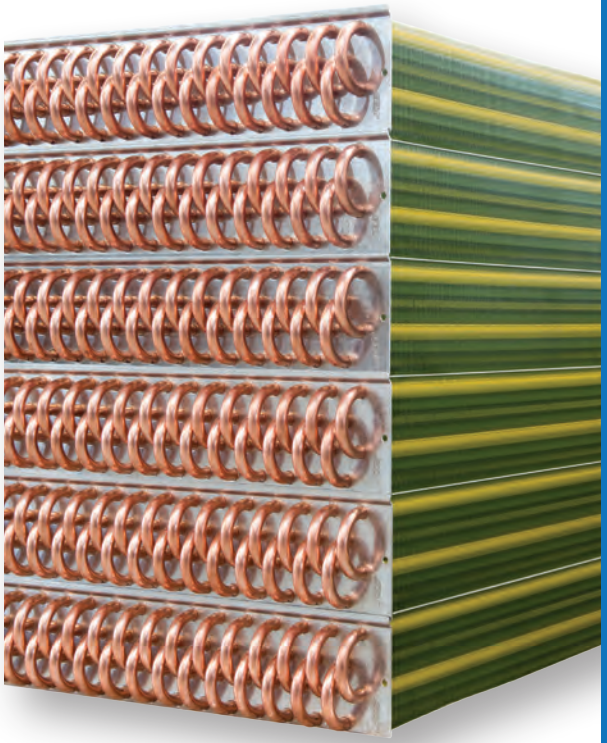
Das Basisbauteil - der GSWT®

Der Gegenstrom-Schicht-Wärmeaustauscher (GSWT®) ist der Basisbaustein der GSWT®-Technologie und Grundlage der modernen Kreislaufverbund-Technik. Der GSWT® ermöglicht einen hocheffizienten Wärmeaustausch zwischen Gasen und Fluiden mit Austauschgraden von bis zu 90 % für beide Medien gleichzeitig.

Durch die Modulbauweise ist er in Einzelteile zerlegbar und luft- und wasserseitig abschott- bzw. absperrbar. Weiterhin entstehen Zwangsströmungen ohne innere Verzweigungen oder Stoßstellen, womit eine geringe Verschmutzungsneigung und eine maximale Reinigungsfähigkeit erzielt wird.

Die hohe Redundanz ist Basis für die erforderliche Betriebssicherheit zur Substitution von vorzuhaltender Heiz-, Kühl-, Rückkühl- und Elektroleistung und trägt damit zur Ressourcenschonung und Primärenergieeinsparung bei.

Ein hoher Austauschgrad erfordert maximalen Gegenstrom und Gegenstrom erfordert Fläche in Luftrichtung um auch große Luftmengen zu bewältigen. So lag die Lösung nahe, den Wärmetauscher horizontal in Schichten zu bauen.

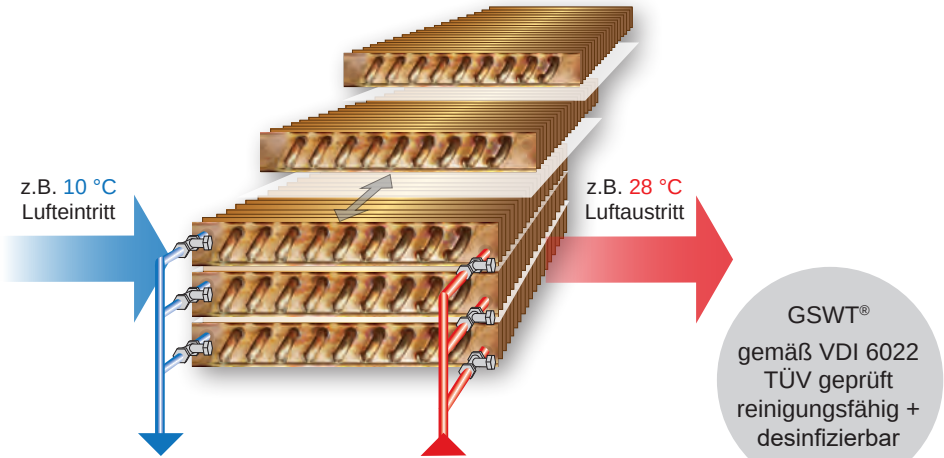


© SEW®

Der GSWT®-Aufbau

Vorteile

- Hohe Funktions- und Betriebssicherheit
- Jedes Wärmetauschermodul einzeln funktionsfähig, absperrbar, entleerbar, entlüftbar und luftseitig abschottbar
- In Einzelteile zerlegbar
- Durchgehende Lamellen ohne innere Stoßstellen
- Gegenstromanteil 99 %
- 100 % reinigungsfähig
- Ohne Schmutz- und Bakteriennester im Wärmetauscher
- Sicherer Kondensatablauf bei Entfeuchtung
- 100 % desinfizier- und dekontaminierbar



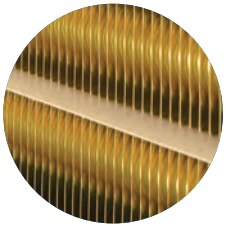
© SEW®

Die GSWT®-Eigenschaften



In einem raumlufttechnischen Gehäuse eingebauter GSWT®. Ausführung einschließlich Edelstahl-Einbausatz, Kondensatwanne und Feldgeräte.

© SEW®



①

Trennflächen

Trennflächen zwischen den einzelnen Wärmetauscherschichten zur Ausbildung von Einwegströmungskanälen.



②

Absperrung

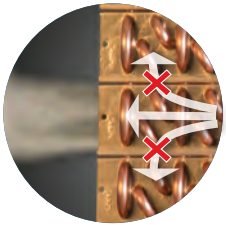
Die interne Verrohrung wird nach außen geführt und mit Absperrungen als Liefergrenze versehen.



③

Schichtabsperrung

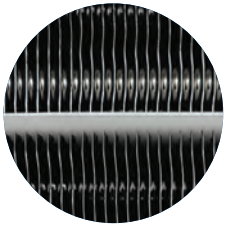
Die einzelnen Wärmetauschermodule sind luft- und wasserseitig abschott- bzw. absperrbar.



④

Einwegströmungskanäle

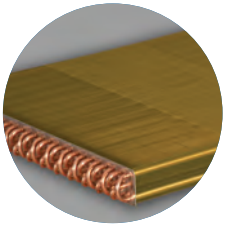
Luft- und wasserseitige Einwegströmungskanäle ohne innere Verzweigung. Das Luftströmungsprofil bleibt bis zur Austrittseite erhalten, kein Geschwindigkeitsabbau, gleichmäßige Beaufschlagung des Wärmeübertragers.



⑤

Beschichtung Wärmetauschermodule

Für die Wärmerückgewinnung in belasteter Abluft steht eine zusätzliche Pulverbeschichtung für die Abluft-GSWT®-Wärmetauschermodule zur Verfügung. Beschichtung der Lamellen inklusive Rohre.



⑥

Wärmetauschermodule

Einzeln funktionsfertige Wärmetauschermodule.
Standardausführung mit Cu-Rohren und epoxidharzbeschichteten Al-Lamellen. Großer Lamellenabstand, in der Regel 3 mm.

© SEW®

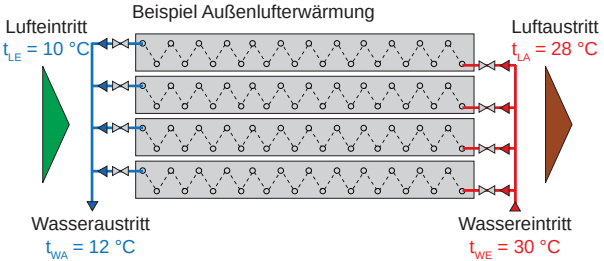
Die Austauschqualität des GSWT®

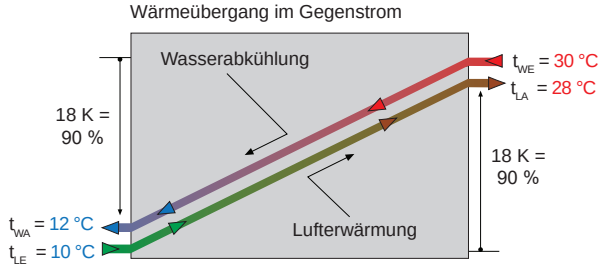
Maximale Austauschqualität

Bis zu 90 % Wärmeübertragung von Wasser auf Luft und umgekehrt im einzelnen GSWT®-Modulpaket.

Nur eine Übertragung der Energiepotentiale im ausgeglichenem Wärmekapazitätenstromverhältnis und hohem Austauschgrad erlaubt eine effiziente multifunktionale Nutzung!

⇨ Bis zu 80 % Temperaturübertragungsgrad für das Gesamtsystem gemäß DIN EN 13053 bei ausgeglichenen Luftleistungen auf der Außen- und Abluftseite.





Nützliche Formeln

Austauschgrad am Wärmetauscher:

$$\Phi_L = \Phi_W = \frac{\Delta t_{L/W}}{\Delta t_{max}} = \frac{|t_{LA} - t_{LE}|}{|t_{WE} - t_{LE}|} \text{ bzw. } \frac{|t_{WE} - t_{WA}|}{|t_{WE} - t_{LE}|}$$

Rückwärmzahl im Kreislaufverbund:

$$\eta_{th,AU} = \frac{|t_{ZU} - t_{AU}|}{|t_{AB} - t_{AU}|}; \quad \Phi_{FO} = \frac{|t_{AB} - t_{FO}|}{|t_{AB} - t_{AU}|}; \quad \Phi_{FI} = \frac{|t_{WE} - t_{WA}|}{|t_{AB} - t_{AU}|}$$

Energetischer Wirkungsgrad (DIN EN 13053):

$$\eta_e = \left(1 - \frac{1}{\varepsilon}\right) \cdot \eta_{th,AU}; \quad \varepsilon = \frac{\dot{Q}_{WRG}}{P_{el}} \Rightarrow \eta_e = \left(1 - \frac{P_{el}}{\dot{Q}_{WRG}}\right) \cdot \eta_{th,AU}$$

$\eta_{th,AU}$ = Rückwärmzahl der WRG bei ausgeglichenen Volumenströmen

P_{el} = Strommehraufwand der WRG

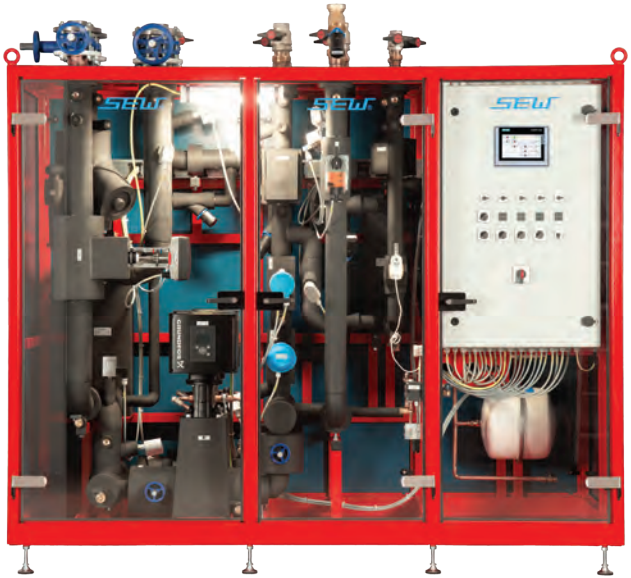
Q_{WRG} = WRG-Leistung bei t_{AU} = 5 °C und t_{FO} = 25 °C

© SEW

Pumpen-Armaturen-Baugruppe (PAG)

Seit 1987 führt SEW® konsequent die Schnittstellen für das Kreislaufverbundsystem zusammen. Daraus entwickelte sich die Pumpen-Armaturen-Baugruppe (PAG). Die PAG ist für Kreislaufverbundsysteme die zentrale elektrohydraulische Kompakteinheit. Die Anschluss-Schalt-Einheit (ASE) ist ebenfalls integriert, um eine kompakte abgeschlossene Liefergrenze zu erhalten.

Die PAG übernimmt neben den Grundfunktionen Umwälzung, Leistungsregelung und Vereisungsschutz weitere Funktionen zur Konditionierung des Fluidkreises in Abhängigkeit von den projektierten Systemerweiterungen.
Alle integrierten Wasser/Wasser-Wärmetauscher sowie die Regelventile sind auf den vorgesehenen Prozess abgestimmt.



© SEW®

Pumpen-Armaturen-Baugruppe (PAG)

Zur Absicherung der Betriebssicherheit des Wärme-/Kälterückgewinnungssystems sind zwei einzeln absperrbare Hochleistungspumpen mit integrierten Frequenzumformern installiert.

Die Anschluss-Schalt-Einheit (ASE) beinhaltet zur Steuerung und Optimierung aller Wärmeübertragungsvorgänge eine Siemens-Simatic S7-Steuerung. Auch bei unterschiedlichen Luftmengen oder in Teillast wird eine optimierte Übertragungsleistung garantiert. Die Betriebssicherheitsroutinen ermöglichen auch außerhalb der Auslegungsparameter einen sicheren Betrieb. Mit allen gängigen Bus-Systemen ist die Kommunikation mit der GLT möglich.

Die Einbindung mobiler Endgeräte zur Übertragung der Anlagenvisualisierung ist über eine Remote-Schnittstelle möglich.

Vorteile

- Vollständig geschlossene, staubgeschützte Ausführung in Kompaktbauweise - minimale Stellfläche, maximale Funktionalität
- Wahlweise integrierte Funktionen:
  - integrierte Nacherwärmung mit Heiz- oder Niedertemperaturwärme
  - integrierte Nachkühlung auch mit hohen Kühlwassertemperaturen
  - integrierte Entfeuchtungskälterückgewinnung
  - integrierte Rückkühlung für mechanische Kälteerzeugung, Isolierung nach Erfordernis
  - integrierte Freie Kühlung zur Kältepotentialnutzung der Außenluft
- Intern komplett verrohrt einschließlich Wärme- und Schwitzwasserdämmung sowie externen Anschlüssen, Absperrarmaturen, Druckhaltung, Sicherheitsventil, integrierte Glykolauffangwanne
- Hohe Betriebssicherheit und Verfügbarkeit durch optimale Bauteilabstimmung, redundante Pumpenausführung etc.
- Integrierte Anschluss-Schalt-Einheit, komplett intern fertig verdrahtet einschließlich Systemoptimierung und Pumpenansteuerung über Frequenzumformer
- Kompaktstation werkseitig funktionsgeprüft
- Sonderlösungen / -Abmessungen möglich, anpassungsfähig

© SEW

Anschluss-Schalt-Einheit und Monitoring

Die Anschluss-Schalt-Einheit (ASE) ist Bestandteil der Pumpen- und Armaturenbaugruppe (PAG) und dient zur Steuerung der Umwälzpumpe(n), Systemfunktionen und zur Optimierung des GSWT®-Systems.

Die SEW®-ASE besteht aus einem Schaltschrankgehäuse in RAL 7035, welches komplett in der Pumpen- und Armaturenbaugruppe integriert und intern fertig verkabelt wird. Die Kabeleinführung für die externen Leitungen erfolgt in der Regel von oben.

Monitoring

Zentraler Baustein in der ASE ist die interne Siemens S7-DDC mit SEW®-Energieeffizienz- und Betriebssicherheitsprogramm und technischem Monitoring.

Zur einfachen Bedienung und Anzeige des Betriebszustandes einschließlich WRG-Leistungsdaten und Messwerten, sowie Betriebs-, Stör-, Warn- und Wartungsmeldungen, dient die Touchpanel TP-Bedieneinheit, bzw. optional die SEW®-15“-Visualisierungseinheit.

Über ein Energieerfassungssystem werden zudem die eingesparten Wärme- und Kälteenergiemengen erfasst, dokumentiert und an die Gebäudeautomation übermittelt.

Zur Steigerung der Betriebssicherheit ist eine Handbedienebene eingerichtet, sodass bei Ausfall der Steuereinheit alle wesentlichen Komponenten der PAG wie Pumpen, Ventile, etc. regelbar bleiben und der WRG-Betrieb weiter fortgesetzt werden kann.



Schaltschrankgehäuse der SEW®-ASE

© SEW®

Steuerung und Regelung

Die GSWT®-Technologie bietet dem Betreiber vielfältige Steuer- und Kommunikationsmöglichkeiten. Die bauseitige Gebäudeautomatisation (GA) hat den vollen Zugriff auf die Steuerung des GSWT®-System durch Datenaustausch mittels potentialfreien Kontakten und direkter Leistungsanforderung an das GSWT®-System über 0 - 10 V-Signale. Alternativ ist eine Zulufttemperaturregelung nach bauseitiger Sollwertvorgabe möglich, womit die ASE die internen Regelventile der PAG dann selbst ansteuert und ausregelt.

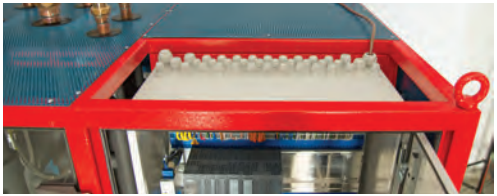
Zusätzliche Datenschnittstellen zur Ausgabe sämtlicher Meldungen an die bauseitige Gebäudeautomation und Kommunikation sind auf Wunsch verfügbar. Hierzu bietet SEW® unterschiedliche Übermittlungsarten an, je nach Erfordernis, wie z.B.: Modbus-RTU, Bacnet-IP, Profinet und andere.

Über die Schnittstellen erfolgt die Übertragung aller verfügbaren GSWT®-Messwerte der Siemens-S7-DDC und sämtlicher Einzel-, Betriebs-, Stör-, Warn- und Wartungsmeldungen über das Bussignal an die GA.

Die Übertragung der betriebstechnisch relevanten Signale (Betriebsanforderungen und Sammelstörmeldungen) erfolgt aus Gründen der Betriebssicherheit über herkömmliche potentialfreie Signale.



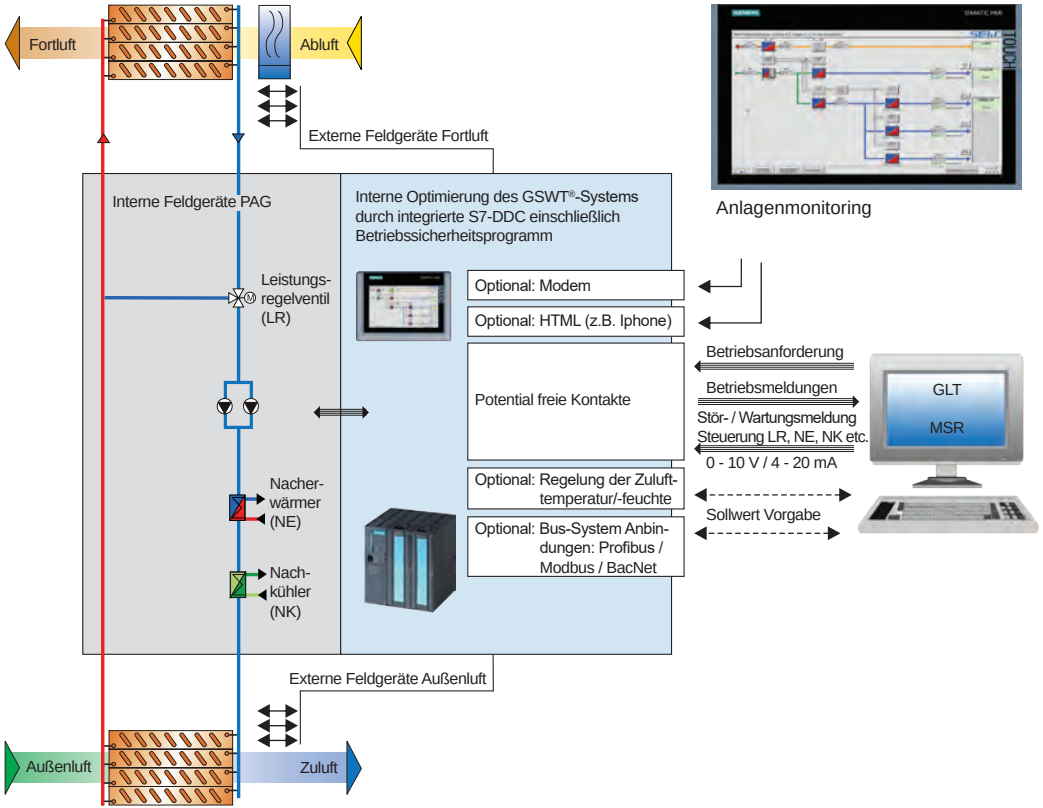
Blick in die ASE



Kabeleinführung erfolgt von oben

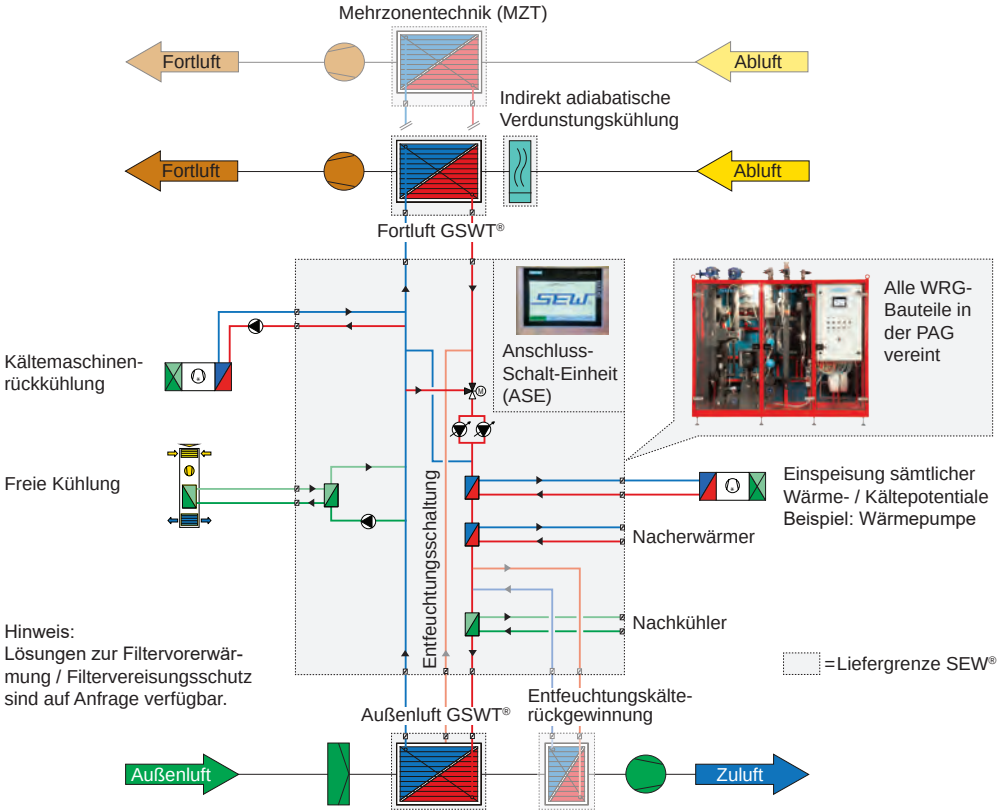
© SEW®

Anschluss- und Steuerungsmöglichkeiten



© SEW®

Die multifunktionalen Funktionen



© SEW®

Die GSWT®-Technologie verbindet hohe Rückwärmezahlen mit hoher Redundanz und bildet damit die Grundvoraussetzung für eine multifunktionale Nutzung. Es existiert eine beeindruckende Palette von integrierten Funktionen.

Neben der Wärme- und Kälterückgewinnung können auch nachfolgende Funktionen integriert werden:

- **Indirekte adiabatische Verdunstungskühlung**
  Steigert im Sommer die Kälterückgewinnungsleistung und spart Investitionen in Kälte-, Rückkühl- und Elektrotechnik ein.

- **Integrierte Nacherwärmung / integrierte Nachkühlung**
  Für die gewünschte Zulufttemperatur kann im Winter die fehlende Wärme und im Sommer die fehlende Kälte direkt über das GSWT®-System hinzugefügt werden. Dies spart die sonst notwendigen Erhitzer und Kühler im Luftstrom ein und reduziert die luftseitigen Druckverluste, wodurch auch Ventilatorstrom eingespart wird.

- **Freie Kühlung**
  In der Übergangszeit kann das durch die Außenluft abgekühlte Fluid zur Kaltwassererzeugung genutzt werden. So können Räume mit inneren Lasten viele Stunden im Jahr ohne Einsatz einer Kältemaschine gekühlt werden.

- **Nutzung von niedrigen Wärme- und Kältepotentialen**
  Wärme von einer Wärmepumpe, Prozess-Abwärme, Solarthermie bzw. Kälte von Brauchwasser, Brunnenwasser, Flusswasser, etc. können in das GSWT®-System integriert und für die Zulufttemperierung genutzt werden.

- **Kältemaschinen-Rückkühlung**
  Um bauseits ein Rückkühlwerk einzusparen, kann die KM-Rückkühlung über das GSWT®-System erfolgen. Dies spart Investitionskosten ein und schafft freie Technik- bzw. Dachflächen. Zusätzliche Reduzierung des Installationsaufwandes.

- **Entfeuchtungskälterückgewinnung**
  Zur weiteren Reduzierung der Kälteleistung im Sommer-Entfeuchtungsbetrieb bei gleichzeitiger Wärmeenergieeinsparung zur Nacherwärmung der Zuluft. Die Wärmeübertragung erfolgt über einen zweiten, kürzeren GSWT® in der Zuluft, dessen Wärmetauscherfläche im Winter mit zur Wärmerückgewinnung genutzt wird.

- **Entfeuchtungsschaltung**
  Ein zusätzlicher Zwischenverteiler am Außenluft-GSWT® ermöglicht eine starke Entfeuchtung der Außenluft mit relativ hohen Kaltwassertemperaturen. Der sonst notwendige Entfeuchtungskühler mit seinem ganzjährig hohen Druckverlust kann komplett eingespart werden.

© SEW®

- **Mehrzonentechnik (MZT)**
  Die MZT erlaubt die Aufschaltung mehrerer Außen- und Fortluftzonen auf ein hydraulisches System. Damit das Gesamtsystem stets effizient und betriebssicher arbeitet, erfolgt mittels MZT auch für variable Luft-Volumenströme eine stetige Fluidverteilung zu den einzelnen Zonen-GSWT®-Modulpaketen in Abhängigkeit von der Betriebsweise, inklusive Abschaltung ausgewählter Zonen im Wartungsfall.

In Bezug auf die Wärme-/Kälterückgewinnung eines gesamten Betriebsjahres bietet die GSWT®-Technologie eine beeindruckende Effizienz. Mit integrierter Nacherwärmung und Nachkühlung können Effizienzwerte von bis zu 1:30 erreicht werden. Zusätzliche Funktionen wie freie Kühlung, Entfeuchtungskälterückgewinnung und Rückkühlung der Kältemaschine können die Effizienz sogar auf bis zu 1:100 steigern.

Dank der multifunktionalen Nutzung übernimmt der GSWT® die Funktionen eines Erhitzers, Kühlers, Rückkühlers, etc. Zusätzliche luftseitige Wärmetauscher oder Rückkühlaggregate sind nicht erforderlich, was den Platz- und Strombedarf der Anlagentechnik erheblich reduziert und die GSWT®-Technologie besonders attraktiv macht. Die multifunktionale GSWT®-Technologie ermöglicht Platzeinsparungen sowohl für Neubaueinplanungen, wie auch für Sanierungen und Nachrüstungen im Bestand.

Vorteile

- Über 20 verschiedene Funktionen integrierbar
- Einbindung und Nutzung vorhandener Wärme- und Kältepotentiale im KVS einfach realisierbar
- Platzeinsparung durch Wegfall von luftseitigen Erhitzern, Kühlern, Rückkühlern, etc.
- Weitere Reduzierung des Installationsaufwandes in den anderen Gewerken
- Zusätzliche Stromeinsparung durch Reduzierung der luftseitigen Druckverluste
- Ermöglicht Substitutionen in den anderen Gewerken (Heizung, Kälte, Rückkühlung, Elektro)
- Durch den zusätzlichen Nutzen und dem geringen Mehraufwand wird die Gesamteffizienz der TGA-Ausstattung des Gebäudes gesteigert
- Trägt zur Reduzierung der Gesamtinvestitionskosten bei und erzielt schnellere Amortisationen

© SEW®

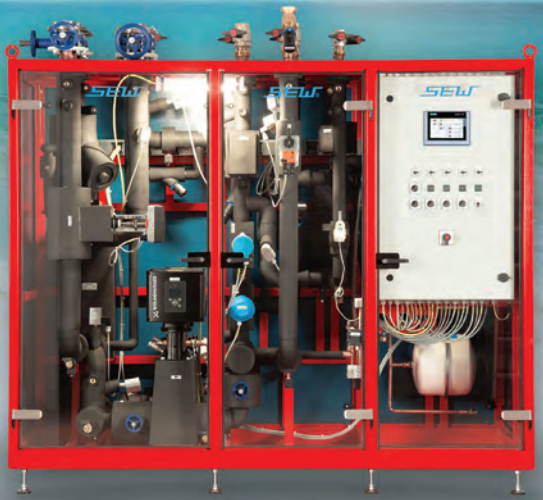
Nachrüstung einer Nachkühlfunktion

SEW® bietet seinen Kunden die Lösung der Nachrüstung einer Nachkühlfunktion im vorhandenen Kreislaufverbundsystem mit GSWT®-Technologie. Ohne den Einsatz eines zusätzlichen luftseitigen Kühlers.

Die Vorteile:

- **Erhöhte Flexibilität**
- **Erhöhter Komfort**
- **Effizienzsteigerung**
- **Betriebssicherheit**





© SEW®

Integrierte Funktion:
Indirekt adiabatische Verdunstungskühlung

Ohne Versprühung, aerosolfrei

In Gebäuden mit erhöhtem Komfort oder thermischen Anforderungen werden klimatechnische Anlagen eingesetzt, welche die Außenluft entsprechend kühlen. Mit der Temperaturdifferenz zwischen Zu- und Abluft kann dann die Wärme aus dem Raum abgeführt werden. Zur Kühlung der Außenluft wird diese in Klimaanlagen üblicherweise mit mechanischer Kälteerzeugung gekühlt. Je nach Grad der Kühlung und Entfeuchtung bedeutet dies einen Bedarf zwischen 3 bis 9 kW / 1.000 m³/h. Die daraus resultierende Kälte- und Rückkühltechnik sowie die erforderlichen Installationen treiben die Investitionen und Betriebskosten in die Höhe. SEW® bietet dazu eine wirtschaftliche Lösung an.

Für den Betrieb von kältetechnischen Anlagen fallen jedoch hohe Energie- und Betriebskosten an. Bei den immer höher werdenden Energiepreisen sind demnach hocheffiziente und wirtschaftliche Lösungen gefragt.

Eine wirksame und erfolgreiche Möglichkeit wird von SEW® seit 1986 mit der indirekt adiabatischen Verdunstungskühlung (IAVK) angeboten. Dabei wird die ohnehin für eine hohe Energieeinsparung eingesetzte Wärmerückgewinnung multifunktional genutzt.

Um auch im Sommer das Kreislaufverbundsystem zu nutzten, wird Kälterückgewinnung betrieben. Um den Effekt zu verstärken wird die Abluft adiabatisch befeuchtet. Allein durch das Verdunsten des Wassers, ähnlich wie beim Regen, sinkt die Temperatur. Je nach Abluftkondition bis zu 10 Grad. Eingebunden in ein Kreislaufverbundsystem lässt sich dies problemlos realisieren.

Über das Kreislaufverbundsystem kann dann die Kälte übertragen und eine Zulufttemperatur von 20 - 24 °C erzielt werden. Ganz ohne Kältetechnik!



© SEW®

Damit erhält der Betreiber einen effektiven Schutz vor extremen Außentemperaturen > 32 °C.

Mit der IAVK kann die vorzuhaltende Kälteleistung reell reduziert werden oder es werden Reserven geschaffen. Durch die kleineren Restkälteanlagen ergeben sich weitere Synergieeffekte, z.B. kleinere Rückkühlwerke.Seit der erfolgreichen Einführung der indirekt adiabatischen Verdunstungskühlung mit Stadtwasser konnte 1986 damit eine Gesamtkälteleistung von 174.000 kW ersetzt werden. Somit ergeben sich hohe Einsparungen an Investitionen im Gewerk Kältetechnik.

Der Einsatz der IAVK ist jedoch nicht ganz unproblematisch und erfordert viel Erfahrung. Das Versprühen von Wasser ist, aufgrund der Legionellengefahr, äußerst problematisch. Ein Besprühen der Wärmetauscher zieht Korrosions- und Verschmutzungsprobleme mit sich. Des Weiteren belasten Abluftstäube sowie säure- und laugenbildende Gase den Befeuchtungskörper.

Deshalb setzt SEW® von Beginn an auf Verdunstung über Oberflächenbefeuchter. Diese Verdunstung - ohne Versprühung - wirkt der Legionellenproblematik entgegen. Dabei wird zum Befeuchten meist Stadtwasser eingesetzt, dies spart Kosten der Wasseraufbereitung.



Wabenbefeuchter-Einbau z. B. in einem Abluftgerät zur FCKW-freien Gewinnung von Kälte ohne Kälteanlage (indirekte Verdunstungskühlung).

© SEW®

Retrofit im Bestand

Ihr Systempartner für die Sanierung Ihrer Lüftungstechnik mit multi-funktionaler Wärmerückgewinnung

- Nachrüstbar im laufenden Betrieb
- Montage vor Ort durch modulare Bauweise
- Keim- und schadstoff-übertragungsfrei
- Werkseigener Kundendienst
- Systemverantwortung durch Gesamtplanung



© SEW

Retrofit im Bestand - Lösungen mit der GSWT®-Technologie

Die Modernisierung von Lüftungssystemen, insbesondere bei Umluftsystemen, ist durch die aktuelle Pandemie wichtiger denn je geworden. Die Qualität der Atemluft hat Priorität. Gleichzeitig sollen die Forderungen der Energiewende erfüllt werden.

Was aber tun, wenn die Lüftungszentralen oder Bereiche zwar schwer zugänglich sind, jedoch der Einsatz einer keim- und schadstoffübertragungsfreien Wärmerückgewinnung notwendig ist? Und nebenbei soll der laufende Lüftungsbetrieb möglichst störungsfrei erhalten bleiben – trotz eines möglichen Aufwandes bei zusätzlichen Einbringöffnungen oder gar Umbauten ganzer Zentralen.

Durch Gegenstrom-Schicht-Wärmetauscher (GSWT®) mit dem bewährten Kreislaufverbundsystem kann dieses Problem elegant und nachhaltig gelöst werden. Durch die modulare Bauweise und die Zerlegbarkeit der einzelnen Wärmetauscher kann SEW® auch in schwierig zugänglichen Lüftungszentralen die GSWT®-Technologie im Bestand installieren. Fast jede Luftleistung ist mit der GSWT®-Technologie möglich. Zur Einbringung reichen die vorhandenen Zentralen-Türen aus.

Bauseitige Änderungen, wie z. B. das Öffnen der Wände, können damit vermieden werden. Meist kann die Montage im laufenden Betrieb erfolgen.

SEW® bietet als Systemhersteller die Wärmetauscher, Hydraulik, Steuerung und Montage vor Ort in bauseitigen Geräten oder frei aufstellbar in Betonkammern an.

Die GSWT®-Technologie von SEW® ermöglicht eine hohe Wärmeeinsparung, sodass der Betrieb von Umluft zur Energieeinsparung nicht erforderlich ist und den Einsatz von 100 % Frischluft ermöglicht. Prinzip bedingte Umluft aufgrund Entfeuchtung über eine Kältemaschine entfällt.

Durch die zwei- bis dreifach höhere Frischluftrate, behält die für den Menschen so wichtige Atemluft ihre Qualität.

Zentrale Wärmerückgewinnungssysteme sparen Anlagentechnik. Läuft eine Anlage im Teillastbetrieb, wird für alle Anlagen Strom gespart.

SEW® plant und koordiniert die Maßnahme einer WRG-Nachrüstung mit und ohne Zusatzfunktionen. Von der Konzepterstellung mit Amortisationsbetrachtung über die Konstruktion und Montage der Anlage vor Ort bis hin zur Übergabe des fertigen GSWT®-Systems mit Leistungsnachweis im laufenden Betrieb an den Bauherrn. Die erforderlichen Schnittstellen zur Lüftung, Heizung, Kälte und MSR werden im Zuge des Projektes durch SEW® abgestimmt.

- Systemverantwortung aus einer Hand -

© SEW®

Retrofit im Bestand - Montage vor Ort durch GSWT®-Modultechnik

Die einzelnen GSWT®-Module werden in die Lüftungszentrale gebracht und dort vor Ort zusammengebaut. Durch den modularen Aufbau kann jede Luftleistung selbst bei schwierigen Platzverhältnissen realisiert werden. GSWT®-Wärmetauscher können in kleinste Einheiten segmentiert werden und passen durch jede Tür.



Einbau der GSWT®-Module trotz enger und verwinkelter Flure (hier: Lüftungszentrale Konzerthaus Berlin) möglich.



Durch die modulare Bauweise kann die GSWT®-Technologie überall eingebracht werden

Alle erforderlichen VA-Einbausätze sind im Liefer- und Montageumfang enthalten. Die interne Verrohrung wird fertiggestellt und mit entsprechenden zentralen Absperrungen und Gegenflanschen ausgerüstet. Alle benötigten Feldgeräte werden anschlussfertig montiert.

© SEW®

Vorfertigung in anschlussfertige Rohr-Rahmen-Gestelle

Die einzelnen GSWT®-Module werden in Abhängigkeit von den Einbringmöglichkeiten in handliche Einheiten vormontiert, wobei die Maße grundsätzlich projektbezogen optimiert werden. Diese Variante bietet sich besonders für eine freie Aufstellung z.B. in einem Beton-Ansaugbauwerk an, da die Einheiten vor Ort bequem aufeinander gestellt werden können und i.d.R. keine weiteren Hilfskonstruktionen benötigt werden.



Die GSWT®-Technologie freistehend in engeren Lüftungskanälen



GSWT®-Module in handliche Rohrrahmengestelle vormontiert

So werden zudem die Montagezeiten auf der Baustelle erheblich reduziert. Alle Einheiten werden mit entsprechenden Kondensatwannen, Anschlussarmaturen und allen erforderlichen elektrischen Feldgeräten ausgeführt und anschlussfertig eingebracht.

© SEW®

Referenzen - Projekte in Ihrer Branche

Banken / Sparkassen

Aareal Bank, Wiesbaden

Andbank, Luxemburg

Bank im Bistum Essen, Essen

Banque de Luxembourg, Luxemburg

Deutsche Bank “Unter den Linden”, Berlin

Deutsche Bundesbank in Minden, Essen, Dortmund, Oldenburg, Magdeburg, Berlin, Hannover und Frankfurt

Deutsche Leasing AG, Bad Homburg

Kreissparkasse, Ludwigsburg

LBBW Landesbank Baden-Württemberg, Stuttgart

Nassauische Sparkasse, Wiesbaden

NRW.Bank, Münster

Postbank, Nürnberg

Sparkasse in Willich, Neuss, Kempen, Regensburg, Krefeld (Ostwall, Vluyner Platz, Rheinstr.), Aschaffenburg-Alzenau, Siegen-Kreuztal und Wuppertal

UniCredit Luxembourg S.A., Luxemburg

Volksbank in Paderborn, Kempen und Krefeld (Hauptgeschäftsstelle)

VR Bank Südpfalz eG - Regionaldirektion, Rülzheim

Versicherungen

AOK Bayern, Kaufbeuren

ARAG AG, Düsseldorf

AXA Versicherungen, Köln-Holweide

Bayerische Versicherungskammer, München

Continentale Versicherungsverbund, Dortmund

Deutsche Rentenversicherung Bayern Süd, Landshut

Deutsche Rentenversicherung Hessen, Bad Nauheim

ERGO Versicherungsgruppe AG, Düsseldorf

Generali Informatik Services, Aachen

IAG Institut für Arbeit und Gesundheit der Dt. Gesetzl. Unfallversicherung, Dresden

Kassenzahnärztliche Vereinigung Niedersachsen, Hannover

Münchener Rückversicherungsgesellschaft, “Münchner Tor” und Hauptverwaltung, München

Provinzial Versicherungen, Düsseldorf

Signal Iduna, Dortmund

Industrie und Gewerbe

ADFORS Deutschland GmbH, Neustadt

Adolf-Würth GmbH & Co. KG - Vertriebszentrum West, Künzelsau

Advanced Nuclear Fuels GmbH, Lingen

Advanced Pharma GmbH, Berlin

Allflex Folienveredelung, Aachen

Aluminium Norf GmbH, Neuss

Amadeus Data Processing GmbH, Erding

Ärztekammer Nordrhein, Düsseldorf

Aspen Bad Oldesloe GmbH (GSK), Bad Oldesloe

Audi AG, Ingolstadt

Bayer AG CropScience Division, Monheim

Bayerischer Rundfunk, München

Bernd Kraft GmbH, Duisburg

Bertelsmann AG, Gütersloh

Berufsgenossenschaft Handel und Warendistribution, Essen

Blink AG, Jena

Blockheizkraftwerk, Osnabrück

Buchhandlung ZAP, Brig

Bürogebäude Herzog-Terassen (ehem. West LB), Düsseldorf

Bürogebäude Hindenburgstraße, GWG Gruppe, Ludwigsburg

© SEW

REFERENZEN

Bürogebäude Junghofstr., Frankfurt
Bürogebäude Koblenzer Str., Siegen
Bürogebäude Neumühlen, Hamburg
Bürogebäude Pafebruch, Mamer
Bürogebäude Rathenauplatz, Frankfurt
Bürogebäude Steindamm, Hamburg
Bürogebäude Willi-Brandt-Straße, Hamburg
Bürohaus „Trade“, Frankfurt
Bürohaus Morrow, Frankfurt
BVG Berliner Verkehrsbetriebe AöR, Berlin
BYK-Chemie GmbH, Wesel
Carl Zeiss, Aalen
Clariant Industriepark Höchst, Frankfurt
Continental Automotive GmbH, Regensburg
Continental Teves AG & Co.OHG, Frankfurt
Coroplast Fritz Müller GmbH & Co. KG, Wuppertal
Dekra Technology Center, Klettwitz/ Lausitz
Dörken GmbH & CO. KG, Hagen
Drägerwerk AG, Lübeck
Dräxlmaier Technologiezentrum, Vilsbiburg
DURIA eG, Düren
EGN Entsorgungsges. Niederrhein mbH, Viersen
Entleutner GmbH, Haag a. d. Amper
Erbe Elektromedizin GmbH, Tübingen
Excella GmbH & Co. KG, Feucht
Franz Krüppel Industriebedarf, Krefeld
Fuchs Lubricants Germany GmbH, Kaiserslautern
Gerling Quartier FQ16 UG, Köln
Giesecke + Devrient GmbH, München
GlaxoSmithKline Biologicals, Dresden
Global Gate, Düsseldorf
Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH, Tübingen
Herma GmbH, Filderstadt
Hofmann Leiterplatten GmbH, Regensburg
ICL Ludwigshafen Service, Ludwigshafen
Infineon Technologies AG, Regensburg
Infraserv Höchst Prozesstechnik GmbH, Frankfurt
Jenoptik AG, Jena
Jobst GmbH, Emmerich
Johnson Controls Interiors GmbH, Grefrath
Knorr-Bremse AG, München
Koenen Kunststofftechnik GmbH, Erkelenz
Kronprinzenbau, Reutlingen
KVB - Westforum, Köln
Lindt & Sprüngli Hauptzentrale, Aachen
Mahle International GmbH, Stuttgart
Mainforum - IG Metall, Frankfurt
Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG, Kirchhundem
MillEx Logistics GmbH, Bad Langensalza
Mipa SE, Essenbach
Monachia Grundstücks-AG, München
Muffathalle München
OSRAM Opto Semiconductors GmbH, Regensburg
PalaisQuartier, Frankfurt
Pink GmbH, Wertheim
Rheinbahn AG, Düsseldorf
RheinEnergie AG, Köln
Rheinhallen, Köln
Robert Bosch Automotive Steering GmbH, Schwäbisch Gmünd
Roche Diagnostics, Penzberg
RWE Verwaltung, Wesel
Sanofi-Aventis, Geb. H773, Frankfurt
SAP AG, Walldorf

© SEW®

Referenzen - Projekte in Ihrer Branche

Sartorius AG, Göttingen
Sartorius Stedim Cellca GmbH, Ulm
Spedition Vetten, Mönchengladbach
STEAG, Essen
Stromnetz Hamburg - Betriebshof Bramfeld, Hamburg
Thyssen Krupp - Hauptquartier, Essen
Tiptel Electronic GmbH, Ratingen
Trützschler GmbH & Co. KG, Mönchengladbach
Unimicron Germany GmbH (Ruwel-Werke), Issum und Geldern
Vanderlande Industries GmbH, Mönchengladbach
Vattenfall Europe Sales GmbH, Hamburg
Vishay Semiconductor GmbH, Heilbronn
Wacker Chemie AG, München
WALA Heilmittel GmbH, Bad Boll
Werfthaus Westhafen, Frankfurt

Kommunale Gebäude

Aachener Stadtbetrieb, Aachen
Amtsgericht, Arnsberg
Baureferat - Technisches Rathaus, München
Bürgerhaus, Elsdorf
Bürgerhaus, Aßlar
CUA - Chemisches Untersuchungsamt, Bochum
Festhalle, Elsdorf
Feuerwache 4, München
Gemeindewerke, Grefrath
Gesundheitsamt, Stuttgart
Haus der Abgeordneten Baden-Württemberg, Stuttgart
Innenministerium Baden-Württemberg, Stuttgart
Kreisverwaltung, Viersen
Kulturzentrum Berliner Platz, Arnsberg
Kursaal Bad Cannstatt, Stuttgart
Landesamt für Zentrale Polizeiliche Dienste LZPD NRW, Duisburg
Landeskriminalpolizei, Hannover
Landespolizeidirektion, Tübingen
Marie-Elisabeth-Lüders-Haus, Berlin
Messstation Umweltbundesamt Schauinsland, Oberried
Niedersächsischer Landtag, Hannover
Niedersächsisches Landesgesundheitsamt, Hannover
Niedersächsisches Wirtschaftsministerium, Hannover
Polizeiakademie Niedersachsen, Hannoversch Münden
Polizeiinspektion, Weilheim
Polizeiinspektion 45 München-Pasing, München
Polizeipräsidium “Löwengrube”, München
Polizeipräsidium Schwaben-Nord, Augsburg
Rathaus, Kempen
Rathaus, Wolfsburg
Staatliches Baumanagement Südniedersachsen, Holzminden
Staatsbibliothek zu Berlin
Stadtentwässerung, Hannover
Stadtwerke Münster Neue Energie GmbH, Münster
Standesamt, Kempen
Wasserwirtschaftsamt, Aschaffenburg
Württembergische Landesbibliothek, Stuttgart

Krankenhäuser / Altenheime

Agaplesion Diakoniekliniken, Kassel
Agaplesion ev. Klinikum Schaumburg, Obernkirchen
Agaplesion Ev. Krankenhaus Mittelhessen, Gießen
Alb Fils Kliniken GmbH, Göppingen
Alexianer Krefeld GmbH, Krefeld

© SEW

REFERENZEN

Alfried Krupp Krankenhaus, Essen
Aller-Weser-Klinik - Krankenhaus, Verden
Allgemeines Krankenhaus, Viersen
Ameos Klinikum St. Clemens Sterkrade, Oberhausen
Ärztehaus, Marbach
Asklepios Klinik Altona, Hamburg
Augusta Kliniken, Bochum
Bethesda Krankenhaus Bergedorf, Hamburg
Bethlehem Gesundheitszentrum, Stolberg
BG Klinikum, Hamburg
BG Unfallklinik, Murnau
BG Universitätsklinikum Bergmannsheil, Bochum
Bodden-Kliniken, Ribnitz-Damgarten
Bonifatius Hospital, Lingen
Borromäus Hospital Leer gGmbH, Leer
BRK Seniorenheim Am Zeltnerschloss, Nürnberg
Brüderkrankenhaus St. Josef, Paderborn
Bundeswehrkrankenhaus, Ulm
Bundeswehr-Zentralkrankenhaus, Koblenz
Capio Mathilden-Hospital, Büdingen
Caritas-Krankenhaus, Bad Mergentheim
Carl-Thiem-Klinikum, Cottbus
Centre Hospitalier de Luxembourg, Luxemburg
Centre Hospitalier du Nord, Ettelbrück
Centre Medical, Luxemburg
Charité - Universitätsmedizin, Berlin
CHL Clinique d'Eich, Luxemburg
Christliches Klinikum Unna Mitte
Clinique Dr. Bohler, Luxemburg
Clinique Sainte Marie, Esch-zur-Alzette
Deutsches Herzzentrum, München
DGD Lungenklinik, Hemer
Diakonie Klinikum, Schwäbisch Hall
Diakonie Klinikum Jung-Stilling, Siegen
Diakovere Henriettenstift Kirchrode, Hannover
DONAUISAR Klinikum, Deggendorf
Dr. von Ehrenwall'sche Klinik, Bad Neuenahr-Ahrweiler
Dreifaltigkeits-Krankenhaus, Wesseling
DRK Blutspendendienst Baden-Württemberg-Hessen, Ulm
DRK Kliniken Berlin Köpenick, Berlin
DRK-Kinderklinik, Siegen
DRK-Krankenhaus, Grevesmühlen
DRK-Krankenhaus Mecklenburg Strelitz, Neustrelitz
Elbe Kliniken Stade und Buxtehude, Stade
Elisabeth-Krankenhaus, Essen
Ev. Klinikum Köln Weyertal, Köln
Ev. Krankenhaus, Wesel
Ev. Krankenhaus, Mettmann
Ev. Krankenhaus, Mülheim
Ev. Krankenhaus, Düsseldorf
Ev. Krankenhaus, Castrop-Rauxel
Ev. Krankenhaus, Hattingen
Ev. Altenheim, Rheinbach
Ev. Klinikum Niederrhein, Duisburg und Dinslaken
Filderklinik Bonladen, Filderstadt
Friedrich-Schiller-Universität - Poliklinik, Jena
Geriatrie-Zentrum Haus Berge, Essen
Gerontopsychiatrie LVR-Klinik, Viersen
Gesundheitszentrum, Tübingen
GFO Klinik Brühl - Marienhospital, Brühl
Haus Hörn Altenzentrum und Hospiz, Aachen
Heilig-Geist-Krankenhaus, Köln
Helios Amper-Klinikum, Dachau
Helios Klinik, Wipperfürth
Helios Klinik, Lengerich

© SEW®

Referenzen - Projekte in Ihrer Branche

Helios Klinikum, Krefeld
Helios Klinikum, Schleswig
Helios Klinikum Niederberg, Velbert
Herz- und Diabeteszentrum, Bad Oeynhausen
Hessenklinik Stadtkrankenhaus, Korbach
Hôpital Kirchberg, Luxemburg
Hospital zum Heiligen Geist, Kempen
Hospital zum Heiligen Geist, Frankfurt
Imland Klinik, Eckernförde und Rendsburg
InnKlinikum, Altötting und Mühldorf a. Inn
Johanna Etienne Krankenhaus, Neuss
Johanniter Krankenhaus, Bonn
Kath. Marienkrankenhaus, Hamburg
KEM Evang. Kliniken Essen-Mitte
Klinik, Löwenstein
Kliniken, Sindelfingen
Kliniken der Stadt Köln - Kinderkrankenhaus , Köln
Kliniken des Landkreises Lörrach GmbH, Lörrach
Kliniken Maria Hilf, Mönchengladbach
Klinikum Leer
Klinikum Heidenheim
Klinikum Fürstenfeldbruck
Klinikum Lüneburg
Klinikum Bayreuth
Klinikum Bad Hersfeld
Klinikum Wolfsburg
Klinikum Osnabrück
Klinikum Memmingen
Klinikum Itzehoe
Klinikum Bielefeld Mitte
Klinikum Bremen-Mitte
Klinikum der Universität München Chirurgische Klinik, München
Klinikum der Universität München-Großhadern
Klinikum Dortmund gGmbH, Klinikzentrum Nord - Zentral-OP, Dortmund
Klinikum Gütersloh gGmbh
Klinikum Leverkusen gGmbH, Leverkusen
Klinikum Lippe, Detmold
Klinikum rechts der Isar, München
Klinikum Stuttgart - Katharinenhospital, Stuttgart
Klinikum Stuttgart - Krankenhaus Bad Cannstatt, Stuttgart
Klinikum Stuttgart - Olgahospital / Frauenklinik, Stuttgart
Klinikum Südstadt, Rostock
Klinikum Vest GmbH, Recklinghausen
Klinikverbund Südwest - Kreiskliniken, Böblingen
Knappschaftkrankenhaus “Bergmannsheil”, Gelsenkirchen
Knappschaftskrankenhaus, Dortmund
Krankenhaus, Spremberg
Krankenhaus Barmherzige Brüder, München
Krankenhaus der Augustinerinnen, Köln
Krankenhaus Eichhof, Lauterbach
Krankenhaus Märkisch-Oderland GmbH, Wriezen
Krankenhaus Porz am Rhein, Köln
Krankenhaus St. Raphael, Ostercappeln
Krankenhaus Tabea GmbH, Hamburg
Krankenhaus, Cafeteria, Düren
Krankenhaus, Notsectio, Leonberg
Kreisklinik, Wolfratshausen
Kreiskliniken, Reutlingen
Kreisklinikum, Siegen
Kreiskrankenhaus, Freiberg
Kreiskrankenhaus, Rheinfelden
Kreiskrankenhaus des Vogelsbergkreises, Alsfeld

© SEW

REFERENZEN

KRH Klinikum Siloah, Hannover
Landesklinik Nordschwarzwald, Calw-Hirsau
Landesklinikum Mostviertel, Amstetten
Leben & Wohnen - Parkheim Berg, Stuttgart
Leopoldina Krankenhaus, Schweinfurt
Lubinus Clinicum, Kiel
Luisenhospital, Aachen
LVR-Kliniken, Süchteln Viersen
Maison de Soins, Clervaux
Maria-Hilf-Krankenhaus, Bergheim
Marien Hospital, Witten
Marienhospital, Stuttgart
Medical Park Loipl, Bischofswiesen
medius Klinik, Nürtingen
München Klinik Schwabing, München
München Klinik Thalkirchner Straße, München
Nikolauspflege, Stuttgart
Ökumenisches Hainich Klinikum, Mühlhausen
Ortenau Klinikum, Lahr-Ettenheim
Orthoklinik, Lüneburg
Orthopädische Klinik, Markgröningen
Raphaelsklinik, Münster
Rheinland Klinikum, Dormagen
Rhein-Maas Klinikum GmbH, Würselen
RKH Kliniken, Ludwigsburg
RKH Kliniken, Bietigheim
Robert Bosch GmbH, Feuerbach, Stuttgart
Robert-Bosch Krankenhaus, Stuttgart
Robert-Bosch-Krankenhaus, Standort City, Stuttgart
Sana Hanse-Klinikum , Wismar
Sana Kliniken Niederlausitz, Senftenberg
Sana Krankenhaus Benrath, Düsseldorf
Sana-Klinikum Lichtenberg, Berlin
Schön Klinik, Vogtareuth
Schwarzwald-Baar Klinikum, Villingen-Schwenningen
Segeberger Kliniken, Bad Segeberg
SLK-Kliniken - Kinderklinik, Heilbronn
Sozialstiftung Bamberg - Klinikum am Bruderwald, Bamberg
Sportklinik Stuttgart - Chirurgisches Zentrum, Stuttgart
St. Bernward Krankenhaus, Hildesheim
St. Christophorus-Krankenhaus, Werne
St. Elisabeth Altenheim, Aachen
St. Elisabeth Krankenhaus, Geilenkirchen
St. Elisabethen-Klinikum, Ravensburg
St. Franziskus-Hospital, Köln
St. Johannes-Hospital, Dortmund
St. Josef Krankenhaus, Xanten
St. Josef Krankenhaus, Engelskirchen
St. Josef Krankenhaus, Haan
St. Josef-Hospital, Troisdorf
St. Josef-Krankenhaus, Linnich
St. Josefs Krankenhaus, Hilden
St. Marien Hospital, Lünen
St. Martinus-Krankenhaus, Düsseldorf
St. Vincenz-Krankenhaus, Limburg
St.Ansgar Krankenhaus, Höxter
St.-Antonius Hospital, Eschweiler
Städtisches Klinikum, Solingen
Städtisches Klinikum, Brandenburg
Städtisches Klinikum München - Klinikum Harlaching, München
Stiftungsklinikum Mittelrhein, Koblenz
Thoraxklinik, Heidelberg
UKSH Universitätsklinikum Schleswig-Holstein - Campus, Lübeck
Uniklinik, Köln
Uniklinik RWT Aachen Franziskus, Aachen
Universitätskliniken Heidelberg
Universitätsklinikum Düsseldorf

© SEW

Referenzen - Projekte in Ihrer Branche

Universitätsklinikum Leipzig
Universitätsklinikum Münster
Universitätsklinikum Augsburg
Universitätsklinikum Freiburg
Universitätsklinikum - Apotheke, Erlangen
Universitätsklinikum - Georg-August-Universität - Virologie, Göttingen
Universitätsklinikum - Zentralküche, Regensburg
Universitätsklinikum Augsburg - Standort Haunstetten, Augsburg
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden
Universitätsklinikum der RWTH, Aachen
Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg
Universitätsklinikum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Tübingen
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Universitätsklinikum Knappschafts-krankenhaus, Bochum
Versorgungszentrum Hegelstraße, Interimscasino, Stuttgart
Westküstenklinikum, Brunsbüttel und Heide
Wiener Dialysezentrum, Wien
WolfartKlinik, Gräfelfing
Zahnklinik der Universität München
Zamenhof - Seniorenheim, Stuttgart

Sonderbauten

Alte Feuerwache, Wuppertal
Alte Oper, Frankfurt a. M.
Bayerisches Nationalmuseum, München
Begegnungsstätte, Tönisvorst
Besuchszentrum “De Hoep”, Castricum
Bundeskanzleramt, Berlin
Bundeswehr - Materiallager Luttenbachstraße, Neckarzimmern
Cuvilliéstheater, München
Deutsches Theater, München
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Köln
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Augsburg
Festhalle, Viersen
Fonds Kirchberg, Luxemburg
Freizeithaus West, Ratingen
Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Bibliothek, Hannover
Isargärten Wohnanlage, München
James-Simon-Galerie, Berlin
Jüdisches Museum, München
Justizvollzugsanstalt, Bernau
Kloster Loccum - Predigerseminar / NB Bibliothek, Hannover, Rehburg
Klosterkirche Marienthal, Hamminkeln
Konzerthaus am Gendarmenmarkt, Berlin
KOSMOS UFA-Palast, Berlin
Kulturwerkstatt „Auf AEG“, Nürnberg
Kunsthalle, Hamburg
Kunstmuseum, Wolfsburg
Kunstmuseum, Stuttgart
Langer Eugen, UN Campus, Bonn
MARKK - Museum am Rothenbaum, Hamburg
Maternushaus, Köln
Münchener Kammerspiele, München
Museum für Naturkunde, Berlin
Museum Villa Stuck, München
Neue Nationalgalerie, Berlin
Oper Köln
Paderhalle, Paderborn
Prinzregententheater, München
Residenztheater, München
Schauspielhaus, Kiel
Schwarzwaldhalle, Karlsruhe
Service Parcs Luxembourg - Werkhalle Reckenthal, Luxemburg
Stadt Westerland - Kurbetrieb, Westerland

© SEW

Städt. Kramer Museum, Kempen

Stage Theater am Potsdamer Platz, Berlin

Theater Paderborn - Westfälische Kammerspiele, Paderborn

Tierpark Hellabrunn, München

Tonhalle, Düsseldorf

TÜV Rheinland Akademie, Ossendorf, Köln

Wichern-Werkstätten, Landau

Zukunftszentrum, Herten

Schulen und Universitäten

Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg

Albert-Schweitzer-Schule, Heidelberg

Bauhaus-Universität, Bibliothek / Vorlesung, Weimar

BHT Berliner Hochschule für Technik, Berlin

Bildungs- und Freizeitstätte, Schierke

Brandenburgische Technische Universität , Cottbus

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Erzbischöfliches Gymnasium Marienberg, Neuss

Fachhochschule, Dortmund

Friedrich-Schiller-Universität - CEEC, Jena

Friedrich-Schiller-Universität - Microverse Center MCJ, Jena

Georg-August-Universität, Göttingen

Gesamthochschule, Duisburg

Gesamtschule Geschwister-Scholl, Moers

Gesamtschule Kaiserplatz, Krefeld

Gymnasium Geschwister-Scholl-Schule, Melsungen

Gymnasium Königin-Katharina-Stift, Stuttgart

Gymnasium Max-Josef-Stift, München

Gymnasium Philippinum, Marburg

HAW Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fahrzeugtechnik, Hamburg

Hochschule, Koblenz

Hochschule, Mittweida

Hochschule für Musik und Theater, Hamburg

Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW), Dresden

Hochschule Niederrhein, Krefeld

Hochschule Rhein-Waal, Kleve

Johannes-Gutenberg-Universität, Mainz

Joseph-von-Eichendorff-Schule, Wiesbaden

Justus-Liebig-Universität, Gießen

Karolinen-Gymnasium, Frankenthal

Kreisberufsschule - Kreisverwaltung Viersen, Kempen

Kreismusikschule, Viersen

Kurt-Tucholsky-Gesamtschule, Krefeld

Leibniz Universität, Hannover

Lise-Meitner-Gymnasium Anrath, Willich

Ludwig-Maximilian-Universität, München

Ludwig-Maximilian-Universität - CALA, Garching bei München

Luise-von-Duesberg Gymnasium, Kempen

LVR Christoph-Schlingensief-Schule, Oberhausen

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle

Medizinische Hochschule, Hannover

Musikhochschule, Köln

Oberschulcampus (OSCa), Altlandsberg

Pestalozzi-Schule, Brühl

Philipps-Universität, Marburg

Private Realschule Huber, München

Realschule - Aula / Turnhalle, Schöllnach

Realschule Thannhausen, Günzburg

Regionales Berufsbildungszentrum des Kreises Steinburg, Itzehoe

© SEW®

Referenzen - Projekte in Ihrer Branche

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn

Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau, Landau

Ricarda-Huch-Schule, Hannover

RWTH Aachen

Schmuttertal-Gymnasium, Diedorf

Schulzentrum, Rhede

Schulzentrum Quiddestraße, München

SRH Berufsbildungswerk, Neckargemünd

Staatliches Sportgymnasium Oberhof

Städt. Berufsschule für Zahntechnik, München

Städt. Gymnasium Thomaeum, Kempen

Städtisches Louise-Schroeder-Gymnasium, München

Studierendenwerk Thüringen - Mensa am Park, Weimar

St-Ursula-Gymnasium, Düsseldorf

Technische Hochschule, Köln

Technische Hochschule, Aschaffenburg

Technische Universität, Dortmund

Technische Universität, München

Technische Universität, Braunschweig

Technische Universität, Kaiserslautern

Technische Universität München; Garching bei München

Technische Universität München - Fachhochschule Weihenstephan, Freising

Theoretikum der Universität Heidelberg, Hygieneinstitut, Heidelberg

THWS Technische Hochschule, Würzburg-Schweinfurt

Tierärztliche Hochschule, Hannover

Universität Tübingen

Universität Regensburg

Universität Würzburg

Universität Ulm

Universität Heidelberg

Universität Osnabrück

Universität Konstanz

Universität - Bibliothek, Erfurt

Universität - TechnologieAllianzOberfranken (TAO), Bayreuth

Universität Augsburg, MRM (Materials Resource Management), Augsburg

Universität der Bundeswehr München, Neubiberg

Universität Duisburg-Essen, Duisburg

Universität zu Köln

Universitäts-Bibliothek der RWTH Aachen

Westfälische Hochschule - Hochspannungslabor, Gelsenkirchen

Sporthallen / Sportstätten

DFB - Deutscher Fußballbund, Frankfurt

DJH Jugendherberge Nettetal-Hinsbeck, Nettetal

Dreifachturnhalle Ludwig-Jahn-Straße, Kempen

GETEC Arena, Magdeburg

Grundschule Tönisberg - Turnhalle, Kempen

Heubner Sporthalle, Freiberg

LandesSportSchule, Osterburg

maxx! Gesundheitszentrum, Grenzach-Wyhlen

Oberstufenzentrum - Sporthalle, Wittenberge

Pfaffenauhalle, Biblis

Return Lady Spa, Rheydt, Mönchengladbach

Schießsport Zentrum, Suhl

Sport- und Bildungszentrum, Lindow

Sport- und Mehrzweckhalle, Velten

SportCentrum Kaiserau, Kamen-Kaiserau

Sporthalle, Hennef

© SEW

Sporthalle, Karstädt
Sporthalle „Neue Zeit“, Schwedt
Sporthalle Gutenberg-Gymnasium, Bergheim
Sporthalle Nordring, Pulheim
Sporthalle Ransberg, Viersen
Sporthalle Stadtmitte, Kirchheim
Sportschule, Oberhaching
Sportschule Wedau, Duisburg
Sportzentrum, Poing
Sportzentrum Heinz-Gerlach-Halle, Bad Münstereifel
Turnhalle, Lappersdorf
Turnhalle Steinstraße, Krefeld
Turnhalle Tönisberg, Kempen
Wilhelm-Kraft-Gesamtschule - Sporthalle, Sprockhövel
Zweifeld-Sporthalle, Morsbach

Eissportzentren

EisSport & EventPark, Grefrath
Eissporthalle Kockelscheuer, Luxemburg
Eissportzentrum Westfalen, Dortmund
Rheinlandhalle, Krefeld
Saturn-Arena, Mehrzweckhalle, Ingolstadt

Hallenbäder

Allwetterbad Walsum, Duisburg
Aquasol, Kempen
Badezentrum Bockum, Krefeld
Bewos Badezentrum, Oschersleben
Deutsche Sporthochschule, Köln
Europabad, Wetzlar
Familienbad, Biebertal
Forumbad, Berlin
Gartenhallenbad Cronenberg und Langerfeld, Wuppertal
Hallenbad Haan
Hallenbad Heddesheim
Hallenbad Brebach-Fechingen, Saarbrücken
Hallenbad Dattenfeld, Windeck
Hallenbad Feuerbach, Stuttgart
Hallenbad Köpfel, Heidelberg
Hallenbad Methler, Kamen-Kaiserau
Hallenbad Uerdingen, Krefeld
Hallenbad Wehrda, Marburg
Hallenbäder in Duisburg-Hamborn und Duisburg-Neudorf
Laguna, Aßlar
Leo-Vetter-Bad, Stuttgart
Luftschiffhafen - Schwimm- und Leichtathletikhalle, Potsdam
LVR Dietrich-Bonhoeffer-Schule, Bedburg-Hau
LVR-Schule Linnicher Benden, Linnich
Nettebad, Osnabrück
REHA Krefeld RK GmbH, salvea, Krefeld
Saalemaxx Freizeit- und Erlebnisbad, Rudolstadt
Schulschwimmhalle, Haar
Sport- und Freizeitbad Aquamar, Marburg
Thermarium, Bad Schönborn
Watzmann-Therme, Berchtesgaden
Zentralbad “Vitusbad”, Mönchengladbach

Einkaufszentren

CACTUS Supermarché, Bascharage
Edeka-Markt, Hamburg
Geschäftshaus Leopoldstraße, München
Ikea in Augsburg, Oldenburg, Hamburg und Bremerhaven
Kaufland, Jülich
S. Oliver Bernd Freier GmbH, Rottendorf
Wilhelm-Marx-Haus, Düsseldorf

© SEW

Referenzen - Projekte in Ihrer Branche

Flughäfen

DDFS - Deutsche Flugsicherung, München

Flughafen, Stuttgart

Flughafen - Verwaltungsgebäude, Düsseldorf

Flughafen Niederrhein, Weeze-Laarbruch

Fraport AG, Flughafen Frankfurt

Küchen, Mensen und Hotels

Adlon Palais, Berlin

AFRC Europe Purchasing Department, Garmisch-Partenkirchen

CGH Catering GmbH Himmelsthür - Großküche Emmerke, Giesen

DJH Jugendherberge, Düsseldorf

Eibsee-Hotel - Küche, Grainau

Essential by Dorint Stuttgart-Airport, Leinfelden-Echterdingen

Forum Sankt Hubert, Kempen

Gasthaus Barthels Hof, Leipzig

Gaststätte Nordbahnhof, Krefeld

GourMed Vital GmbH, Zentralküche, Bochum

Hotel Good Night Inn, Brig

Kolpinghaus, Kempen

Messe - Anlage Küche, München

Restaurant BeachHouse, Westerland

Serways Raststätte Lehrter See, Lehrte

Stadthaus Gürzenichstraße, Köln

Steigenberger Hotel Der Sonnenhof, Bad Wörishofen

Studierendenwerk Aachen AÖR - Mensa Vita und Hauptmensa, Aachen

The Charles Hotel, München

Tropical Island - Küche, Krausnick

Hochhäuser

Bankengebäude Theodor-Heuss-Allee, Frankfurt

Hochhaus Uptown, München

Passivhaus Seitzstraße, München

Westhafen Tower, Frankfurt

Druckereien

Bischof + Klein SE & Co. KG, Konzell

Imprimerie Hengen Sàrl, Luxemburg

Model-Kramp GmbH, Hanau

Passauer Neue Presse GmbH, Passau

Labore

BDC Business Development Center, Heidelberg

BerlinBioCube - Campus, Berlin-Buch

Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

Evotec SE, Hamburg

Exzellenzcluster CECAD, Köln

Geomatikum, Hamburg

Hüttenes-Albertus Chemische Werke GmbH, Hannover

LNS Laboratoire National de Santé, Laborgebäude, Luxemburg

Tierärztliches Gesundheitszentrum, München

TUM Campus Straubing für Biotechnologie und Nachhaltigkeit, Straubing

ZBMT - Zentrum für Biomedizintechnik, Aachen

ZENIT GmbH, Magdeburg

© SEW

Institute

Alfred-Wegener-Institut, Helgoland

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Oberschleißheim

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg

Bio Nord Biotechnologiezentrum (BTZ), Bremerhaven

Biomedizinisches Forschungszentrum Seltersberg (BFS), Gießen

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), Bonn

Deutsches Diabetes-Forschungsinstitut, Düsseldorf

DRK Blutspendendienst Nord-Ost GmbH - Institut Lütjensee

EMBL European Molecular Biology Laboratory, Heidelberg

Forschungsbau Excellence Cluster Cardio-Pulmonary Systems, ECCPS Gießen

Forschungszentrum, Jülich

Fraunhofer IGCV (Institut für Gießerei-, Composite- u. Verarbeitungstechnik), Garching bei München

Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik (IGB), Stuttgart

Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI), Braunschweig

Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin ITEM, Hannover

Helmholtz Zentrum für Infektions-Forschung, Braunschweig

IFW Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung, Dresden

Institut für Kunststoffverarbeitung - RWTH, Aachen

Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie - Universität, Würzburg

Interfakultäres Institut für Biochemie, Tübingen

Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Eggenstein-Leopoldshafen

Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe

LAVES Lebensmittel- und Veterinärinstitut, Braunschweig

Leibniz-Institut DSMZ, Braunschweig

Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie - Hans-Knöll-Institut, Jena

Leibniz-IPHT, Jena

MPI Max-Planck-Institute

für Biologie des Alterns, Köln

für biologische Intelligenz, Seewiesen und Martinsried

für Chemie, Universität Mainz

für Herz- und Lungenforschung, Bad Nauheim

für Kohlenforschung, Mülheim an der Ruhr

für Multidisziplinäre Naturwissenschaften, Göttingen

für Quantenoptik, Garching

für molekulare Biomedizin, Münster

für Psychiatrie, PCC (Preclinical Center), München

MZE Materialwissenschaftliches Zentrum für Energiesysteme, Karlsruhe

PIH-Frankenthal Pfalzinstitut für Hören und Kommunikation, Frankenthal

PTB Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Walther-Meißner-Bau, Berlin

Wehrwissenschaftliches Institut für Schutztechnologien (WIS), Munster

ZMM - Zentrum für Mikrosysteme und Materialien, Berlin

© SEW®

Referenzen - Projekte in Ihrer Stadt

Aachen
- Aachener Stadtbetrieb
- Allflex Folienveredelung
- Generali Informatik Services
- Haus Hörn Altenzentrum u. Hospiz
- Institut für Kunststoffverarbeitung (RWTH)
- Lindt & Sprüngli Hauptzentrale
- Luisenhospital
- RWTH
- St. Elisabeth Altenheim
- Studierendenwerk Aachen AÖR - Mensa Vita und Hauptmensa
- Uniklinik RWTH Aachen - Franziskus
- Universitäts-Bibliothek der RWTH
- Universitätsklinikum der RWTH
- ZBMT - Zentrum für Biomedizintechnik

Aalen
- Carl Zeiss

Alsfeld
- Kreiskrankenhaus des Vogelsbergkreises

Altlandsberg
- Oberschulcampus (OSCa) Altlandsberg

Altötting
- InnKlinikum

Alzenau
- Sparkasse Aschaffenburg-Alzenau

Amstetten
- Landesklinikum Mostviertel

Arnsberg
- Amtsgericht
- Kulturzentrum Berliner Platz

Aschaffenburg
- Technische Hochschule
- Wasserwirtschaftsamt

Aßlar
- Bürgerhaus
- Laguna

Augsburg
- Bayerisches Landesamt für Umwelt
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
- Ikea
- Polizeipräsidium Schwaben-Nord
- Universitätsklinikum
- Universität Augsburg, MRM (Materials Resource Management)

Bad Boll
- WALA Heilmittel GmbH

Bad Hersfeld
- Klinikum

Bad Homburg
- Deutsche Leasing AG

Bad Langensalza
- MillEx Logistics GmbH

Bad Mergentheim
- Caritas-Krankenhaus

Bad Münstereifel
- Sportzentrum Heinz-Gerlach-Halle

Bad Nauheim
- Deutsche Rentenversicherung Hessen
- Max-Planck-Institute für Herz- und Lungenforschung

Bad Neuenahr-Ahrweiler
- Dr. von Ehrenwall'sche Klinik

Bad Oeynhausen
- Herz- und Diabeteszentrum

Bad Oldesloe
- Aspen Bad Oldesloe GmbH (GSK)

Bad Schönborn
- Thermarium

Bad Segeberg
- Segeberger Kliniken

Bad Wörishofen
- Steigenberger Hotel Der Sonnenhof

Bamberg
- Sozialstiftung Bamberg - Klinikum am Bruderwald

Bascharage
- CACTUS Supermarché

Bayreuth
- Klinikum
- Universität - TechnologieAllianz Oberfranken (TAO)

Bedburg-Hau
- LVR Dietrich-Bonhoeffer-Schule

Berchtesgaden
- Watzmann-Therme

Bergheim
- Maria-Hilf-Krankenhaus
- Sporthalle Gutenberg-Gymnasium

Berlin
- Adlon Palais
- Advanced Pharma GmbH
- BerlinBioCube - Campus Berlin-Buch
- BHT Berliner Hochschule für Technik
- Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
- Bundeskanzleramt
- BVG Berliner Verkehrsbetriebe AöR
- Charité - Universitätsmedizin

© SEW

Deutsche Bank “Unter den Linden”
Deutsche Bundesbank
DRK Kliniken Berlin Köpenick
Forumbad - Schwimmhalle
James-Simon-Galerie
Konzerthaus am Gendarmenmarkt
KOSMOS UFA-Palast
Marie-Elisabeth-Lüders-Haus
Museum für Naturkunde
Neue Nationalgalerie Berlin
PTB Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Walther-Meißner-Bau
Sana-Klinikum Lichtenberg
Stage Theater am Potsdamer Platz
Staatsbibliothek zu Berlin
ZMM - Zentrum für Mikrosysteme und Materialien

Bernau
Justizvollzugsanstalt

Biblis
Pfaffenauhalle

Biebertal
Familienbad

Bielefeld
Klinikum Bielefeld Mitte

Bietigheim
RKH-Kliniken

Bischofswiesen
Medical Park Loipl

Böblingen
Klinikverbund Südwest - Kreiskliniken

Bochum
Augusta Kliniken
BG Universitätsklinikum Bergmannsheil
CUA - Chemisches Untersuchungsamt
GourMed Vital GmbH, Zentralküche
Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus

Bonn
Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)
Johanniter Krankenhaus
Langer Eugen, UN Campus
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität

Brandenburg
Städtisches Klinikum Brandenburg

Braunschweig
Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI)
Helmholtz Zentrum für Infektions-Forschung
LAVES Lebensmittel- und Veterinärinstitut
Leibniz-Institut DSMZ
Technische Universität

Bremen
Klinikum Bremen-Mitte

Bremerhaven
Bio Nord Biotechnologiezentrum
Ikea

Brig
Buchhandlung ZAP
Hotel Good Night Inn

Brühl
GFO Klinik Brühl - Marienhospital
Pestalozzi-Schule

Brunsbüttel
Westküstenklinikum

Büdingen
Capio Mathilden-Hospital

Calw-Hirsau
Landesklinik Nordschwarzwald

Castricum
Besuchszentrum “De Hoep”

Castrop-Rauxel
Ev. Krankenhaus

Clervaux
Maison de Soins

Cottbus
Brandenburgische Technische Universität
Carl-Thiem-Klinikum

Dachau
Helios Amper-Klinikum

Deggendorf
DONAUISAR Klinikum

Detmold
Klinikum Lippe

Diedorf
Schmuttertal-Gymnasium

Dinslaken
Evangelisches Klinikum Niederrhein

Dormagen
Rheinland Klinikum

Dortmund
Continentale Versicherungsverbund
Deutsche Bundesbank
Eissportzentrum Westfalen
Fachhochschule
Knappschaftskrankenhaus

© SEW®

Referenzen - Projekte in Ihrer Stadt

- Klinikum Dortmund gGmbH, Klinikzentrum Nord - Zentral-OP
- Signal Iduna
- St. Johannes-Hospital
- Technische Universität

Dresden
- GlaxoSmithKline Biologicals
- Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW)
- IAG Institut für Arbeit und Gesundheit der Dt. Gesetzl. Unfallversicherung
- IFW Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden
- Universitätsklinikum Carl Gustav Carus

Duisburg
- Allwetterbad Walsum
- Bernd Kraft GmbH
- Deutsche Bahn AG, Zentrum DB Cargo
- Evangelisches Klinikum Niederrhein
- Gesamthochschule
- Hallenbäder in Duisburg-Hamborn und -Neudorf
- Landesamt für Zentrale Polizeiliche Dienste LZPD NRW
- Universität Duisburg-Essen
- Sportschule Wedau

Düren
- DURIA eG
- Krankenhaus, Cafeteria

Düsseldorf
- ARAG AG
- Ärztekammer Nordrhein
- Bürogebäude Herzog-Terassen (ehem. West LB)
- Deutsches Diabetes-Forschungsinstitut
- DJH Jugendherberge
- ERGO Versicherungsgruppe AG
- Ev. Krankenhaus
- Flughafen - Verwaltungsgebäude
- Global Gate
- Provinzial Versicherungen
- Rheinbahn AG
- Sana Krankenhaus Benrath
- St. Martinus-Krankenhaus
- Telekom-Gebäude (Fernmeldeamt 1)
- Tonhalle
- St-Ursula-Gymnasium
- Universitätsklinikum
- Wilhelm-Marx-Haus

Eckernförde
- Imland Klinik

Eggenstein-Leopoldshafen
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Elsdorf
- Festhalle
- Bürgerhaus

Emmerich
- Jobst GmbH

Engelskirchen
- St. Josef Krankenhaus

Erding
- Amadeus Data Processing GmbH

Erfurt
- Universität - Bibliothek

Erkelenz
- Koenen Kunststofftechnik GmbH

Erlangen
- Universitätsklinikum - Apotheke

Eschweiler
- St.-Antonius Hospital

Esch-zur-Alzette
- Clinique Sainte Marie

Essen
- Alfried Krupp Krankenhaus
- Bank im Bistum Essen
- Berufsgenossenschaft Handel und Warendistribution
- Deutsche Bundesbank
- Elisabeth-Krankenhaus
- Geriatrie-Zentrum Haus Berge
- KEM Evang. Kliniken Essen-Mitte
- Posthauptvermittlungsstelle
- STEAG
- Thyssen Krupp - Hauptquartier

Essenbach
- Mipa SE

Ettelbrück
- Centre Hospitalier du Nord

Feucht
- Excella GmbH & Co. KG

Filderstadt
- Filderklinik Bonladen
- Herma GmbH

Frankenthal
- Karolinen-Gymnasium
- PIH-Frankenthal Pfalzinstitut für Hören und Kommunikation

Frankfurt
- Alte Oper
- Bankengebäude Theodor-Heuss-Allee
- Bürogebäude Junghofstraße
- Bürogebäude Rathenauplatz

© SEW

Bürohaus Morrow
Bürohaus „Trade“
Clariant Industriepark Höchst
Continental Teves AG & Co.OHG
Deutsche Bundesbank
DFB - Deutscher Fußballbund
Fraport AG, Flughafen
Hospital zum Heiligen Geist
Infraserv Höchst Prozesstechnik
Mainforum - IG Metall
PalaisQuartier
Sanofi-Aventis, Geb. H773
Westhafen Tower
Werfthaus Westhafen

Freiberg
Heubner Sporthalle
Kreiskrankenhaus

Freiburg
Albert-Ludwigs-Universität
Universitätsklinikum

Freising
Technische Universität München - Fachhochschule Weihenstephan

Fürstenfeldbruck
Klinikum

Garching bei München
Fraunhofer IGCV (Institut für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik)
Ludwig-Maximilian-Universität - CALA
Max-Planck-Institute für Quantenoptik
Technische Universität München

Garmisch-Partenkirchen
AFRC Europe Purchasing Department

Geilenkirchen
St. Elisabeth Krankenhaus

Geldern
Unimicron Germany GmbH (Ruwel-Werke)

Gelsenkirchen
Knappschaftkrankenhaus “Bergmannsheil”
Westfälische Hochschule - Hochspannungslabor

Giesen
CGH Catering GmbH Himmelsthür - Großküche Emmerke

Gießen
Agaplesion Ev. Krankenhaus Mittelhessen
Biomedizinisches Forschungszentrum Seltersberg (BFS)
Forschungsbau Excellence Cluster Cardio-Pulmonary Systems, ECCPS
Justus-Liebig-Universität

Göppingen
Alb Fils Kliniken GmbH

Göttingen
Georg-August-Universität
Max-Planck-Institute für Multidisziplinäre Naturwissenschaften
Sartorius AG
Universitätsklinikum - Georg-August-Universität - Virologie

Gräfelfing
WolfartKlinik

Grainau
Eibsee-Hotel - Küche

Grefrath
EisSport & EventPark
Gemeindewerke
Johnson Controls Interiors GmbH

Grenzach-Wyhlen
maxx! Gesundheitszentrum

Grevesmühlen
DRK-Krankenhaus

Günzburg
Realschule Thannhausen

Gütersloh
Bertelsmann AG
Klinikum Gütersloh gGmbh

Haag a. d. Amper
Entleutner GmbH

Haan
Hallenbad
St. Josef Krankenhaus

Haar
Schulschwimmhalle

Hagen
Dörken GmbH & CO. KG

Halle
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Hamburg
Asklepios Klinik Altona
Bethesda Krankenhaus Bergedorf
Bürogebäude Neumühlen
Bürogebäude Steindamm
Bürogebäude Willi-Brandt-Straße
BG Klinikum
Edeka-Markt
Evotec SE
Geomatikum
HAW Hochschule für angewandte Wissenschaften
Hochschule für Musik und Theater
Ikea

© SEW®

Referenzen - Projekte in Ihrer Stadt

Kath. Marienkrankenhaus
Krankenhaus Tabea GmbH
Kunsthalle
MARKK - Museum am Rothenbaum
Stromnetz Hamburg - Betriebshof Bramfeld
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Vattenfall Europe Sales GmbH

Hamminkeln
Klosterkirche Marienthal

Hanau
Model-Kramp GmbH

Hannover
Deutsche Bundesbank
Diakovere Henriettenstift
Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin
Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Bibliothek
Hüttenes-Albertus Chemische Werke GmbH
Kassenzahnärztl. Vereinigung Niedersachsen
Kirchrode
KRH Klinikum Siloah
Landeskriminalpolizei
Leibniz Universität
Medizinische Hochschule
Niedersächsischer Landtag
Niedersächsisches Wirtschaftsministerium
Niedersächsisches Landesgesundheitsamt
Ricarda-Huch-Schule
Tierärztliche Hochschule
Stadtentwässerung
üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG

Hannoversch-Münden
Polizeiakademie Niedersachsen

Hattingen
Ev. Krankenhaus

Heddesheim
Hallenbad

Heide
Westküstenklinikum

Heidelberg
Albert-Schweitzer-Schule
BDC Business Development Center
Deutsches Krebsforschungszentrum
EMBL European Molecular Biology Laboratory
Hallenbad Köpfel
Theoretikum der Universität Heidelberg, Hygieneinstitut
Thoraxklinik
Universität
Universitätskliniken

Heidenheim
Klinikum

Heilbronn
SLK-Kliniken - Kinderklinik
Vishay Semiconductor GmbH

Helgoland
Alfred-Wegener-Institut

Hemer
DGD Lungenklinik

Hennef
Sporthalle

Herten
Zukunftszentrum

Hilden
St. Josefs Krankenhaus

Hildesheim
St. Bernward Krankenhaus

Holzminden
Staatliches Baumanagement Südniedersachsen

Homburg
Universitätsklinikum des Saarlandes

Höxter
St.Ansgar Krankenhaus

Ingolstadt
Audi AG
Saturn-Arena, Mehrzweckhalle

Issum
Unimicron Germany GmbH (Ruwel-Werke)

Itzehoe
Klinikum
Regionales Berufsbildungszentrum des Kreises Steinburg

Jena
Blink AG
Friedrich-Schiller-Universität
- Poliklinik, - CEEC,
- Microverse Center MCJ
Jenoptik AG
Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie - Hans-Knöll-Institut
Leibniz-IPHT

Jülich
Forschungszentrum
Kaufland

© SEW

Kaiserslautern
- Fuchs Lubricants Germany GmbH
- Technische Universität

Kamen-Kaiserau
- Hallenbad Methler
- SportCentrum Kaiserau

Karlsruhe
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- MZE Materialwissenschaftliches Zentrum für Energiesysteme
- Schwarzwaldhalle

Karstädt
- Sporthalle

Kassel
- Agaplesion Diakoniekliniken

Kaufbeuren
- AOK Bayern

Kempen
- Aquasol
- Dreifachturnhalle Ludwig-Jahn-Straße
- Forum Sankt Hubert
- Grundschule Tönisberg - Turnhalle
- Hospital zum Heiligen Geist
- Kolpinghaus
- Kreisberufsschule - Kreisverwaltung Viersen
- Luise-von-Duesberg Gymnasium
- Rathaus
- Sparkasse
- Standesamt
- Städt. Kramer Museum
- Städt. Gymnasium Thomaeum - Aula
- Turnhalle Tönisberg
- Volksbank

Kiel
- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, FB Geographie
- Lubinus Clinicum
- Schauspielhaus

Kirchheim
- Sporthalle Stadtmitte

Kirchhundem
- Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Klettwitz / Lausitz
- Dekra Technology Center

Kleve
- Hochschule Rhein-Waal

Koblenz
- Bundeswehr-Zentralkrankenhaus
- Hochschule
- Stiftungsklinikum Mittelrhein

Köln
- AXA Versicherungen
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
- Deutsche Sporthochschule
- Ev. Klinikum Köln Weyertal
- Exzellenzcluster CECAD
- Gerling Quartier FQ16 UG
- Heilig-Geist-Krankenhaus
- Krankenhaus Porz am Rhein
- Krankenhaus der Augustinerinnen
- Kliniken der Stadt Köln - Kinderkrankenhaus
- KVB - Westforum
- Maternushaus
- Max-Planck-Institute für Biologie des Alterns
- Musikhochschule
- Oper Köln
- Rheinhallen
- RheinEnergie AG
- Stadthaus Gürzenichstraße
- St. Franziskus-Hospital
- Technische Hochschule
- TÜV Rheinland Akademie, Ossendorf
- Uniklinik
- Universität zu Köln

Konstanz
- Universität

Konzell
- Bischof + Klein SE & Co. KG

Korbach
- Hessenklinik Stadtkrankenhaus

Krausnick
- Tropical Island - Küche

Krefeld
- Alexianer Krefeld GmbH
- Badezentrum Bockum
- Franz Krüppel Industriebedarf
- Gaststätte Nordbahnhof
- Gesamtschule Kaiserplatz
- Hallenbad Uerdingen
- Helios Klinikum
- Hochschule Niederrhein
- Kurt-Tucholsky-Gesamtschule
- REHA Krefeld RK GmbH, salvea - Sauna
- Rheinlandhalle
- Sparkasse (Ostwall, Vluyner Platz, Rheinstr.)
- Turnhalle Steinstraße
- Volksbank, Hauptgeschäftsstelle

Kreuztal
- Sparkasse Siegen

© SEW

Referenzen - Projekte in Ihrer Stadt

Künzelsau
- Adolf-Würth GmbH & Co. KG - Vertriebszentrum West

Lahr-Ettenheim
- Ortenau Klinikum

Landau
- Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau
- Wichern-Werkstätten

Landshut
- Deutsche Rentenversicherung Bayern Süd

Lappersdorf
- Turnhalle

Lauterbach
- Krankenhaus Eichhof

Leer
- Borromäus Hospital Leer gGmbH
- Klinikum

Lehrte
- Serways Raststätte Lehrter See

Leinfelden-Echterdingen
- Essential by Dorint Stuttgart-Airport

Leipzig
- Gasthaus Barthels Hof
- Universitätsklinikum

Lengerich
- Helios Klinik

Leonberg
- Krankenhaus, Notsectio

Leverkusen
- Klinikum Leverkusen gGmbH

Limburg
- St. Vincenz-Krankenhaus Limburg

Lindow
- Sport- und Bildungszentrum

Lingen
- Advanced Nuclear Fuels GmbH
- Bonifatius Hospital

Linnich
- LVR-Schule Linnicher Benden
- St. Josef-Krankenhaus

Lörrach
- Kliniken des Landkreises Lörrach GmbH

Löwenstein
- Klinik

Lübeck
- Drägerwerk AG
- UKSH Universitätsklinikum Schleswig-Holstein - Campus

Ludwigsburg
- Bürogebäude Hindenburgstraße, GWG Gruppe
- Kreissparkasse
- RKH Kliniken

Ludwigshafen
- ICL Ludwigshafen Service

Lüneburg
- Klinikum
- Orthoklinik

Lünen
- St. Marien Hospital

Lütjensee
- DRK Blutspendendienst Nord-Ost GmbH - Institut Lütjensee

Luxemburg
- Andbank
- Banque de Luxembourg
- Centre Hospitalier de Luxembourg
- Centre Medical
- CHL Clinique d'Eich
- Clinique Dr. Bohler
- Eissporthalle Kockelscheuer
- Fonds Kirchberg
- Hôpital Kirchberg
- Imprimerie Hengen Sàrl
- LNS Laboratoire National de Santé, Laborgebäude
- Service Parcs Luxembourg - Werkhalle Reckenthal
- UniCredit Luxembourg S.A.

Magdeburg
- Deutsche Bundesbank
- GETEC Arena
- ZENIT GmbH

Mainz
- Johannes-Gutenberg-Universität
- Max-Planck-Institute für Chemie, Universität

Mamer
- Bürogebäude Pafebruch

Marbach
- Ärztehaus

Marburg
- Gymnasium Philippinum
- Hallenbad Wehrda
- Philipps-Universität
- Sport- und Freizeitbad Aquamar

Markgröningen
- Orthopädische Klinik

Martinsried
- Max-Planck-Institute für biologische Intelligenz

Melsungen
- Gymnasium Geschwister-Scholl-Schule

Memmingen
- Klinikum

© SEW

Mettmann
- Ev. Krankenhaus

Minden
- Deutsche Bundesbank

Mittweida
- Hochschule

Moers
- Gesamtschule Geschwister-Scholl

Mönchengladbach
- Kliniken Maria Hilf
- Return Lady Spa, Rheydt
- Spedition Vetten
- Trützschler GmbH & Co. KG
- Vanderlande Industries GmbH
- Zentralbad “Vitusbad”

Monheim
- Bayer AG CropScience Division

Morsbach
- Zweifeld-Sporthalle

Mühldorf a. Inn
- InnKlinikum

Mühlhausen
- Ökumenisches Hainich Klinikum

Mülheim an der Ruhr
- Ev. Krankenhaus
- Max-Planck-Institute für Kohlenforschung

München
- Baureferat - Technisches Rathaus
- Bayerische Versicherungskammer
- Bayerischer Rundfunk
- Bayerisches Nationalmuseum
- Cuvilliéstheater
- Deutsches Herzzentrum
- Deutsches Theater
- DFS - Deutsche Flugsicherung
- Feuerwache 4
- Geschäftshaus Leopoldstraße
- Giesecke + Devrient GmbH
- Gymnasium Max-Josef-Stift
- Hochhaus Uptown
- Isargärten Wohnanlage
- Jüdisches Museum
- Klinikum der Universität München-Großhadern
- Klinikum der Universität München Chirurgische Klinik
- Klinikum rechts der Isar
- Knorr-Bremse AG
- Krankenhaus Barmherzige Brüder
- Ludwig-Maximilian-Universität
- Messe - Anlage Küche
- Monachia Grundstücks-AG
- MPI Max-Planck-Institut für Muffathalle
- München Klinik Schwabing
- München Klinik Thalkirchner Str.
- Münchener Kammerspiele
- Münchener Rückversicherungs gesellschaft, “Münchner Tor” und Hauptverwaltung
- Museum Villa Stuck
- Passivhaus Seitzstraße
- Polizeiinspektion 45 München-Pasing
- Polizeipräsidium “Löwengrube”
- Prinzregententheater
- Private Realschule Huber
- Psychiatrie München, PCC (Preclinical Center)
- Residenztheater
- Schulzentrum Quiddestraße
- Städt. Berufsschule für Zahntechnik
- Städtisches Klinikum München - Klinikum Harlaching
- Städtisches Louise-Schroeder-Gymnasium
- Technische Universität
- The Charles Hotel
- Tierärztliches Gesundheits-zentrum
- Tierpark Hellabrunn
- U-Bahnhof Hauptbahnhof
- Wacker Chemie AG
- Zahnklinik der Universität München

Munster
- Wehrwissenschaftliches Institut für Schutztechnologien (WIS)

Münster
- MPI Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin
- NRW.Bank
- Raphaelsklinik
- Stadtwerke Münster Neue Energie GmbH
- Universitätsklinikum

Murnau
- BG Unfallklinik

Neckargemünd
- SRH Berufsbildungswerk

Neckarzimmern
- Bundeswehr - Materiallager Luttenbachstraße

Nettetal
- DJH Jugendherberge Nettetal-Hinsbeck

Neubiberg
- Universität der Bundeswehr München

© SEW®

Referenzen - Projekte in Ihrer Stadt

Neuss
- Aluminium Norf GmbH
- Erzbischöfliches Gymnasium Marienberg
- Johanna Etienne Krankenhaus
- Sparkasse

Neustadt
- ADFORS Deutschland GmbH

Neustrelitz
- DRK-Krankenhaus Mecklenburg Strelitz

Nürnberg
- BRK Seniorenheim Am Zeltnerschloss
- Kulturwerkstatt „Auf AEG“
- Postbank

Nürtingen
- medius Klinik Nürtingen

Oberhaching
- Sportschule

Oberhausen
- Ameos Klinikum St. Clemens Sterkrade
- LVR Christoph-Schlingensief-Schule

Oberhof
- Staatliches Sportgymnasium

Obernkirchen
- Agaplesion ev. Klinikum Schaumburg

Oberried
- Messstation Umweltbundesamt Schauinsland

Oberschleißheim
- Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

Oldenburg
- Deutsche Bundesbank
- Ikea

Oschersleben
- Bewos Badezentrum

Osnabrück
- Blockheizkraftwerk
- Klinikum
- Nettebad
- Universität

Osterburg
- LandesSportSchule

Ostercappeln
- Krankenhaus St. Raphael

Paderborn
- Brüderkrankenhaus St. Josef
- Paderhalle
- Theater Paderborn - Westfälische Kammerspiele
- Volksbank

Passau
- Passauer Neue Presse GmbH

Penzberg
- Roche Diagnostics

Poing
- Sportzentrum

Potsdam
- Luftschiffhafen - Schwimm- und Leichtathletikhalle

Pulheim
- Sporthalle Nordring

Ratingen
- Tiptel Electronic GmbH

Ratingen
- Freizeithaus West

Ravensburg
- St. Elisabethen-Klinikum

Recklinghausen
- Klinikum Vest GmbH

Regensburg
- Continental Automotive GmbH
- Hofmann Leiterplatten GmbH
- Infineon Technologies AG
- OSRAM Opto Semiconductors GmbH
- Sparkasse
- Universität
- Universitätsklinikum - Zentralküche

Rehburg
- Kloster Loccum - Predigerseminar, NB Bibliothek, Hannover

Rendsburg
- Imland Klinik

Reutlingen
- Kronprinzenbau

Reutlingen
- Kreiskliniken

Rhede
- Schulzentrum

Rheinbach
- Evang. Altenheim

Rheinfelden
- Kreiskrankenhaus

Ribnitz-Damgarten
- Bodden-Kliniken

Rostock
- Klinikum Südstadt

Rottendorf
- S. Oliver Bernd Freier GmbH

Rudolstadt
- Saalemaxx Freizeit- und Erlebnisbad

© SEW

Rülzheim
- VR Bank Südpfalz eG - Regionaldirektion

Saarbrücken
- Hallenbad Brebach-Fechingen

Schierke
- Bildungs- und Freizeitstätte

Schleswig
- Helios Klinikum

Schöllnach
- Realschule - Aula / Turnhalle

Schwäbisch Gmünd
- Robert Bosch Automotive Steering GmbH

Schwäbisch Hall
- Diakonie Klinikum

Schwedt
- Sporthalle „Neue Zeit“

Schweinfurt
- Leopoldina Krankenhaus

Seewiesen
- Max-Planck-Institute für biologische Intelligenz

Senftenberg
- Sana Kliniken Niederlausitz

Siegen
- Bürogebäude Koblenzer Straße
- Diakonie Klinikum Jung-Stilling
- DRK-Kinderklinik
- Kreisklinikum

Sindelfingen
- Kliniken

Solingen
- Städtisches Klinikum

Spremberg
- Krankenhaus

Sprockhövel
- Wilhelm-Kraft-Gesamtschule - Sporthalle

Stade
- Elbe Kliniken Stade und Buxtehude

Stolberg
- Bethlehem Gesundheitszentrum

Straubing
- TUM Campus Straubing für Biotechnologie und Nachhaltigkeit

Stuttgart
- Flughafen
- Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik (IGB)
- Gesundheitsamt
- Gymnasium Königin-Katharina-Stift
- Hallenbad Feuerbach
- Haus der Abgeordneten Baden-Württemberg
- Innenministerium Baden-Württemberg
- Klinikum Stuttgart
- Kunstmuseum
- Kursaal Bad Cannstatt
- LBBW Landesbank Baden-Württemberg
- Leben & Wohnen - Parkheim Berg
- Leo-Vetter-Bad
- Mahle International GmbH
- Marienhospital
- Nikolauspflege
- Robert Bosch GmbH, Feuerbach
- Robert-Bosch Krankenhaus
- Sportklinik Stuttgart - Chirurgisches Zentrum
- Versorgungszentrum Hegelstraße, Interimscasino
- Württembergische Landesbibliothek
- Zamenhof - Seniorenheim

Suhl
- Schießsport Zentrum

Tönisvorst
- Begegnungsstätte

Troisdorf
- St. Josef-Hospital

Tübingen
- Erbe Elektromedizin GmbH
- Gesundheitszentrum
- Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH
- Interfakultäres Institut für Biochemie
- Landespolizeidirektion
- Universität
- Universitätsklinikum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

Ulm
- DRK Blutspendendienst Baden-Württemberg-Hessen
- Universität
- Bundeswehrkrankenhaus
- Sartorius Stedim Cellca GmbH

Unna
- Christliches Klinikum Unna Mitte

Velbert
- Helios Klinikum Niederberg

Velten
- Sport- und Mehrzweckhalle

© SEW®

Referenzen - Projekte in Ihrer Stadt

Verden
- Aller-Weser-Klinik - Krankenhaus

Viersen
- Allgemeines Krankenhaus
- EGN Entsorgungsgesellschaft Niederrhein mbH
- Festhalle
- Gerontopsychiatrie LVR-Klinik
- Kreismusikschule
- Kreisverwaltung
- LVR-Kliniken, Süchteln
- Sporthalle Ransberg

Villingen-Schwenningen
- Schwarzwald-Baar Klinikum

Vilsbiburg
- Dräxlmaier Technologiezentrum

Vogtareuth
- Schön Klinik

Walldorf
- SAP AG

Weeze-Laarbruch
- Flughafen Niederrhein

Weilheim
- Polizeiinspektion

Weimar
- Bauhaus-Universität, Bibliothek / Vorlesung
- Studierendenwerk Thüringen - Mensa am Park Weimar

Werne
- St. Christophorus-Krankenhaus

Wertheim
- Pink GmbH

Wesel
- BYK-Chemie GmbH
- Ev. Krankenhaus
- RWE Verwaltung

Wesseling
- Dreifaltigkeits-Krankenhaus

Westerland
- Restaurant BeachHouse
- Stadt Westerland - Kurbetrieb

Wetzlar
- Europabad

Wien
- Wiener Dialysezentrum

Wiesbaden
- Aareal Bank
- Joseph-von-Eichendorff-Schule
- Nassauische Sparkasse

Willich
- Lise-Meitner-Gymnasium Anrath
- Sparkasse

Windeck
- Hallenbad Dattenfeld

Wipperfürth
- Helios Klinik

Wismar
- Sana Hanse-Klinikum

Witten
- Marien Hospital

Wittenberge
- Oberstufenzentrum - Sporthalle

Wolfratshausen
- Kreisklinik

Wolfsburg
- Klinikum
- Kunstmuseum
- Rathaus

Wriezen
- Krankenhaus Märkisch-Oderland GmbH

Wuppertal
- Alte Feuerwache
- Coroplast Fritz Müller GmbH & Co. KG
- Gartenhallenbad Cronenberg und Langerfeld
- Stadtsparkasse

Würselen
- Rhein-Maas Klinikum GmbH

Würzburg
- Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie - Universität
- THWS Technische Hochschule
- Universität
- Würzburg-Schweinfurt

Xanten
- St. Josef Krankenhaus

© SEW

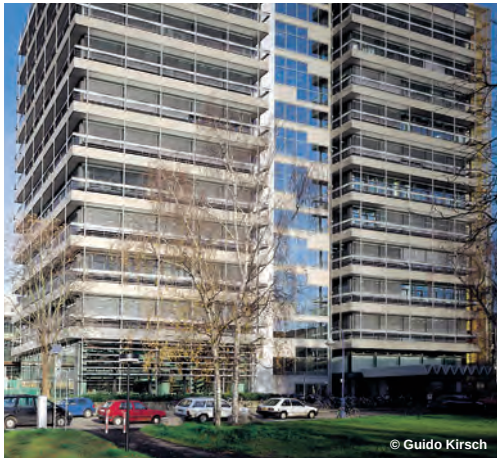
Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg Chemie-Hochhaus

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	300.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	2.370	kW
Eingesparte Kälteleistung:	790	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.065	kW
Eingesparte Elektroleistung:	275	kW

Nachrüstung im Bestand unter erschwerten Bedingungen. Pulverbeschichtete Fortluft-Wärmetauscher.





AXA Konzern AG, Köln

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	400.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	2.292	kW
Eingesparte Kälteleistung:	2.023	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	2.897	kW
Eingesparte Elektroleistung:	874	kW

© SEW

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

ein Referenz-bericht

Bundeskanzleramt Berlin

Im Berliner Kanzleramt wurde 2001 die GSWT®-Technologie eingebaut und senkte damit den Verbrauch um satte 80 %.

Die eingebauten, patentierten Gegenstrom-Schicht-Wärmetauscher (GSWT®) erreichen einen Wirkungsgrad von bis zu 90 %. Für weitere Effizienz sorgt das Kreislaufverbundsystem: Die Abluft gibt im Winter ihre Wärme an die kalte Außenluft ab, im Sommer ist es umgekehrt; entsprechend werden Tagwärme und Nachtkälte in einem Wasserkreislauf gespeichert.

Damit dient die kalte Außenluft zur fast kostenlosen Kühlung von Computerräumen. Unterm Strich geht weniger Energie verloren, die Heiz- und Klimaanlage ist deshalb gut 80 % kleiner und billiger als in vergleichbaren Neubauten.
Die Sonnenerwärmung des Tages dient zum Heizen in der Nacht, die nächtliche Kälte hingegen zum Abkühlen am Tage und beides zur Temperierung von Brauchwasser.

Die Technik rentiert sich in Bürogebäuden schon sofort bei Ihrem Einbau, da eine wesentlich kleinere und damit billigere Heizanlage benötigt wird. Fünf Heizkessel hätte das Bundeskanzleramt früher gebraucht - jetzt sind es bloß drei.
Durch mehrere Schornsteine des Kanzleramts tritt


© pixabay

die Außenluft ein und gelangt dann sauber gefiltert im zweiten Untergeschoss durch die Gegenstrom-Schicht-Wärmeaustauscher. Die Luft kommt dank Wänden aus Kupferlamellen und Wasserrohren, die von der Abluft aus den Büros erwärmt wurden, wohltemperiert heraus.
Die Zuluft rauscht dann in die Büros. Und sie ist absolut sauber. Durch die strikte Trennung der Luftkanäle gibt es keine Vermischung der Abluft mit der Zuluft. In Punkto Hygiene eine saubere Lösung. Und das Kanzleramt spart 1.400 Tonnen Kohlendioxid - Abgas pro Jahr.

© SEW®

Die verbrauchte Luft aus den Büros wird dann vom GSWT®-System wieder eingesogen, z.B. mit 25 °C. Da diese Wärme viel zu schade ist, um einfach wieder ausgepustet zu werden, steht im Kanzlerkeller eine Anlage zur adiabatischen Kühlung. Danach hat die Abluft nur noch 15 °C. Die anderen 10 °C hat fast vollständig das Wasser in den Wärmeaustauschern aufgenommen.
So gut wie gratis - Energie verbrauchen nur die Pumpen, die das Wasser durch die Wärmetauscher pressen.

Die voraussichtliche jährliche Einsparung an Energie und Emission beträgt (auf Basis von 4.000 Betriebsstunden und mittleren Außentemperaturen):

an Wärmeverbrauch:	4.162.000 kW/h
an Kälteverbrauch:	330.000 kW/h
an Stromverbrauch:	68.000 kW/h



Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	263.000 m³/h
Eingesparte Heizleistung:	2.157 kW
Eingesparte Kälteleistung:	715 kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	965 kW
Eingesparte Elektroleistung:	270 kW

© SEW®

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	305.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	3.017	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.156	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.561	kW
Eingesparte Elektroleistung:	450	kW





CALA - Centre for Advanced Laser Applications an der Ludwig-Maximilians-Universität München, Garching

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	86.500	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	674	kW
Eingesparte Kälteleistung:	377	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	509	kW
Eingesparte Elektroleistung:	132	kW

© SEW

Carl-Thiem-Klinikum Cottbus

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	473.270	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	4.136	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.315	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.774	kW
Eingesparte Elektroleistung:	459	kW



© Carl-Thiem-Klinikum Cottbus/Susanne Ramisch


© Caritas-Krankenhaus Bad Mergentheim

Caritas-Krankenhaus Bad Mergentheim

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	317.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	2.647	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.044	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.392	kW
Eingesparte Elektroleistung:	384	kW

© SEW

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

Charité - Universitätsklinikum Berlin

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	327.490	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	2.978	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.211	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.634	kW
Eingesparte Elektroleistung:	423	kW

Die traditionsreiche Berliner Charité setzt mit der GSWT®-Technologie auch in puncto Hygiene Maßstäbe.





Deutsche Bundesbank, Frankfurt

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	739.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	4.459	kW
Eingesparte Kälteleistung:	2.581	kW
Eingesparte Elektroleistung:	860	kW

Vorausschauendes Handeln bei Beginn einer mehrjährigen Sanierung und Einsatz von GSWT®-Technik für 2 Mio. € ersparte zum Schluss Investitionen für Kälte, Rückkühlung und Gebäude in mindestens gleicher Höhe!

© SEW®

Deutsche Leasing AG, Bad Homburg

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	45.500	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	444	kW
Eingesparte Kälteleistung:	249	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	349	kW
Eingesparte Elektroleistung:	100	kW



© Dt. Leasing


© DFS Deutsche Flugsicherung GmbH

Deutsche Flugsicherung, München

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	85.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	807	kW
Eingesparte Kälteleistung:	519	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	701	kW

Vier Sicherheitsrückkühlwerke auf reiner Wasserbasis ohne Frostschutzmittel sowie Raumluftkühlgeräte mit zwei separaten Kühlkreisläufen garantieren höchste Betriebssicherheit.

© SEW

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

ein Referenz-bericht

Dörken GmbH & Co. KG, Hagen-Vorhalle

SEW® verbaute im Competence Centers Membranes der Dörken GmbH & Co. KG (Tochtergesellschaft der Ewald Dörken AG) mit seiner GSWT®-Technologie ein durchdachtes und hocheffizientes Wärme-, Kälte- und Lüftungskonzept, um den hohen Anforderungen des Bauherren gerecht zu werden. Diese neue Produktionsstätte soll zum effizientesten Produktionsstandort für Baufolien in Europa werden.

Die Firma Dörken GmbH & Co. KG mit Sitz in Herdecke feierte am 19. Juni 2020 den Start eines neuen Bauvorhabens – Werkserweiterung am Standort Hagen-Vorhalle unter anderem mit dem Ziel höchste Nachhaltigkeit im Einsatz von Energie, Rohstoffen, Gebäuden und Maschinen sowie optimales Klima für die Mitarbeiter. Um dieses Ziel zu erreichen, war ein hocheffizientes und betriebssicheres Wärme-, Kälte und Lüftungskonzept erforderlich.

Hierfür kam das multifunktionale GSWT®-M75-System für eine Luftleistung von ca. 42.000 m³/h (maximaler Betrieb 50.000 m³/h) mit höchster Effizienz zum Einsatz. Somit können für das Dörken Competence Centers Membranes 274 kW an Heizleistung und 71 kW an Kälteleistung eingespart werden.

Durch die Systemerweiterungen der SEW®-Mehrzonentechnik und integriertem Nacherwärmer können die jeweiligen Zuluftanlagen unterschiedlich kondi-



© Dörken GmbH & Co. KG

tioniert bzw. temperiert werden. Dies ist dank der Anschluss-Schalt-Einheit (ASE) realisierbar. Diese Steuerungseinheit beinhaltet zur Steuerung und Optimierung aller Wärmeübertragungsvorgänge eine Siemens S7-Steuerung. Auch bei unterschiedlichen Luftmengen oder in Teillast wird eine optimierte Übertragungsleistung garantiert.

Für das Projekt „Neue Produktionshallen Hagen-Vorhalle“ wurde in enger Zusammenarbeit zwischen dem Ingenieurbüro Paulus in Essen und SEW® aus Kempen ein hocheffizientes, betriebssicheres und

© SEW®

zukunftsweisendes Wärme-, Kälte und Lüftungskonzept entwickelt und optimiert. Die spätere Umsetzung erfolgte mit der Firma HKL Lüftungsbau GmbH aus Tönisvorst. Auch hier wurde durch einen stetigen Austausch und das vollumfängliche Schnittstellenmanagement von SEW® sichergestellt, dass die Anforderungen präzise und effektiv erfüllt werden, um den Bauherren eine qualitativ hochwertige und nachhaltige Produktionsstätte mit optimalem Klima zu übergeben.



www.sew-kempen.de/2023/08/15/referenz-doerken/



Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	42.000 m³/h
Eingesparte Heizleistung:	274 kW
Eingesparte Kälteleistung:	71 kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	95 kW
Eingesparte Elektroleistung:	24 kW
Austauschgrad:	75 %
Energieeffizienz:	71%
WRG-Klasse:	H2 (gem. DIN EN 13053:2020)

© SEW®

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

Erbe Elektromedizin GmbH, Tübingen

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	79.800	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	728	kW
Eingesparte Kälteleistung:	443	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	598	kW
Eingesparte Elektroleistung:	155	kW





GlaxoSmithKline Biologicals, Dresden

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	230.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	2.015	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.014	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.370	kW
Eingesparte Elektroleistung:	383	kW

Extreme Entfeuchtung auf 6 g/kg durch den Außenluft-GSWT®-Wärmetauscher.

© SEW®

Hamburger Kunsthalle

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	54.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	332	kW
Eingesparte Kälteleistung:	102	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	138	kW
Eingesparte Elektroleistung:	36	kW



© Hamburger Kunsthalle, Foto: Ralf Suerbaum



© Helmholtz, Braunschweig

Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	186.400	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	2.853	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.115	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.506	kW
Eingesparte Elektroleistung:	391	kW

Durch Effizienzsteigerung erzielt die GSWT®-Technologie einen spürbaren Anteil an der Energieversorgung.

© SEW®

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

Herz- und Diabeteszentrum, Bad Oeynhausen

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	275.150	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	2.480	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.213	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.750	kW
Eingesparte Elektroleistung:	425	kW





Hôpital Kirchberg, Luxemburg

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	300.570	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	2.750	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.130	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.507	kW
Eingesparte Elektroleistung:	377	kW

© SEW

IAG Institut für Arbeit und Gesundheit der Dt. Gesetzl. Unfallversicherung, Dresden

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	140.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	1.320	kW
Eingesparte Kälteleistung:	480	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	640	kW
Eingesparte Elektroleistung:	160	kW





James-Simon-Galerie Berlin

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	32.630	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	239	kW
Eingesparte Kälteleistung:	102	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	138	kW
Eingesparte Elektroleistung:	36	kW

© SEW

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

Justus-Liebig-Universität, Gießen

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	146.740	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	1.225	kW
Eingesparte Kälteleistung:	323	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	435	kW
Eingesparte Elektroleistung:	112	kW





Karlsruher Institut für Technologie (KIT) - Campus Süd, Karlsruhe

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	453.330	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	3.910	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.768	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	2.386	kW
Eingesparte Elektroleistung:	618	kW

© SEW

Klinikum Stuttgart

Seit 1993 wurden im Klinikum Stuttgart insgesamt 56 GSWT®-Systeme eingebaut.

Durch die konsequente Umsetzung der hocheffizienten Rückgewinnungstechnik konnte eine hohe wirtschaftliche Nutzung erzielt werden:

Investitionen GSWT®-Technologie (inklusive Nebenarbeiten):	5.142.500	€
Zukünftig eingesparte Investitionen durch substituierte Heiz-, Kälte- und Rückkühlleistungen:	155.250	€/a
Energiekosteneinsparung:	1.389.747	€/a
Betriebskosteneinsparung:	1.544.997	€/a
Statische Amortisationszeit, gemittelt:	3,33	Jahre

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	1.681.970	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	13.761	kW
Eingesparte Kälteleistung:	5.509	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	9.776	kW
Eingesparte Elektroleistung:	1.928	kW





© SEW®

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

ein Referenz-bericht

Kliniken Maria Hilf GmbH, Mönchengladbach

In den Kliniken Maria Hilf in Mönchengladbach gingen 2018 ein neuer Zentral-OP-Trakt, eine neue Zentralsterilisation und zwei zusätzliche Bettenhäuser nebst eines Versorgungszentrums in Betrieb. Nicht zuletzt durch Einsatz multifunktionaler und hocheffizienter Wärmerückgewinnungssysteme können diese Neubauten über die bereits bestehende Heizzentrale mitbeheizt werden. Lediglich für die Aufstellung eines weiteren Blockheizkraftwerks mit Pulver- und Schichtenspeicher sowie für die Aufstellung eines Spitzenkessels für besonders kalte Tage wurde das bestehende Kesselhaus erweitert.

Trotz Zunahme der Nutzfläche am Standort St. Franziskus von rund 80.000 auf circa 120.000 m² Nettogeschossfläche gelang es dem Klinikum in den zurückliegenden zehn Jahren den flächenspezifischen Energieverbrauch zu senken und den absoluten Energieverbrauch weitgehend konstant zu halten. Geglückt ist das Meisterstück u.a. durch vier im Rahmen der Masterplanung sukzessive errichtete Blockheizkraftwerke, die die Kliniken Maria Hilf heute mit bis zu 50 Prozent des jährlichen Strombedarfs versorgen und hierbei rund 70 Prozent des Jahreswärmebedarfs sowie einen Großteil des Kältebedarfs über Absorptionskälteanlagen abdecken. Mit verantwortlich ist außerdem das hocheffiziente GSWT®-System von SEW®. Mit Rückwärmzahlen von 0,75 ermöglichen die Wärmerückgewinnungs-



systeme einen sehr effizienten Einsatz der Heizenergie. Im Sommer helfen die SEW®-Anlagen unterstützend durch die adiabate Kühlung zudem, Kälteenergie durch elektrische Verdichterarbeit zu sparen.

Bei einer Gesamtluftleistung von circa 530.000 m³ in der Stunde in zwölf Anlagen kann so einiges an vorzuhaltenden Leistungen eingespart werden: rund 4.000 kW an Heizleistung, 1.600/2.700 kW an Kälte-/Rückkühlleistung und somit bis zu 570 kW an Elektroanschlussleistung.

© SEW®

Für die Techniker in Mönchengladbach waren diese Einsparungen die Basis dafür, dass die enormen baulichen Erweiterungen mit einem moderaten Mehr an Energiebedarf einhergingen. Die GSWT®-Systeme sind in den Kliniken Maria Hilf seit 2001 im Einsatz. In den zurückliegenden 17 Jahren wurde dort mit hocheffizienten WRG-Technik 27.500 MWh an Wärme sowie 1.960 MWh an Kälte eingespart und damit 7.650 t Kohlendioxid vermieden.

Die Investitionen für die SEW®-Anlagen haben sich abhängig von den jeweiligen Betriebsparametern der einzelnen Anlagen und dem Ausstattungsstandard der jeweiligen WRG innerhalb von drei bis fünf Jahren amortisiert.

Hierbei ist in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zu berücksichtigen, dass es sich bei der Anschaffung der WRG um Investitionsverschiebungen handelt. Ohne innovative Wärmerückgewinnungstechnologie Müsste die Heizzentrale über einen Wärmegestehungspreis um ein Vielfaches erweitert werden, um den Gebäudewärmebedarf zu decken. Zusätzlich zu den Energiekosten spart die Technologie Ausgaben für – ohne das Energierecycling erforderliche – neue oder größer dimensionierte Heiz- und Kälteanlagen, für redundante Systeme und damit auch Baukosten für umbauten Raum.

Zweimal im Jahr schaut der SEW®-Kundendienst vorbei, um die Anlagen instandzuhalten und einen kontinuierlich optimierten Betrieb zu gewährleisten. Das Energierecycling ist damit praktisch ein Selbstläufer in den Kliniken Maria Hilf.



Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	561.860	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	4.676	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.816	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	3.007	kW
Eingesparte Elektroleistung:	638	kW

© SEW®

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

Knorr-Bremse AG, München

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	265.000	m³/h
Eingesparte Rückkühlleistung 45°C/32°C:	3.235	kW
Boostfunktion 50°C/36°C:	4.160	kW
Freie Kühlung 16°C/8°C: (t_{AU} = 6 °C)	639	kW





Landesklinikum Mostviertel Amstetten

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	42.240	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	385	kW
Eingesparte Kälteleistung:	154	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	208	kW
Eingesparte Elektroleistung:	54	kW

© SEW

Landespolizeidirektion Tübingen

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	15.200 m³/h
Eingesparte Heizleistung:	131 kW

Die GSWT®-Technologie wurde ebenfalls in den folgenden Polizeibehörden eingesetzt:
Justizvollzugsanstalt Bernau, Landeskriminalpolizei Hannover, Polizeiinspektion München-Pasing, Polizeiinspektion Weilheim, Polizeipräsidium “Löwengrube” München, Polizeipräsidium Schwaben-Nord, Augsburg, ZPD-NRW Duisburg





Klinikum der Universität München-Großhadern

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	332.000 m³/h
Eingesparte Heizleistung:	2.763 kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.330 kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.796 kW
Eingesparte Elektroleistung:	466 kW

Direktvergabe der Wärmerückgewinnungs-Position.

© SEW®

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

ein Referenz-bericht

Leopoldina Krankenhaus Schweinfurt



Wärme bzw. Kälte ungenutzt in die Atmosphäre zu blasen, kommt für die Verantwortlichen im Leopoldina-Krankenhaus der Stadt Schweinfurt nicht in Frage – aus Kostengründen nicht und aus Umweltschutzgründen schon gar nicht. Bereits seit 2006 gewinnt man in dem 700-Bettenhaus Wärme und Kälte aus der Fortluft zurück und spart damit nicht nur beachtliche Mengen Energie, sondern auch teure zusätzliche Technik.

Der baulichen Besonderheit des innovativen Hauses macht die Wärme- und Kälterückgewinnung besonders wirtschaftlich: Die Raumlufttechnik verfügt über sehr große zentrale Außen- und Fortluftanlagen. Das heißt, es mussten lediglich wenige, dafür sehr große Wärmetauscher eingebaut und zu einem Kreislaufverbundsystem zusammengeführt werden.

Mit 300.000 Kubikmetern Luft pro Stunde bläst es im Ansaugtrakt der Klimaanlage für dieses Gebäude ganz ordentlich. Die Außen- und Fortluft in diesem Funktionstrakt werden über drei Kammern angesaugt bzw. abgeleitet. Das System ist redundant ausgelegt. Auch mit nur zwei Kammern kann das Gebäude sicher versorgt werden. Für den Einbau der Wärme- bzw. Kälterückgewinnungsanlage wurde so jeweils eine Kammer stillgelegt und die erforderlichen Komponenten nach und nach in allen drei Kammern installiert. Auf diese Weise konnte die GSWT®-Technologie im laufenden Betrieb montiert werden.

Außen- und Fortluft-Wärmetauscher wurden mit einer Verrohrung zu einem Kreislaufverbundsystem zusammengeschlossen. Die Wärme-/Kälterückgewinnung erfolgt damit absolut keim- und schadstoffübertragungsfrei und ist somit Mittel der Wahl für eine sichere Belüftung.

Da die Anlage als Kreislaufverbundsystem (KVS) ausgelegt ist, ermöglicht sie einige zusätzliche sehr

© SEW®

effizienzsteigernde Features. Über die Wärmerückgewinnung hinaus kommt im Behandlungsbau des Leopoldina-Krankenhauses eine Freie Kühlung zum Einsatz. Durch die hohen Austauschgrade des GSWT von über 85 % kühlt sich das KVS-Fluid bis fast auf die Außenlufttemperatur ab. Die Freie Kühlung nutzt dazu das Kältepotential der Außenluft und kühlt damit in erster Linie medizinische Großgeräte wie CT oder MRT oder auch das Rechenzentrum ohne mechanische Kälteerzeugung. Durch den Einsatz der GSWT-Technologie ist die Frostgefahr bei den üblichen Rückkühlwerken eliminiert.

Ferner wird im Behandlungsbau das Prinzip der indirekt adiabatischen Kühlung genutzt. Verdunstungskälte von Wasser dient hier als natürliche Kälte-Quelle ohne mechanische Kältetechnik. Mit einer integrierten Nacherwärmung speist die SEW®-Anlage noch fehlende Wärme ein und konditioniert so die Luft vor. Der sonst übliche Erhitzer im Luftstrom entfällt und luftseitige Druckverluste werden eingespart.

Wärme- und Kälterückgewinnung wird, wie so viele Energieeffizienzmaßnahmen, schnell zum Selbstläufer: Weitere Investitionen können aus den beachtlichen Einsparungen vorangegangener Maßnahmen finanziert werden. So wurde das Bettenhaus des Schweinfurter Leopoldina-Krankenhauses ebenfalls mit einem GSWT®-System mit Nacherwärmung und indirekt adiabatischer Kühlung nachgerüstet. Dann folgte das neu errichtete Gebäude C (Privatstation, Psychosomatik, Labor, Strahlentherapie, Nuklearmedizin, Untersuchungs- und Behandlungsräume). Auch hier kommen die WRG, Nacherwärmung und indirekt adiabatische Kühlung zum Einsatz. Auf Freie Kühlung wurde in diesem „Neubau“ verzichtet, weil der Kältebedarf im Winter aktuell nicht ausreichend groß ist, so dass sich eine solche Anlage nicht amortisiert hätte. Im Anschluss wurden die großen WRG-Systeme so für zusätzliche Funktionen erweitert. Die Hauptanlage wurde mit einem Anschluss für eine Kältemaschinen-Rückkühlung aufgerüstet. Dieser hydraulische Anschluss hat ein separates Rückkühlwerk inklusive Verrohrung eingespart. Auch die Anlage Bettenhaus erhielt in diesem Zuge eine Freie Kühlung.

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	533.660	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	4.359	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.638	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	2.212	kW
Eingesparte Elektroleistung:	574	kW

© SEW®

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

Marie-Elisabeth-Lüders-Haus, Berlin

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	77.075	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	693	kW
Eingesparte Kälteleistung:	288	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	389	kW
Eingesparte Elektroleistung:	101	kW





Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim a.d.R.

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	112.160	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	809	kW
Eingesparte Kälteleistung:	289	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	385	kW
Eingesparte Elektroleistung:	96	kW

© SEW

Medizinische Hochschule Hannover

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	1.002.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	9.120	kW
Eingesparte Kälteleistung:	2.720	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	3.620	kW
Eingesparte Elektroleistung:	970	kW





Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG, Kirchhundem

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	60.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	529	kW
Eingesparte Kälteleistung:	133	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	180	kW
Eingesparte Elektroleistung:	47	kW

© SEW

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

ein Referenz-bericht

Morrow Bürogebäude, Frankfurt

Frische Luft und ein einmaliger Ausblick auf die Frankfurter Skyline



SEW® verbaute 2020 im Bürogebäude „Morrow“ im Westend von Frankfurt am Main mit der GSWT®-Technologie ein durchdachtes und hocheffizientes Wärme-, Kälte- und Lüftungskonzept für eine Grundfläche von ca. 10.500 m² verteilt auf 10 Etagen. Das Highlight des Bürogebäudes ist der offene Ausblick von den sieben begrünten Dachterrassen und den nach Süden ausgerichteten Outdoor-Arbeitsplätzen auf die Frankfurter Skyline. Dies wird dadurch ermöglicht, dass durch den Einsatz des GSWT®-System die Dachflächen nicht mehr für die Gebäudetechnik genutzt werden mussten.

Was nach dem Traum eines jeden Büromitarbeiters klingt, ist durch die Sanierung des Bürogebäudes „Morrow“ im Westend von Frankfurt am Main zur Realität geworden. Eine entscheidende Rolle spielte hierbei der Einsatz des hocheffizienten und betriebssicheren GSWT®-Systems.

Die Zielsetzung für dieses Projekt war, durch die Sanierung eines einfachen Bürogebäudes, mit einer Grundfläche von ca. 10.500 m² verteilt auf 10 Etagen, eine qualitativ hochwertige und nachhaltige Immobilie zu erhalten. Von Beginn an wurden seitens der Bauherren und Investoren höchste Anforderungen an die Planung und Umsetzung dieser Sanierung gestellt. Somit konnte bereits während der Planung ein Vorzertifikat in „PLATIN“ von der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) erzielt werden.

Um den gestellten Anforderungen gerecht zu werden, war ein durchdachtes und hocheffizientes Wärme-, Kälte- und Lüftungskonzept notwendig. Die GSWT®-Systeme bieten hierzu verschiedene Möglichkeiten und können entsprechend des Projekts individuell modifiziert und optimiert werden.

© SEW®

Von einer „einfachen“ Wärmerückgewinnung zu sprechen würde dem hier verbauten GSWT®-System nicht gerecht werden. Neben einer hocheffizienten Wärmerückgewinnung wurden noch viele weitere Funktionen zur vollständigen Luftkonditionierung und zur Steigerung der Gebäudeeffizienz integriert. Eine der zusätzlichen Funktionen ermöglicht es, die kalte Außenluft im Winter- und Übergangsfall zur Freien Kühlung der EDV-Server zu nutzen. Somit wird das Kältenetz in diesen Jahreszeiten effektiv entlastet und der Energieverbrauch wird minimiert. Durch die Systemerweiterungen und die hohe Betriebssicherheit des GSWT®-Systems konnte bereits im Vorfeld ca. 40% des Bedarfs an maschinell erzeugter Kälte substituiert werden.

Das Highlight des Bürogebäudes ist der offene Ausblick von den sieben begrünten Dachterrassen und den nach Süden ausgerichteten Outdoor-Arbeitsplätzen auf die Frankfurter Skyline. Dies wird dadurch ermöglicht, dass die Dachflächen nicht mehr für die Gebäudetechnik genutzt werden mussten. Eine elegante, platzsparende Verschaltung und Einbindung der Kältemaschine in das GSWT®-System eliminiert den Bedarf eines zusätzlichen, externen Rückkühlwerks. Die Rückkühlung erfolgt vollständig durch das im Untergeschoss aufgestellte GSWT®-System. Die Gebäudefläche wird effizient genutzt, die Dachterrassen bleiben frei und Mitarbeiter und Besucher können die einmalige Aussicht genießen.

Das Projekt „Morrow“ wurde von Art-Invest Real Estate und Red Square entwickelt. In enger Zusammenarbeit zwischen der Planungsgruppe Schneider & Partner aus Kamp-Lintfort, Greaid aus Karben, caspar.schmitzmorkramer und SEW® wurde dieses hocheffiziente und zukunftsweisende Heiz-, Kälte und Lüftungskonzept entwickelt und optimiert. Die spätere Umsetzung erfolgte mit der Firma HKLS-Haustechnik aus Frankfurt am Main. Auch hier wurde durch einen stetigen Austausch und das vollumfängliche Schnittstellenmanagement von SEW® sichergestellt, dass die Anforderungen präzise und effektiv erfüllt werden, um den Bauherren und Investoren eine qualitativ hochwertige und nachhaltige Immobilie übergeben zu können.

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	28.500	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	242	kW
Eingesparte Kälteleistung:	119	kW
Freie Kühlung:	40	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	406	kW
Eingesparte Elektroleistung:	42	kW

© SEW®

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

Model Kramp GmbH Druckerei, Hanau

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	168.400	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	1.031	kW
Eingesparte Kälteleistung:	450	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	630	kW
Eingesparte Elektroleistung:	180	kW





Niedersächsischer Landtag, Hannover

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	118.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	1.119	kW
Eingesparte Kälteleistung:	467	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	630	kW
Eingesparte Elektroleistung:	163	kW

© SEW

RheinEnergie AG, Köln

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	410.490	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	3.458	kW
Eingesparte Kälteleistung:	2.330	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	3.145	kW
Eingesparte Elektroleistung:	815	kW





RKH Regionale Kliniken Holding RKH GmbH, Ludwigsburg

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung (in 5 Liegenschaften):	706.600	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	6.110	kW
Eingesparte Kälteleistung:	2.430	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	3.270	kW
Eingesparte Elektroleistung:	850	kW

© SEW

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

ein Referenz-bericht

Neue Nationalgalerie Berlin

Die modulare Einbringung der GSWT®-Technologie, ohne zusätzliche bauseitige Öffnungen in der Lüftungszentrale und im Museumsbau, ist die Herausforderung in der Neuen Nationalgalerie in Berlin gewesen. Diese erfolgreiche Umsetzung zeigt, wie durch geschickte Planung und Anpassung der Technologie, an die bestehende Infrastruktur, erhebliche Effizienzgewinne erzielt werden konnten und eine energetische Sanierung im Bestand reibungslos funktionierte.

Dank des innovativen Kreislaufverbundsystems von SEW® konnte die Neue Nationalgalerie signifikante Leistungseinsparungen erzielen. Bei einer Außenluftleistung von 55.000 m³/h verbesserte sich die Energieeffizienz, zudem wurden Platz und Aufwand reduziert.

Eine Besonderheit dieser energetischen Sanierung im Bestand ist, dass keine zusätzlichen bauseitigen Öffnungen für die Installation erforderlich waren. Dies bedeutet, dass die Nationalgalerie ihre lüftungstechnischen Anlagen erheblich verbessern konnte, ohne die bestehende Infrastruktur zu verändern. Gerade dies war bei der Sanierungsplanung, bei dem bedeutenden Museumsbau des Architekten Ludwig Mies van der Rohe, ein zentraler Punkt.

Der Einbau musste in bestehende und gemauerte Lüftungskammern erfolgen. Die GSWT®-Module wurden individuell an die örtlichen Gegebenheiten angepasst und konnten in einzelne Schichten bzw.



in vormontierte Rahmengestelle in das Bestandsgebäude eingebracht werden, passend zur Größe der beengten Einbringwege.

Die eingebrachte Wärmerückgewinnung von SEW® erfolgt aus zwei Abluftkammern, die gemeinsam über ein Kreislaufverbundsystem verbunden wurden. Auch die Verbindung der Kammern erfolgte problemlos über eine längere Entfernung im Gebäude.

Insgesamt unterstreicht die Tatsache, dass keine zusätzlichen bauseitigen Öffnungen für die Installation der GSWT®-Technologie erforderlich waren, die Innovationskraft und das technische Know-how

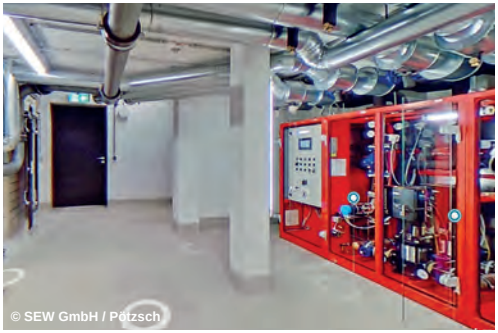
© SEW®

von SEW® und hebt die Effizienz und Nachhaltigkeit dieses Projekts hervor. Der Einsatz eines Kreislaufverbundsystems sparte nicht nur Installationszeit, sondern reduzierte auch die Projektkosten erheblich. Dies macht die GSWT®-Technologie zu einer kosteneffizienten Lösung für die energetische Optimierung von Gebäuden.

Die Wärmeerzeugungsleistung in der Nationalgalerie konnte um 536 kW reduziert werden. Dies führte zu einer Reduzierung des Energieverbrauchs und der damit verbundenen Betriebskosten. Darüber hinaus wird durch die Kälterückgewinnung die Kältemaschinenleistung um etwa 277 kW reduziert. Somit fiel die Kälte- und Rückkühltechnik entsprechend kleiner aus und sparte Platz sowie Investition ein.

Im Sommer erfolgt über das GSWT®-System eine freie Nacherwärmung, sprich ohne Einsatz einer Heizung. Gleichzeitig wird die gewonnene Kälte zur Vorkühlung der Frischluft genutzt.

Die Neue Nationalgalerie hat durch die Installation der GSWT®-Technologie nicht nur ihre Energieeffizienz gesteigert, sondern auch ein starkes Statement für Nachhaltigkeit und Innovation in der Gebäudetechnik abgegeben. Dieses Projekt sollte als Vorbild für andere Institutionen und Organisationen dienen, die nach Möglichkeiten suchen, ihren ökologischen Fußabdruck zu reduzieren und gleichzeitig Ressourcen zu schonen. SEW® und die Neue Nationalgalerie haben gezeigt, dass Effizienz, Nachhaltigkeit und Platzersparnis in Einklang gebracht werden können, um die Zukunft der Gebäudetechnik zu gestalten.



Erleben Sie die innovative GSWT®-Technologie und erkunden diese virtuell in der Neuen Nationalgalerie Berlin unter

www.sew-kempen.de/nng

oder scannen Sie den QR Code

VR

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	55.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	536	kW
Eingesparte Kälteleistung:	277	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	369	kW
Eingesparte Elektroleistung:	92	kW

© SEW

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

ein Referenz-bericht

Oper Köln

Die Oper Köln konnte den Spielbetrieb bislang nicht wieder aufnehmen. Nach nicht reparablen Undichtigkeiten in der Lüftungstechnik wird mit der GSWT®-Technologie aus Kempen nun eine hocheffiziente und betriebssichere Energieeinspartechnik nachgerüstet. Die bisher verbaute Technik muss ohne Amortisationsnachweis der GSWT®-Technologie weichen.

Im Zuge der Sanierung des Opernhauses der Bühnen der Stadt Köln hat die SEW® GmbH den Auftrag zur Erstellung einer hocheffizienten und betriebssicheren Wärmerückgewinnung erhalten. Wegen nicht geklärten Schnittstellen kam es zu Schäden an den Wärmetauschern. Die SEW®-Technik als Komplettsystem war dabei günstiger als der 1:1-Austausch der defekten Wärmetauscher.

Die Lüftungsanlage mit einer Luftleistung von ca. 90.000 m³ /h wird nun mit dem GSWT®-System und einer Rückwärmezahl von 76 % nach DIN 13053 ausgestattet. Zusätzlich verfügt das System über eine integrierte Nacherwärmung, dass heißt ohne luftseitigen Wärmetauscher. Im Sommer kann mit der Anlage auch gekühlt werden. Dies erfolgt über eine adiabatische Fortluftbefeuchtung ohne Versprühung, bei welcher nur die Kälte, nicht jedoch Feuchte oder Keime übertragen werden. Insbesondere in der Pandemiezeit erfüllt eine keim- und schadstofffreie Wärmeübertragung maximale Hygieneanforderungen. Die hohe Effizienz führt zu geringerem Stromverbrauch; aufgrund der herausragenden Betriebssicherheit, auch aufgrund der kompletten Systemausführung, liefert das GSWT®-System eine Heizleistung von 632 kW und eine Kälteleistung von 279 kW.


© Raimond Spekking / CC BY-SA 4.0 (via Wikimedia Commons)

Die Anlage Oper Köln ist ein Parade-Beispiel für den nachträglichen Einbau einer Wärmerückgewinnung in ein Bestandsgebäude durch einen Systemhersteller.

© SEW®

Trotz beengter Einbring- und Aufstellmöglichkeiten, ohne Veränderung am Baukörper und mit reduziertem Verrohrungsaufwand wird ein hocheffizientes Kreislauf-Verbund-System mit hoher Luftleistung integriert.
SEW® übernimmt in diesem Fall sämtliche Leistungen der WRG, inklusive Einbringung der zerlegten Komponenten, Montage der Wärmetauscher-Module und Fortluftbefeuchter vor Ort in die bestehenden Gerätekammern, Herausführen der anschlussfertigen Rohrleitung, Füllung der Gesamtanlage mit Wasser-/Glykolgemisch und Entlüftung sowie einer Vorort-Inbetriebnahme mit dem Betreiber, einschließlich Einweisung des Bedienpersonals.

SEW® verfügt über ein langjährig, erprobtes Schnittstellen-Management zu den Gewerken Lüftung, Heizung und MSR. Damit wird ein optimiertes WRG-System übergeben und mit der automatischen Optimierung auf den tatsächlichen Betrieb erhält der Betreiber eine dauerhaft rentable Technik.

Es wird nicht nur Energie eingespart, sondern das Gebäude induziert auch geringere Heiz- und Elektroleistung, das Gebäude wird ein spürbares Stück weniger von der Energie abhängig.

Die Stadt Köln setzt mit der SEW®-Technik auf eine nachhaltige und CO_2 einsparenden Lösung.



Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	90.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	632	kW
Eingesparte Kälteleistung:	279	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	372	kW
Eingesparte Elektroleistung:	93	kW

© SEW®

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

s.Oliver Bernd Freier GmbH & Co. KG, Rottendorf

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	78.200	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	670	kW
Eingesparte Kälteleistung:	240	kW
Eingesparte Elektroleistung:	350	kW



© Jean-Luc Valentin



© Sartorius Stedim Cellca GmbH

Sartorius Stedim Cellca GmbH, Ulm

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	93.285	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	838	kW
Eingesparte Kälteleistung:	368	kW
Freie Kühlung	200	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	496	kW
Eingesparte Elektroleistung:	128	kW

© SEW

SATURN Arena Ingolstadt

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	150.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	1.100	kW
Eingesparte Kälteleistung:	781	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.979	kW
Eingesparte Elektroleistung:	372	kW





Schwarzwald-Baar Klinikum in Villingen-Schwenningen

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	212.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	1.850	kW
Eingesparte Kälteleistung:	765	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.020	kW
Eingesparte Elektroleistung:	255	kW

© SEW

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

St.-Johannes-Hospital Dortmund

ein Referenz-bericht

Dank der jahrelangen und vertrauensvollen Zusammenarbeit und gemeinsamer Planung zwischen dem JoHo und SEW® konnten bis heute 11 RLT-Anlagen mit der GSWT® Technologie erfolgreich und nachhaltig umgesetzt werden. Eine Bilanz nach 20 Jahren GSWT®-Technologie.

Das St.-Johannes-Hospital inmitten von Dortmund versteht sich als Schwerpunktkrankenhaus mit einer Kapazität von 570 Betten, 2.100 Mitarbeitern, 14 medizinische Fachabteilungen und blickt auf eine lange Historie bis zu seiner Gründung 1871 zurück.

Mit dem Wachstum des JoHo wuchs auch der Bedarf an Energie und an vorzuhaltenden Leistungen wie Wärme, Kälte und Strom und gerade mit der Innenstadtlage sind Technikflächen knapp und endlich. Kompakte Lösungen im Bestand sind gefragt. Darüber hinaus sind die Anforderungen an Hygiene zum Schutz der Patienten und des Klinikpersonals wichtig. Die keim- und schadstofffreien Wärmerückgewinnungssysteme tragen zur Sicherung des Klinikbetriebes bei. Das JoHo hat hier bereits in der Vergangenheit Wert auf konsequente Einhaltungen von hohen Austauschgraden, hoher Effizienz und maximale Hygiene gelegt.

1999 wurde die erste GSWT-Anlage im JoHo verbaut. Die Anlage OP mit einer Luftleistung von ca.



70.600 m³/h hatte bereits sieben Zusatzfunktionen: Nacherwärmung, indirekt adiabatische Kühlung, Entfeuchtungskühlung, Entfeuchtungskälterückgewinnung, Freie Kühlung, integrierte Kältemaschine mit Kältemaschinenrückkühlung über die Fortluft.
Für diese Funktionen ist eine erhöhte Redundanz/ Betriebssicherheit und ein hoher Austauschgrad erforderlich.

In den letzten 20 Jahren sind 10 weitere GSWT®-Systeme hinzugekommen. Nicht alle Systeme haben dieselbe Ausstattung oder die hohe Luftleistung.

© SEW®

Addiert man jedoch die eingesparten Heiz-, Kälte-, Rückkühl- und Elektroleistungen, so ergeben sich imposante Werte.

Mit den jährlichen Einsparungen von ca. 365.000 € sind Investitionen in neue Anlagen oder Sanierungen mit entsprechender Qualität und Effizienz jederzeit durchführbar. Die Anlagen amortisieren sich innerhalb ihrer Lebensdauer mehrfach selbst.

Fazit:
Mit einer etwas anderen Herangehensweise bei der Planung, mit einer speziellen Wärmetauschertechnologie und dem konsequenten Investieren erreicht man den Punkt, dass in jedem Jahr Mittel für weitere Investitionen rein aus den Betriebskosteneinsparungen heraus getätigt werden können. Die Nachhaltigkeit ergibt sich dadurch, dass einmal ‚weg'-substituierte Heiz- und Kühlleistungen auch bei zukünftigen Sanierungen nicht mehr beplant werden müssen – oder es stehen Reserven zur Verfügung. Das Johannes-Hospital Dortmund ist damit Vorreiter und Referenz für einen umweltgerechten und nachhaltigen Betrieb der RLT-Anlagen.



Erleben Sie die innovative GSWT®-Technologie und erkunden diese virtuell im St-Johannes-Hospital Dortmund unter

www.sew-kempen.de/joho

oder scannen Sie den QR Code

VR

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	318.980	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	2.924	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.126	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	2.959	kW
Eingesparte Elektroleistung:	442	kW

© SEW®

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

The Charles München

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	138.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	1.044	kW
Eingesparte Kälteleistung:	540	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.784	kW
Eingesparte Elektroleistung:	266	kW

Durch die integrierte Kältetechnik kann auf Rückkühlwerke verzichtet werden. Minimale Emissionen im Innenstadtbereich.





ThyssenKrupp Headquarter, Essen

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	435.000	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	3.060	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.340	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.800	kW
Eingesparte Elektroleistung:	500	kW

Der Gebäudekomplex von Architekt Olaf Drehsen, Köln, wurde nach der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) in Gold zertifiziert.

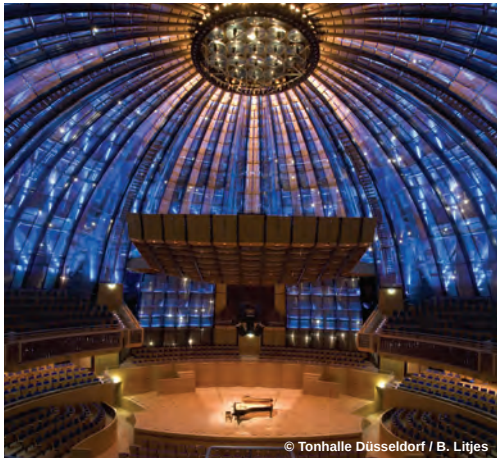
© SEW

Tonhalle Düsseldorf

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	244.100	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	2.492	kW
Eingesparte Kälteleistung:	531	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	716	kW
Eingesparte Elektroleistung:	200	kW

Die GSWT®-Modultechnik ermöglichte den Einbau trotz geringster baulicher Abmessungen.


© Tonhalle Düsseldorf / B. Litjes



Universität Bonn - Chemische Institute

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	482.950	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	3.680	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.090	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.470	kW
Eingesparte Elektroleistung:	420	kW

© SEW®

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

Universität zu Köln - Bibliothek

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	104.800	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	790	kW
Eingesparte Kälteleistung:	318	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	420	kW
Eingesparte Elektroleistung:	116	kW





Universitätsklinikum Augsburg

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	355.100	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	3.412	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.257	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.699	kW
Eingesparte Elektroleistung:	440	kW

© SEW

Universitätsklinikum Eppendorf, Hamburg

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	734.420	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	6.367	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.912	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	2.582	kW
Eingesparte Elektroleistung:	670	kW





Universitätsklinikum Leipzig

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	287.160	m³/h
Eingesparte Heizleistung:	2.658	kW
Eingesparte Kälteleistung:	1.027	kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	1.387	kW
Eingesparte Elektroleistung:	360	kW

© SEW

Referenzen - Projekte mit Vorbildcharakter

Vitusbad Mönchengladbach

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	115.530 m³/h
Eingesparte Heizleistung:	1.189 kW
Jahresenergie-Rückgewinn:	3.991 MWh/a
Kumulierte Energie-Einsparung:	21.618 MWh/a
CO_2-Emmissionsminderung:	1.313 t/a

Zentrale WRG-Technik ermöglicht effizienten Teillast-Betrieb für alle Bereiche.





Volksbank Krefeld

Technische Daten (Gesamtleistungen):

Luftleistung:	46.910 m³/h
Eingesparte Heizleistung:	390 kW
Eingesparte Kälteleistung:	227 kW
Eingesparte Rückkühlleistung:	800 kW

Wärmerückgewinnungssysteme mit spezieller Rückkühlfunktion. Für die Innenstadtlage ist der Wegfall der kompletten Rückkühltechnik von großem Vorteil, zzgl. ca. 30 m² gewonnene Bürofläche.

© SEW

Die virtuelle Welt der GSWT®-Technologie

Ein digitales Highlight der SEW®-Website ist unser GSWT®-VR. Wir haben unser GSWT®-Exponat als digitalen Zwilling erstellt. Damit haben unsere Kunden und Interessenten nun die Möglichkeit, die GSWT®-Technologie virtuell in 3D und interaktiv zu erleben.

Mit dem Smartphone, Tablet, Desktop-PC, Laptop oder mit einer VR-Brille kann das GSWT®-Vorführgerät von allen Seiten betrachtet werden und es kann ein Blick ins Innere geworfen werden. Auf den Hotspots erhält man nützliche Detailinformationen.

www.sew-kempen.de/gswt-vr



© SEW®

Temperaturänderungsgrad-Rechner

Definition

Der Temperaturänderungsgrad (auch Rückwärmzahl genannt) vergleicht die theoretisch maximal mögliche mit der tatsächlichen Temperaturänderung, indem die beiden Größen ins Verhältnis gesetzt werden. In der Lüftungstechnik geschieht das entweder bezogen auf die Außenluft oder auf die Fortluft.

Für Kreislaufverbundsysteme gibt es noch eine dritte Rückwärmzahl, nämlich bezogen auf das Kreislauffluid. Diese Definition ist insbesondere bei Leistungsmessungen hilfreich.

Systembedingte Unterschiede

Zur Wärmerückgewinnung (WRG) werden luft- oder kreislaufverbundene Systeme eingesetzt. Kreislaufverbundene WRG-Systeme sind zwischen den Luftströmen leckagefrei. Anders bei den luftverbundenen WRG-Systemen, dort vermischen sich systembedingt die Luftströme. Damit wird die Rückwärmzahl verfälscht. Der Grad der Vermischung wird durch die Leckagen bestimmt.

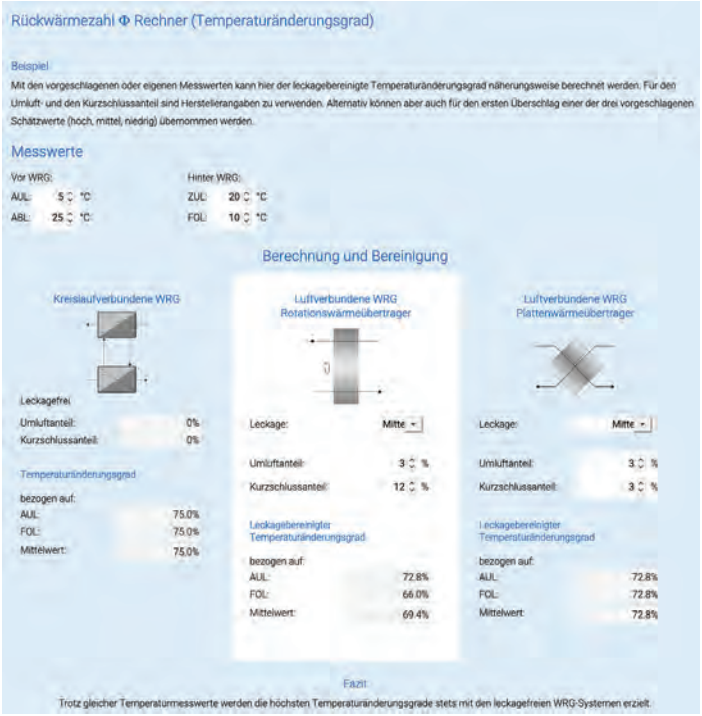
Tritt ein Leckagestrom von der Abluft zur Zuluft auf (bezogen auf den leckagefreien Außenluftstrom) spricht man vom Umluftanteil. Bei einem Leckagestrom von der Außenluft zur Fortluft (bezogen auf den leckagefreien Abluftstrom) spricht man vom Kurzschlussluftanteil.

Leckagen treten bei Rotationswärmeaustauschern durch Druckgefälle, beidseitiger Mitrotation (Umluft und Kurzschluss) und Spülluft auf. Bei Plattenwärmeaustauschern treten Leckagen durch Druckgefälle auf.

Umluft ist keine Wärmerückgewinnung

Die Leckagen nehmen schädlichen Einfluss auf die Luftmengenverhältnisse und verfälschen den Temperaturänderungsgrad. Um nun leckagebehaftete WRG-Systeme vergleichbar zu machen, müssen gemäß VDI3803 alle WRG-Messwerte um den Leckageeinfluss bereinigt werden.

© SEW



Testen Sie Ihre WRG-Anlage

Nutzen Sie unseren neu programmierten Temperaturänderungsgrad-Rechner auf unserer Website unter der Kategorie „Wissen+Tools“ und testen Sie Ihre WRG-Anlage.

Hier können Sie durch Anpassungen der Vorgaben den korrekten Temperaturänderungsgrad ermitteln.

Nutzen Sie den nachfolgenden QR-Code um direkt zu unserem Temperaturänderungsgrad-Rechner zu gelangen.

© SEW

Ökobilanz 2024

- seit 1983 bis 2024 etwa 148.200 installierte Wärmetauschermodule
- 131 Millionen m³/h Luft werden damit erwärmt, gekühlt oder aus der Fortluft Wärme/Kälte entzogen
- insgesamt etwa 2.024 Luft- und Klimaanlagen mit einer durchschnittlichen Zu- und Abluftleistung je 32.300 m³/h

Eingesparte Erzeugungsleistung durch die Wärme- / Kälterückgewinnung

für die seit 1983 bis 2024 installierten Anlagen

Eingesparte Heizleistung **- 560.400 kW**

und deren Anlagentechnik z.B. für Heizkessel, Fernwärmeanschlüsse etc.
Dies entspricht etwa dem Heizwert von 37.360 Einfamilienhäusern (15 kW/EFH)

Eingesparte Kälteleistung **- 195.800 kW**

bedingt durch die Kälterückgewinnung aus der Fortluft bzw. der indirekt adiabatischen Verdunstungskühlung in der Fortluft (~ 3,0 kW/1.000 m³/h).
Dies entspricht bei 50 W/m² etwa der erforderlichen Kühlleistung für ca. 3,92 Millionen m² Bürofläche.

Eingesparte elektrische Anschlussleistung

durch Wegfall an mechanischer Kälteerzeugung und durch die multifunktionale Nutzung des WRG-Systems (Wärmerückgewinnung, integrierte Verdunstungskühlung, indirekte Nacherwärmung, Nachkühlung, Entfeuchtungskühlung sowie integrierte Restkälteerzeugung mit Rückkühlung etc.)

Der Strommehrbedarf für die WRG beträgt etwa 5 % der WRG-Leistung + 28.020 kW

Stromminderbedarf für die reduzierte mechanische Kälteerzeugung / Kältemaschinenrückkühlung, bezogen auf die angenommene Leistungsziffer von 1:2,5 - 78.320 kW

Strombilanz insgesamt: Einsparung **- 50.300 kW**



© SEW

Eingesparter Energie-Verbrauch pro Jahr
aller sich in Betrieb befindlichen Anlagen

Eingesparte Heizenergie **- 1.041.317.600 kWh/a**
Die ermittelte Wärmeeinsparung entspricht
etwa einer Verbrauchsminderung von - 115.702.000 m³ Erdgas bei 9 kWh/m³

Eingesparte Kälteenergie
inkl. „Freie Kühlung“ **- 103.105.000 kWh/a**

Eingesparter Stromverbrauch
durch die reduzierte mechanische Kälteerzeugung (LZ 1 : 2,5) - 41.242.000 kWh/a
Strommehrverbrauch für die WRG durch zusätzliche
Ventilatorarbeit und Pumpenleistung + 34.710.600 kWh/a

Daraus ergibt sich in der Bilanz eine grundsätzliche Stromeinsparung für die multifunktionalen Systeme. Dies bedeutet im Endergebnis, dass durch die hocheffiziente Technik und deren multifunktionale Nutzung mit diesem System insgesamt Wärme und Kälte eingespart werden, ohne dass dabei der Strombedarf erhöht wird.

Strombilanz insgesamt **- 6.531.400 kWh/a**

Mit der GSWT®-Rückgewinnungstechnik erzielen Kunden mit allen sich in Betrieb befindlichen Anlagen eine Reduzierung der Schadstoff-Emissionen von ca. **243.210 t CO_2/a**

Dies ist bereits ein nennenswerter Anteil an der nationalen CO_2 Reduktionsrate!

Die gesamte CO_2-Emission für Deutschland beträgt ca. 597.972.000 t CO_2 (Umweltbundesamt 2023).

Die mit der SEW®-Technik eingesparte Wärmeenergie erbringt immerhin eine Reduktionsrate von 0,41 ‰.



© SEW®

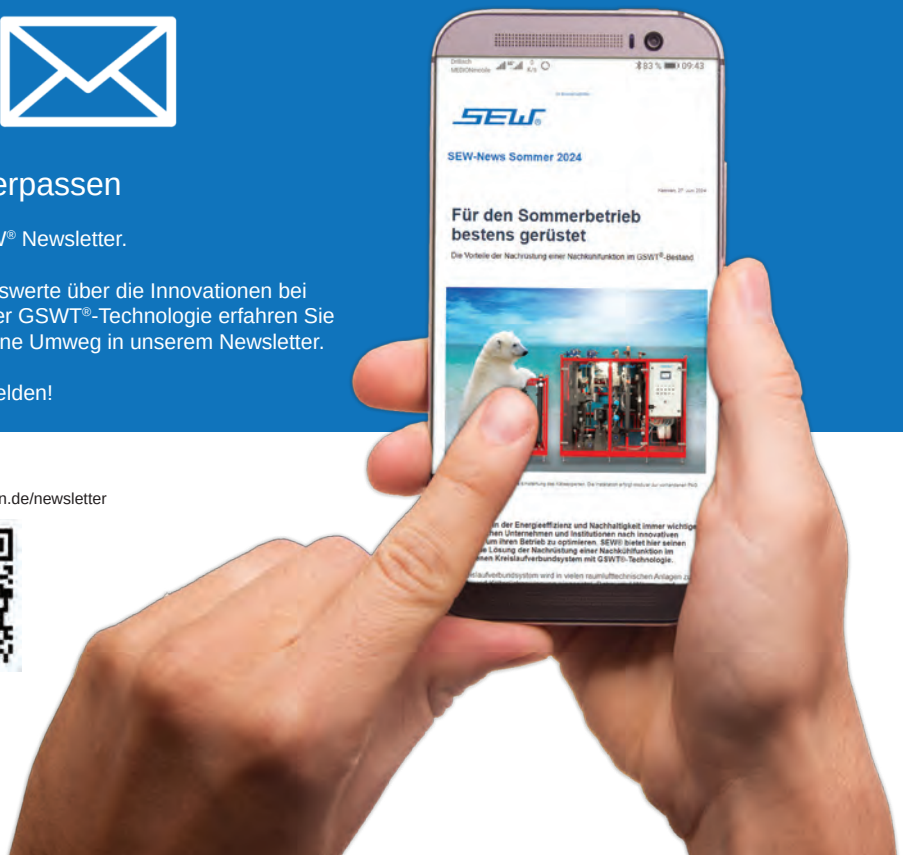
Nichts verpassen

Mit dem SEW® Newsletter.

Alles Wissenswerte über die Innovationen bei SEW® und der GSWT®-Technologie erfahren Sie direkt und ohne Umweg in unserem Newsletter.

Einfach anmelden!

www.sew-kempen.de/newsletter



NEWSLETTER

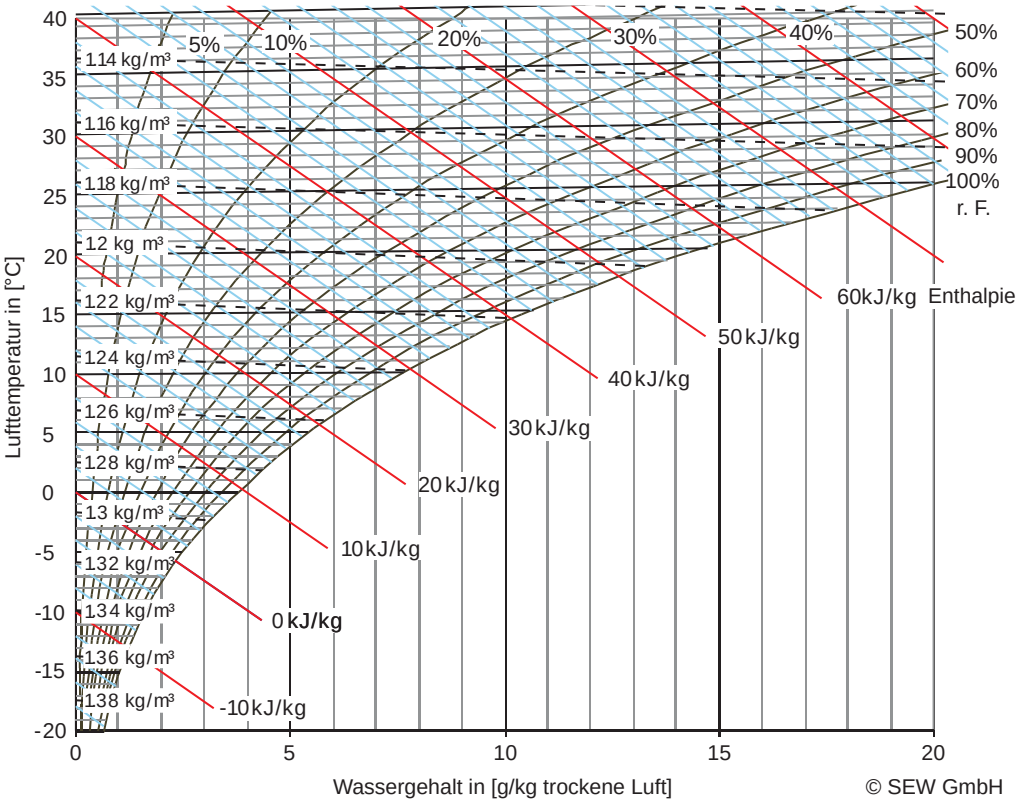
© SEW

ZAHLEN + TECHNIK

- h,x-Diagramm 148
- Zahlen, Einheiten, Umrechnungen 149
- Geometrische Formeln 151
- Stoffwerte / Heizwerte 152
- Energieverbrauch / Energieressourcen 157
- Energieeinsparung 161
- Wärmeaustausch 167
- Wärmerückgewinnung 169
- Effizienz und Wirkung 173

© SEW

h,x-Diagramm für 1.013 mbar bzw. 0 m Höhe



© SEW GmbH

HX-DIAGRAMM

Zahlen, Bezeichnungen, Vorsätze und Vorsatzzeichen

Zahlen

10^{18}	Trillion	Exa	E	1.000.000.000.000.000.000
10^{15}	Billiarde	Peta	P	1.000.000.000.000.000
10^{12}	Billion	Tera	T	1.000.000.000.000
10^{9}	Milliarde	Giga	G	1.000.000.000
10^{6}	Million	Mega	M	1.000.000
10^{3}	Tausend	Kilo	K	1.000
10^{2}	Hundert	Hekto	L	100
10^{1}	Zehner	Deka	da	10
10^{0}	Einer	-	-	
1	1			
10^{-1}	1/Zehntel	Dezi	d	0,1
10^{-2}	1/Hundertstel	Centi	c	0,01
10^{-3}	1/Tausendstel	Milli	m	0,001
10^{-6}	1/Millionstel	Mikro	µ	0,000.001
10^{-9}	1/Milliardstel	Nano	n	0,000.000.001
10^{-12}	1/Billionstel	Piko	p	0,000.000.000.001
10^{-15}	1/Billiardstel	Femto	f	0,000.000.000.000.001
10^{-18}	1/Trilliardstel	Atto	a	0,000.000.000.000.000.001

Das griechische Alphabet

Groß-Buchstabe	Klein-Buchstabe	Name	Groß-Buchstabe	Klein-Buchstabe	Name
A	α	Alpha	N	ν	Ny
B	β	Beta	Ξ	ξ	Xi
Γ	γ	Gamma	O	ο	Omikron
Δ	δ	Delta	Π	π	Pi
E	ε	Epsilon	P	ρ	Rho
Z	ζ	Zeta	Σ	σ / ς	Sigma
H	η	Eta	T	τ	Tau
Θ	ϑ / θ	Theta	Y	υ	Ypsilon
I	ι	Jota	Φ	ϕ	Phi
K	κ	Kappa	X	χ	Chi
Λ	λ	Lambda	Ψ	ψ	Psi
M	µ	My	Ω	ω	Omega

Längeneinheiten

1 Kilometer	km	=	1.000 m	=	10^3 m								
1 Meter	m	=	1/1000 km	=	10 dm	=	100 cm	=	1.000 mm				
1 Seemeile	sm	=	1,85201 km	=	1.852,01 m								
1 Meile	mi	=	1,609344 km	=	1.609,34 m	=	160.934 cm						
1 inch/Zoll	in	=	2,54 cm										
1 feet/Fuß	ft	=	12 in	=	0,3048 m	=	30,48 cm	=	304,8 mm				
1 Yard	yd	=	3 ft	=	0,9144 m	=	91,44 cm	=	914,4 mm				
1 Dezimeter	dm	=	10 cm	=	100 mm								
1 Zentimeter	cm	=	1/100 m	=	0,1 dm	=	10 mm	=	10.000 ηm				
1 Millimeter	mm	=	10^{-3} m	=	1.000 nm	=	1.000.000 ηmm	=	10.000.000 mÅ				
1 Mikrometer	µm	=	10^{-3} mm	=	1 µm	=	10^3 nm	=	10^4 Å	=	10^6 pm	=	10^7 mÅ
1 Nanometer	nm	=	10^{-6} mm	=	10^{-3} µm	=	1 nm	=	10 Å	=	10^3 pm	=	10^4 mÅ
1 Ångström	Å	=	10^{-7} mm	=	10^{-4} µm	=	10^{-1} nm	=	1 Å	=	10^2 pm	=	10^3 mÅ
1 Pikometer	pm	=	10^{-9} mm	=	10^{-6} µm	=	10^{-3} nm	=	10^{-2} Å	=	1 pm	=	10 mÅ
1 Milli Ångström	mÅ	=	10^{-10} mm	=	10^{-7} µm	=	10^{-4} nm	=	10^{-4} Å	=	10^{-1} pm	=	1 mÅ

Flächeneinheiten

1 Quadratkilometer	km²	=	1.000.000 m²
1 Morgen	Mg	= 1/4 - 1/2 ha =	~ 3.000 m²
1 Hektar	ha	=	10.000 m²
1 Ar	a	=	100 m²
1 Quadratmeter	m²	=	100 dm²
1 Quadratdezimeter	dm²	=	100 cm²
1 Quadratzentimeter	cm²	=	100 mm²
1 Quadratmillimeter	mm²	=	10^6 µm²

Volumeneinheiten

1 Kubikkilometer	km³	=	1.000.000.000 m³
1 Kubikmeter	m³	=	1000^3 dm³ = 1.000 Liter
1 Kubikdezimeter	dm³	=	10^3 cm³ = 1 Liter
1 Kubikzentimeter	cm³	=	10^3 mm³
1 Kubikmillimeter	mm³	=	10^{-3} cm³
1 Barrel	bbl.	=	159 Liter
1 US Gallone		=	3,785 dm³ = 3.785 Liter
1 Imperial Gallone		=	4,546 dm³ = 4.546 Liter

Masseneinheiten

1 Tonne	t	=	1.000 kg	= 20 Ztr.
1 Zentner	Ztr.	=	50 kg	
1 Pfund		=	0,5 kg	= 500 g
1 Kilogramm	kg	=	1.000 g	
1 Gramm	g	=	1.000 mg	

Zeiteinheiten

1 Jahr	a	= 365 d	= 8760 h	= 525.600 min	= 31.536.000 s
1 Tag	d	= 24 h	= 1.140 min	= 86.400 s	
1 Stunde	h	= 60 min	= 3.600 s		
1 Minute	min	= 60 s			
1 Sekunde	s	= 1 Mrd. ns (Nanosekunde)			

Krafteinheiten

1 Meganewton	MN	=	10^3 kN	=	10^6 N
1 Kilonewton	kN	=	10^3 N	=	10^{-3} MN
1 Newton	N	=	10^{-3} kN	=	10^{-6} MN

Druckeinheiten

1 bar	= 10^5 Pa	= 750 Torr	= 9,81 mWS
1 Torr	= 133 Pa	= 1,33 · 10^{-3} bar	
1 Meter Wassersäule	= 9,80665 kPa	= 0,1 bar	

Arbeitseinheiten

1 Kilowattstunde kWh = 3,60 · 10^6 J = 860 kcal = 1,36 PS h
1 Kalorie kcal = 4186,8 J = 1,16·10^{-3} kWh = 1,58·10^{-3} PS h
1 Joule J = 0,278·10^{-6} kWh = 0,239·10^{-3} kcal = 0,378·10^{-6} PS h

Leistungseinheiten

1 Kilowatt	kW	= 1.000 W	= 860 kcal/h	= 1,36 PS
1 Pferdestärke	PS	= 736 W	= 0,736 kW	= 632 kcal/h
1 Watt	W	= 10^{-3} kW	= 0,860 kcal/h	= 1,36 · 10^{-3} PS
1 Kilokalorie / h	kcal/h	= 1,16 W	= 1,16 · 10^{-3} kW	= 1,58 · 10^{-3} PS

Temperatureinheiten

		Absoluter Nullpunkt	Eispunkt	Siedepunkt (Wasser)
Kelvin	K	0 K	273,15 K	373,15 K
Celsius	°C	-273,15 °C	0 °C	100°C
Fahrenheit	F	-459,67 F	32 F	212 F

Geschwindigkeit

1 Knoten	kn	=	0,5144 m/s	=	1,852 km/h
1 Meter pro Sekunde	m/s	=	1,944 kn	=	3,6 km/h
1 Kilometer pro Stunde	km/h	=	0,540 kn	=	0,2778 m/s
1 Meile pro Stunde	mph	=	0,8690 kn	=	0,44704 m/s
Schall in Luft		=	331,5 m/s	=	1.193,4 km/h
Schall in Wasser		=	1.407 m/s	=	50.652 km/h
Licht		=	299.792.458 m/s	=	1.079.252.849 km/h

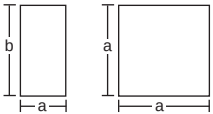
Energieeinheiten

		SKE	kg RÖE	kcal	kJ	kWh
Steinkohleeinheit	SKE = 1 kg	1	0,7	7.000	29.307,60	8,14
Rohöleinheit	RöE = 1 kg		1	10.000	41.868,00	11,63
1 Barrel Rohöl	= 159 ltr. = 0,159 m³	227,21	159	159.031		1.849,2
1 Kubikfuß Gas	= 0,028317 m³	40,465	28,317	227	950,40	0,264
Kubikmeter Erdgas	1 m³	1,296	0,907	9.073	37.980,00	10,55
Internationale Konvention:	Ho 38 MJ					
Kubikmeter Edgas	1 m³	1,268	0,887	8.850	37.152,00	10,32
Deutsche Konvention:	Ho 35,169 MJ					
1 t Uran ohne Brutreaktion		18.428	12.897	129 Mio.		150.000
1 t Uran mit Brutreaktion		2.702.502	1.891.660	1.892·10^{10}		22.000.000

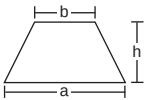
Geometrische Formeln

Rechteck
$A = a \cdot b$

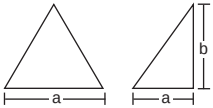
Quadrat
$A = a^2$



Trapez
$A = h\frac{a+b}{2}$

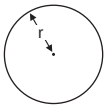


Dreieck
gleichseitig
$A = \frac{a \cdot h}{2}$
$= \frac{a^2}{4}\sqrt{3}$

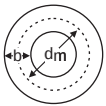


Kreis
$A = \pi\, r^2$

Kreisumfang
$U = 2\,\pi\, r$

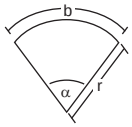


Kreisring
$A = \pi\, d_m\, b$

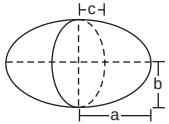


$\pi = 3{,}1415...$

Kreisausschnitt
(Sektor)
$b = \frac{\pi \cdot r \cdot \alpha}{180°}$ α in Grad
$A = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot \alpha}{360°}$

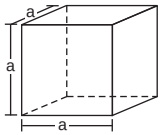


Ellipsoid
$V = \frac{4\,\pi}{3}\ a\ b\ c$

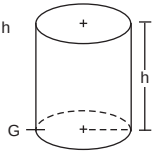


Würfel
Volumen
$V = a^3$

Oberfläche
$O = 6a^2$

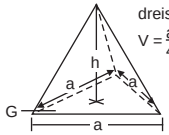


Zylinder
Volumen $V = \pi\, r^2\, h$
Mantelfläche $M = 2\,\pi\, r\, h$
Oberfläche
$O = 2\,\pi\, r\,(r + h)$

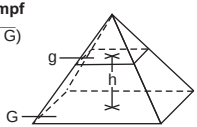


Pyramide
allgemein
$V = \frac{1}{3}\ G\ h$

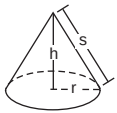
dreiseitig
$V = \frac{a^2\, h}{4\sqrt{3}}$



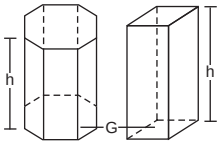
Pyramidenstumpf
$V = \frac{h}{3}\ (G + g + \sqrt{g\,G})$



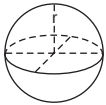
Kreiskegel
Volumen
$V = \frac{1}{3}\ \pi\, r^2\, h$
Mantelfläche
$M = \pi\, r\, s$



Prisma
$V = G \cdot h$



Kugel
Volumen
$V = \frac{4\,\pi}{3}\ r^3$
Oberfläche
$O = 4\,\pi\, r^2$



Stoffwerte - feste Stoffe / Elemente

Stoff	Dichte ‘ρ’ kg/dm³	Schmelztemperatur ‘t_S’ °C	Schmelzwärme ‘L_S’ kJ/kg	Siedetemperatur ‘t_S’ °C	Wärmeleitfähigkeit ‘λ’ W/(m K)	spezifische Wärmekapazität ‘c’ kJ/(kg K)	Längen-Ausdehnungskoeffizient ‘α’ 1/K
Achat	~ 2,6	~ 1600	.	~ 2600	11,2	0,80	·
Aluminium, geg.	2,6	658	377	~ 2200	204	0,879	$23{,}8 \cdot 10^{-6}$
" , gewalzt	2,7	658	.	~ 2200	204	0,879	·
" - Bronze	7,7	1040	.	~ 2300	128	0,435	·
Antimon	6,67	630	164	1635	22,5	0,209	·
Arsen	5,72	·	.	(613)	·	0,348	·
Asbest	~ 2,5	~ 1300	.	·	·	0,816	·
Barium	3,59	704	.	1700	·	0,29	·
Basalt	2,7...3,2	·	.	·	1,67	0,86	·
Bernstein	~ 1,0	~ 300	.	·	·	·	·
Beryllium	1,85	1280	.	2970	165	1,02	·
Beton	~ 2,0	·	.	·	~ 1,0	0,88	·
Blei	11,3	327,4	23	1740	34,7	0,130	$29{,}0 \cdot 10^{-6}$
Borax	1,72	740	.	·	·	0,996	·
Bronze (Cu Sn 6)	8,83	910	.	2300	64	0,37	$17{,}5 \cdot 10^{-6}$
Chrom	7,1	1800	134	2700	69	0,452	·
Chromoxid	5,21	2300	.	·	0,42	0,75	·
Deltametall	8,6	950	.	·	104,7	0,384	·
Diamant	3,5	·	.	(3540)	·	0,52	·
Eis	0,92	0	335	100	2,33	2,09	·
Eisenoxid	5,1	1570	.	·	0,58	0,67	·
Eisen, rein	7,86	1530	.	3070	81	0,456	·
Gips	2,3	1200	.	·	0,45	1,1	·
Glas, Fenster-	~ 2,5	~ 700	.	·	0,81	0,84	·
Glaswolle	~ 0,15	·	.	·	~ 0,04	0,84	·
Glimmer	~ 2,8	·	.	·	0,35	0,87	·
Gold	19,29	1063	67	2700	310	0,13	$14{,}2 \cdot 10^{-6}$
Graphit	2,24	~ 3800	.	~ 4200	168	0,71	·
Grauguss	7,25	1200	.	2500	58	0,532	·
Hartgummi	~ 1,4	·	.	·	0,17	1,42	·
Hartmetall	14,8	2000	.	~ 4000	81	0,8	·
Hartschaum	0,015	·	.	·	0,04	·	·
Holz, Ahorn	~ 0,75	·	.	·	0,16	1,6	·
" , Birke	~ 0,65	·	.	·	0,142	1,9	·
" , Buche	~ 0,72	·	.	·	0,17	2,1	·
" , Eiche	~ 0,85	·	.	·	0,17	2,4	·
" , Erle	~ 0,55	·	.	·	0,17	1,4	·
" , Esche	~ 0,75	·	.	·	0,16	1,6	·
" , Fichte	~ 0,45	·	.	·	0,14	2,1	·
" , Kiefer	~ 0,75	·	.	·	0,14	1,4	·
" , Lärche	~ 0,75	·	.	·	0,12	1,4	·
" , Pappel	~ 0,50	·	.	·	0,12	1,4	·
Holzkohle	~ 0,4	·	.	·	0,084	0,84	·

Stoffwerte - feste Stoffe / Elemente

Stoff	Dichte ‘ρ’ kg/dm³	Schmelztemperatur ‘t_S’ °C	Schmelzwärme ‘L_S’ kJ/kg	Siedetemperatur ‘t_S’ °C	Wärmeleitfähigkeit ‘λ’ W/(m K)	spezifische Wärmekapazität ‘c’ kJ/(kg K)	Längen-Ausdehnungskoeffizient ‘α’ 1/K
Iridium	22,5	2450	.	4800	59,3	0,134	·
Jod	4,95	113,5	.	184	0,44	0,218	·
Kadmium	8,64	321	46	765	92,1	0,234	$30{,}0 \cdot 10^{-6}$
Kalium	0,86	63,6	59	760	110	0,80	·
Kalkstein	2,6	·	.	·	2,2	0,909	·
Kalzium	1,55	850	.	1439	·	0,63	·
Kautschuk, roh	0,95	125	.	·	0,20	·	
Kesselstein	~ 2,5	~ 1200	.	~ 2800	1,2...3	0,80	·
Kobalt	8,8	1490	59	~ 3100	69,4	0,435	·
Kochsalz	2,15	802	.	1440	·	0,92	·
Kohlenstoff	3,51	~ 3600	.	(3540)	8,9	0,854	·
Kolophonium	1,07	100...300	.	·	0,317	1,30	·
Konstantan	8,89	1600	.	2400	23,3	0,410	$15{,}2 \cdot 10^{-6}$
Kork	0,2...0,3	·	.	·	~ 0,05	~ 2,0	·
Kreide	1,8...2,6	·	.	·	0,92	0,84	·
Kupfer, gegossen	8,8	1083	172	~ 2500	384	0,394	$16{,}5 \cdot 10^{-6}$
" , gewalzt	8,9	1083	.	~ 2500	384	0,394	·
" , rein	8,93	1083		~ 2500	384	0,394	·
Leder, trocken	0,9...1,0	·	.	·	0,15	~ 1,5	·
Lithium	0,53	179	.	1372	301,2	0,36	·
Magnesium	1,74	657	.	1110	157	1,05	·
Mangan	7,43	1221	155	2150	·	0,46	·
Marmor	2,6...2,8	·	.	·	2,8	0,84	·
Mennige, Blei-	8,6...9,1	·	.	·	0,7	0,092	·
Messing, gegossen	8,4	900	168	~ 1100	113	0,385	$18{,}5 \cdot 10^{-6}$
" , gewalzt	8,5	900	.	~ 1100	113	0,385	·
Molybdän	10,2	2600	.	5500	145	0,27	$5{,}2 \cdot 10^{-6}$
Monelmetall	8,8	~ 1300	.	·	19,7	0,43	·
Natrium	0,98	97,5	.	880	126	1,26	·
Neusilber	8,7	1020	.	·	48	0,398	$18{,}0 \cdot 10^{-6}$
Nickel	8,9	1452	234	2730	59	0,46	$13{,}0 \cdot 10^{-6}$
Osmium	22,5	2500	.	5300	·	0,13	·
Palladium	12,0	1552	.	2930	70,9	0,24	·
Papier	0,7...1,1	·	.	·	0,14	1,336	·
Paraffin	0,9	52	147	300	0,26	3,26	·
Pech	1,25	·	.	·	0,13	·	·
Phosphor	1,82	44	.	280	·	0,80	·
" -bronze	8,8	900	.	·	110	0,36	·
Platin	21,5	1770	.	4400	70	0,13	$9{,}0 \cdot 10^{-6}$
Polyamid	1,1	·	.	·	0,31	·	·
Polyvinylchlorid	1,4	·	.	·	0,16	·	·.
Quarz	~ 2,5	~ 1500	.	2230	9,9	0,80	$0{,}5 \cdot 10^{-6}$
Radium	5	960	.	1140	·	·	·

Stoffwerte - feste Stoffe / Elemente

Stoff	Dichte ‘ρ’ kg/dm³	Schmelztemperatur ‘t_S’ °C	Schmelzwärme ‘L_S’ kJ/kg	Siedetemperatur ‘t_S’ °C	Wärmeleitfähigkeit ‘λ’ W/(m K)	spezifische Wärmekapazität ‘*c*’ kJ/(kg K)	Längen-Ausdehnungskoeffizient ‘α’ 1/K
Rhodium	12,3	1960	.	2500	88	0,24	·
Roheisen	7,0...7,8	1560	.	2500	52	0,54	·
Rotguss	8,8	950	.	2300	127,9	0,381	·
Rubidium	1,52	39	.	700	58	0,33	·
Ruß	1,6...1,7	·	.	·	0,07	0,84	·
Sand, trocken	1,4...1,6	~ 1550	.	2230	0,58	0,80	·
Sandstein	2,1...2,5	~ 1500	.	·	2,3	0,71	·
Schamotte	1,8...2,3	~ 2000	.	·	~ 1,2	0,80	·
Schiefer	2,6...2,7	~ 2000	.	·	~ 0,5	0,76	·
Schmirgel	4	2200	.	3000	11,6	96	·
Schnee	0,1	0	.	100	·	4,187	·
Schwefel, krist.	2,0	115	38	445	0,20	0,70	·
Selen	4,4	220	.	688	0,20	0,33	·
Silber	10,5	960	109	2170	407	0,234	$19{,}7 \cdot 10^{-6}$
Silizium	2,33	1420	.	2600	83	0,75	·
" - karbid	3,12	·	.	·	15,2	0,67	·
Stahl, unlegiert	7,9	1460	205	2500	47...58	0,49	·
" , rostbeständig	7,9	1450	.	·	14	0,51	·
Steatit	2,6...2,7	~ 1600	.	·	~ 2	0,83	$8{,}5 \cdot 10^{-6}$
Steinkohle	1,35	·	.	·	0,24	1,02	·
Strontium	2,54	797	.	1366	·	0,23	·
Talg, Rinder-	0,9...1,0	40...50	.	~ 350	·	0,88	·
Tantal	16,6	2990	.	4100	54	0,138	·
Tellur	6,25	455	.	1300	4,9	0,201	·
Thorium	11,7	~ 1800	.	~ 4000	38	0,14	·
Titan	4,5	1670	.	3200	15,5	0,47	·
Tombak	8,65	1000	.	~ 1300	159	0,381	·
Ton, trocken	1,8...2,1	~ 1600	.	·	~ 1	0,88	·
Torfmull, trocken	0,2	·	.	·	0,08	1,9	·
Uran	19,1	1133	.	~ 3800	28	0,117	·
Vanadium	6,1	1890	.	~ 3300	31,4	0,50	·
Vulkanfiber	1,28	·	.	·	0,21	1,26	·
Wachs	0,96	60	.	·	0,084	3,34	·
Weichgummi	1,08	·	.	·	0,14...0,24	·	·
Wismut	9,8	271	.	1560	8,1	0,13	$13{,}5 \cdot 10^{-6}$
Wolfram	19,2	3410	.	5900	130	0,13	$4{,}5 \cdot 10^{-6}$
Zement, abgeb.	2...2,2	·	.	·	0,9...1,2	1,13	·
Ziegelmauerwerk	~ 1,8	·	.	·	1,0	0,92	·
Zink, gegossen	6,86	419	117	906	110	0,38	$30{,}0 \cdot 10^{-6}$
" , gewalzt	7,15	419	.	906	113	0,40	·
" , spritzgeg.	6,8	393	.	~ 1000	140	0,38	·
Zinn, gegossen	7,2	232	59	2500	64	0,24	$23{,}0 \cdot 10^{-6}$
" , gewalzt	7,28	232	.	2500	65	0,24	·
Zirkonium	6,5	1850	.	~ 3600	22	0,29	·

Stoffwerte - flüssige Stoffe

Stoff	Dichte ‘ρ’ kg/dm³	Schmelz-temperatur ‘t_S’ °C	Verdampfungs-wärme kJ/kg	Siede-temperatur ‘t_S’ °C	Wärmeleit-fähigkeit ‘λ’ W/(m K)	spezifische Wärmekapazität ‘c’ kJ/(kg K)	Volumen-Ausdeh-nungskoeffizient ‘γ’ in 1/K
Äthyläther	0,713	- 116	.	35	0,13	2,28	$1{,}6 \cdot 10^{-3}$
Äthylalkohol	0,792	- 110	880	78,4	·	2,38	$1{,}1 \cdot 10^{-3}$
Azeton	0,791	- 95	.	56	0,16	2,22	.
Benzin	~ 0,73	- 30...- 50	.	25...210	0,13	2,02	$1{,}0 \cdot 10^{-3}$
Benzol	0,876	5,5	.	80	0,15	1,70	.
Chloroform	1,490	- 70	.	61	·	·	.
Dieselkraftstoff	~ 0,83	- 30	.	150...300	0,15	2,05	.
Essigsäure	1,04	16,8	.	118	·	·	.
Fluss-Säure	0,987	- 92,5	.	19,5	·	·	.
Glyzerin	1,260	19	.	290	0,29	2,37	$0{,}5 \cdot 10^{-3}$
Heizöl EL	~ 0,83	- 10	.	> 175	0,14	2,07	.
KohlenLeinöl	0,93	- 15	.	316	0,17	1,88	.
Methylalkohol	0,8	- 98	.	66	·	2,51	.
Perchloräthylen	1,62	- 20	.	119	·	0,904	.
Petroläther	0,66	- 160	.	> 40	0,14	1,76	.
Petroleum	0,81	- 70	.	> 150	0,13	2,16	$1{,}0 \cdot 10^{-3}$
Quecksilber	13,55	- 38,9	281	357	10	0,138	$0{,}18 \cdot 10^{-3}$
Rüböl	0,91	0	.	300	0,17	1,97	.
Salpeters. konz.	1,51	- 41	.	84	0,26	1,72	.
Salzsäure, 40 %	1,20	·	.	·	·	·	.
Schmieröl	0,91	- 20	.	> 360	0,13	2,09	.
Schwefels. konz.	1,83	~ 10	.	338	0,47	1,42	.
" , 50 %	1,40	·	.	·	·	·	.
Trafoöl	0,88	- 30	.	170	0,13	1,88	.
Trichloräthylen	1,463	- 86	.	87	0,12	0,93	.
Toluol	0,867	- 95	365	110	0,14	1,67	$1{,}08 \cdot 10^{-3}$
Wasser	0,998	0	2250	100	0,60	4,187	$0{,}18 \cdot 10^{-3}$

Stoffwerte - gasförmige Stoffe

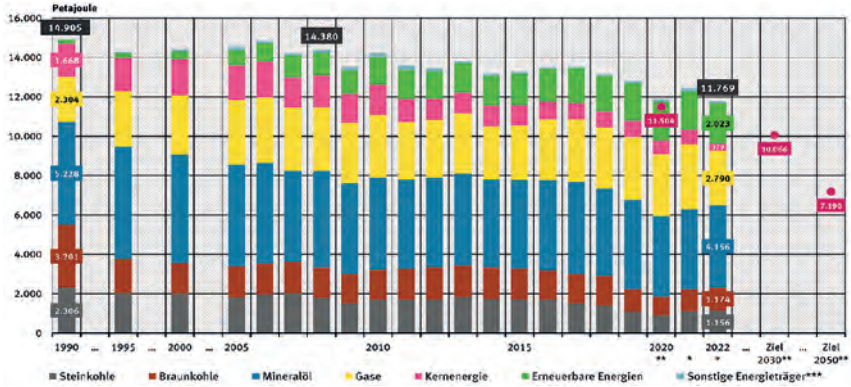
Stoff	Dichte 'ρ' kg/m³	Schmelz-temperatur 't_s' °C	Verdampfungs-wärme kJ/kg	Siede-temperatur 't_s' °C	Wärmeleit-fähigkeit 'λ' W/(m K)	spezifische Wärmekapazität 'c' kJ/(kg K)	Volumen-Ausdeh-nungskoeffizient 'γ' in 1/K
Äthylen	1,26	- 169,5	.	- 103,7	0,017	1,47	$1{,}173 \cdot 10^{-3}$
Ammoniak	0,77	- 77,9	1410	- 33,4	0,022	2,056	$1{,}568 \cdot 10^{-3}$
Argon	1,78	- 189,3	.	- 185,9	0,016	0,52	$0{,}312 \cdot 10^{-3}$
Azethylen	1,17	- 83	.	- 81	0,018	1,616	$1{,}300 \cdot 10^{-3}$
Butan, n-	2,70	- 135	.	1	.	.	.
Chlor	3,17	- 100,5	293	- 34,0	0,0081	0,473	$0{,}36 \cdot 10^{-3}$
Chlorwasserstoff	1,63	- 111,2	.	- 84,8	0,013	0,795	$0{,}567 \cdot 10^{-3}$
Helium	0,18	- 270,7	.	- 268,9	0,143	5,20	$3{,}121 \cdot 10^{-3}$
Kohlendioxid	1,97	- 78,2	595	- 56,6	0,015	0,816	$0{,}627 \cdot 10^{-3}$
Kohlenmonoxid	1,25	- 205,0	.	- 191,6	0,023	1,038	$0{,}741 \cdot 10^{-3}$
Krypton	3,74	- 157,2	.	- 153,2	0,0088	0,25	$0{,}151 \cdot 10^{-3}$
Leuchtgas	~ 0,58	- 230	.	- 210	.	2,14	$1{,}590 \cdot 10^{-3}$
Luft, trocken	1,293	- 213	.	- 192,3	0,02454	1,005	$0{,}718 \cdot 10^{-3}$
Methan	0,72	- 182,5	.	- 161,5	0,030	2,19	$1{,}672 \cdot 10^{-3}$
Neon	0,90	- 248,6	.	- 246,1	0,046	1,03	$0{,}618 \cdot 10^{-3}$
Ozon	2,14	- 251	.	- 112	.	.	.
Propan	2,01	- 187,7	.	- 42,1	0,015	1,549	$1{,}360 \cdot 10^{-3}$
Sauerstoff	1,43	- 218,8	214	- 182,9	0,024	0,909	$0{,}649 \cdot 10^{-3}$
Schwef.kohl.st.	3,40	- 111,5	.	46,3	0,0069	0,582	$0{,}473 \cdot 10^{-3}$
" " dioxid	2,92	- 75,5	402	- 10,0	0,0086	0,586	$0{,}456 \cdot 10^{-3}$
" " was.st.	1,54	- 85,6	.	- 60,4	0,013	0,992	$0{,}748 \cdot 10^{-3}$
Stickstoff	1,25	- 210,5	201	- 195,7	0,024	1,038	$0{,}741 \cdot 10^{-3}$
Wasserdampf	0,77	0,00	.	100,00	0,016	1,842	$1{,}381 \cdot 10^{-3}$
Wasserstoff	0,09	- 259,2	503	- 252,8	0,171	14,05	$9{,}934 \cdot 10^{-3}$
Xenon	5,86	- 111,9	.	- 108,0	0,0051	0,16	.

Stoffwerte aus dem Taschenbuch "Technische Formelsammlung" von K. + R. Gieck, 29. deutsche Auflage 1989

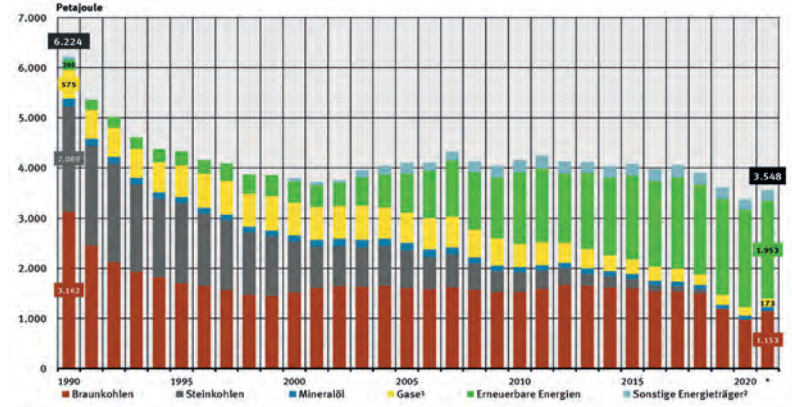
Heizwerte für Energieträger und Umrechnungen

Energieträger	Mengen-Einheit	Heizwert kWh	Heizwert kJoule	Heizwert kcal	SKE-Faktor
Braunkohlen	1 kg	2,54	9.152	2.186	0,312
Brennholz	1 kg	4,07	14.654	3.500	0,500
Dieselkraftstoff	1 kg	11,93	42.960	10.260	1,466
Elektrischer Strom aus:					
Wasserkraft,Windkraft, Photovoltaik	1 kWh	1	3.600	860	0,123
Müll und sonstige Biomasse	1 kWh	2,52	9.101	2.174	0,311
Kernenergie	1 kWh	3,03	10.909	2.606	0,372
Erdgas	1 m³	8,81	31.736	7.580	1,083
Erdöl (roh)	1 kg	11,78	42.413	10.130	1,447
Heizöl leicht	1 kg	11,89	42.801	10.220	1,460
Heizöl schwer	1 kg	11,23	40.443	9.660	1,380
Raffineriegas	1 kg	12,62	45.416	10.850	1,550
Rohbenzin	1 kg	12,22	44.000	10.510	1,501
Steinkohlen	1 kg	8,36	30.092	7.187	1,027

Primärenergieverbrauch - Deutschland

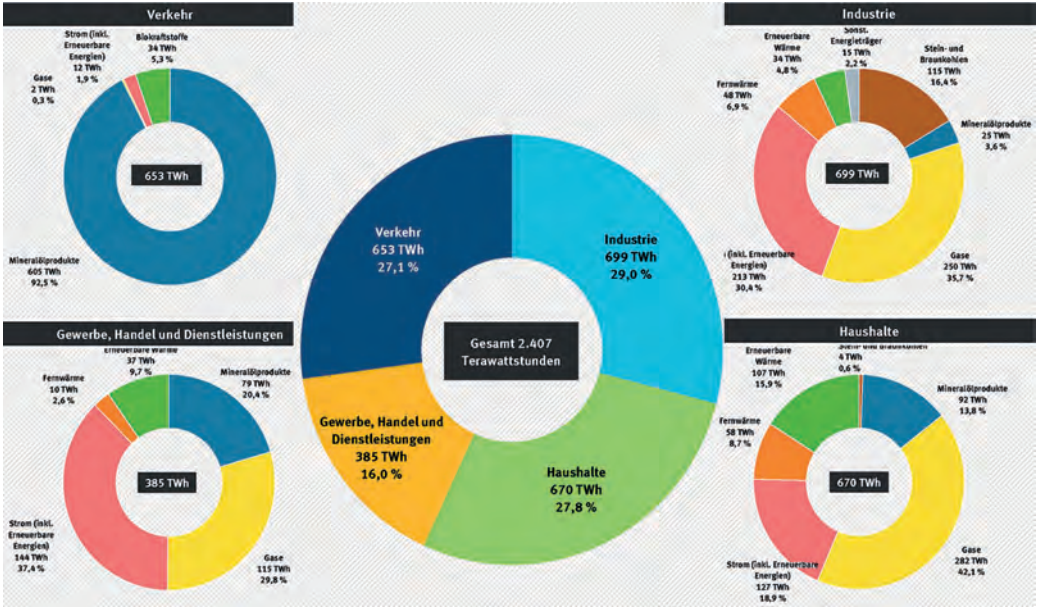


Primärenergiegewinnung in Deutschland



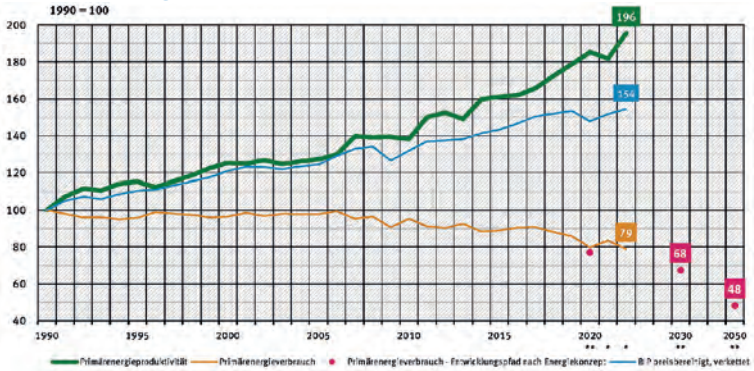
Umweltbundesamt

Endenergieverbrauch nach Sektoren und Energieträgern - Deutschland



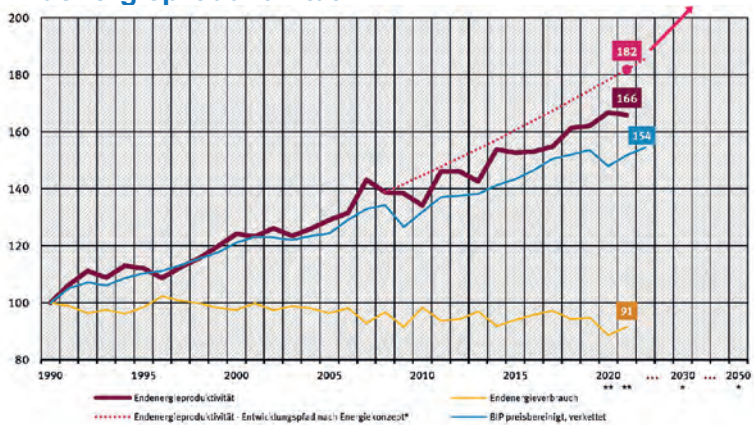
Umweltbundesamt

Primärenergieproduktivität



Primärenergieverbrauch im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) - weltweit

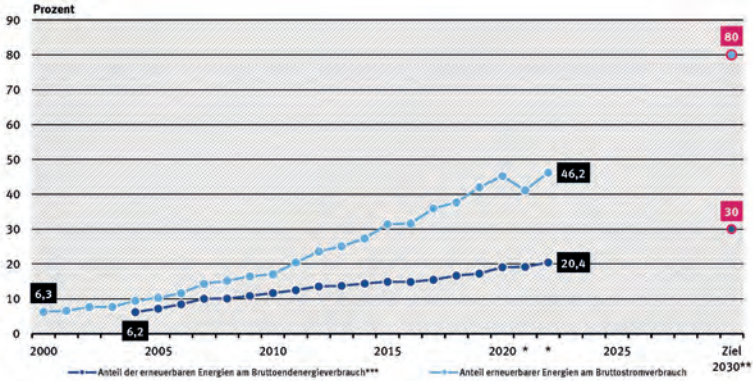
Endenergieproduktivität



Endenergieverbrauch im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (BIP)

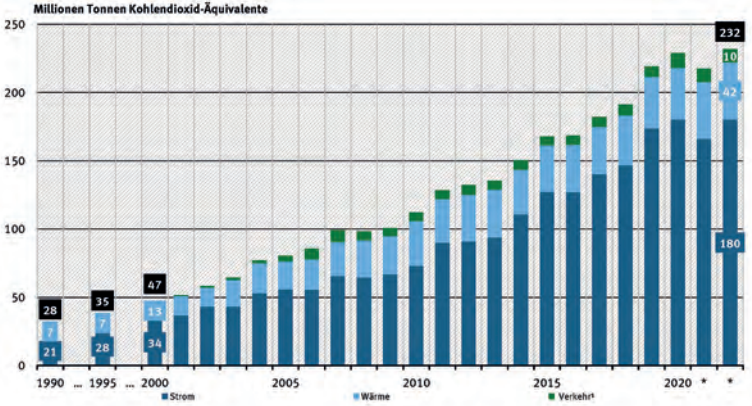
Umweltbundesamt

Anteil erneuerbarer Energien



am Bruttostrom-verbrauch und am Bruttoendenergie-verbrauch

Vermiedene Treibhausgas-Emissionen



durch die Nutzung erneuerbarer Energien

Umweltbundesamt

© SEW

Energie-Einsparung - Eine Frage von Aktivität und Effizienz?!

Ohne Aktivität kein Energieverbrauch!

Jedwede Arbeit erfordert je nach Effizienz mehr oder weniger Energie, welche sich letzten Endes in Wärme umformt und bis auf Abstrahlungsverluste in den Weltraum der Umwelt auf niedrigstem Niveau erhalten bleibt.

Energie-Einsparung - Lösungsweg 1:

E-E durch Reduzierung jedweder Aktivität

Beispiele:
- geringere Beleuchtung, Ausleuchtung von Straßen
- niedriger beheizte Wohnungen
- Verzicht auf Komfort-Klimatisierung
- mehr oder weniger Verzicht auf Individualverkehr
- Reduzierung des Produktionsvolumens

Vorteil:
- Energieeinsparung

Nachteil:
- Einbuße an Lebensqualität
- Einbuße an Mobilität
- ggf. Einbuße an Sicherheit

Energie-Einsparung - Lösungsweg 2:

E-E durch Erhöhung der Effizienz

Beispiele:
- bessere Wirkungsgrade
- gleiche Leistungen z.B. für Licht, Wärme, Kälte etc. mit weniger Stromverbrauch
- weniger Brennstoffverbrauch bei Heizung, Auto etc.)

Einmal bereits erzeugte (umgeformte) Wärme- oder Kälteenergie durch Rückgewinnung mehrfach nutzen.

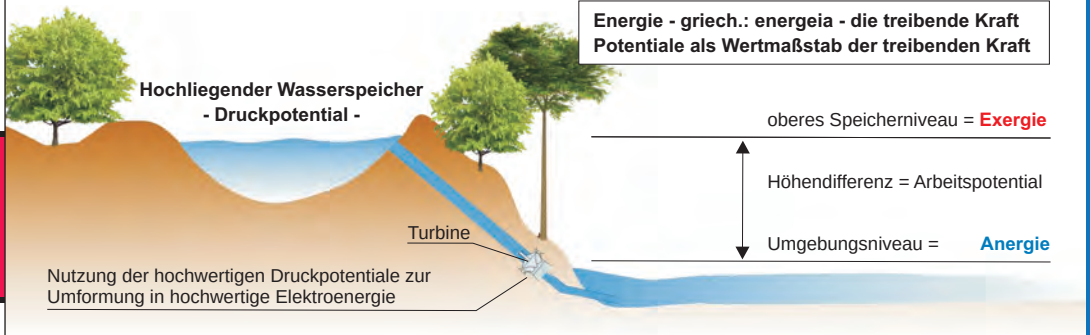
Vorteil:
- Effizienzsteigerung ermöglicht Energie-Einsparung ohne Einbuße an Komfort, Sicherheit und Mobilität!!!
- bei gleicher Aktivität geringerer Energieverbrauch und höherer Nutzen

Nachteil:
- nicht vorhanden

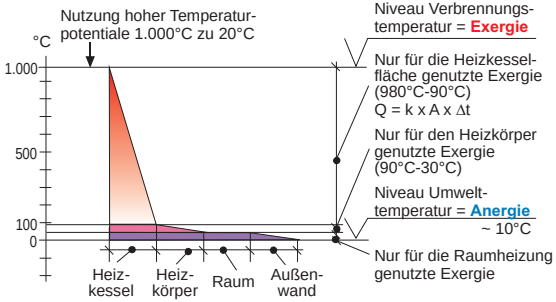
© SEW

Energieeinsparung - Bedeutung der Potentiale

Energie - griech.: energeia - die treibende Kraft
Potentiale als Wertmaßstab der treibenden Kraft

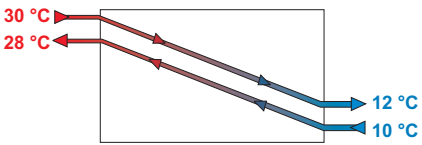


Nutzung der Temperaturpotentiale aus Verbrennungsenergie



Aus 1 kWh Abgasabkühlung von von 1.000°C auf 300°C kann 0,3 kWh in Kraft umgewandelt werden.
Aus 1 kWh Wasserabkühlung von von 25°C auf 20°C ist dagegen keine Umwandlung in Kraft / Strom möglich.

Nutzung der Temperaturpotentiale aus Abluftwärme oder Außenluftkälte

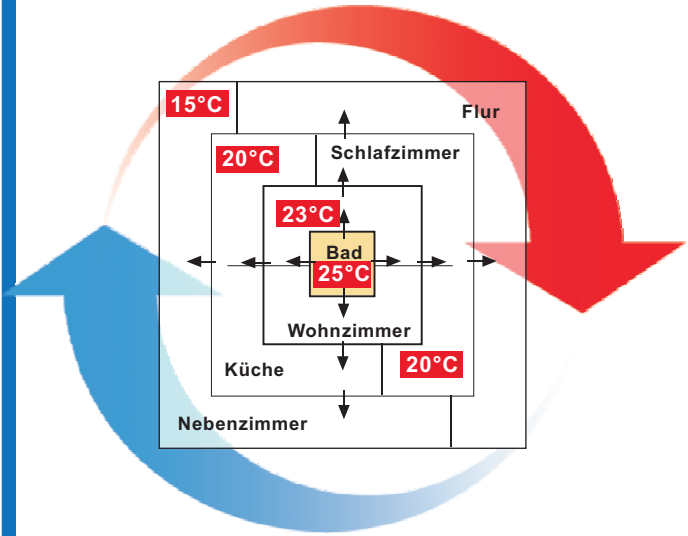


Das Wärmepotential des Wassers mit 30 °C ist nach dem Wärmeaustausch mit 28 °C auf der Luft und dies mit einem Verlust von 2 °C!
Das Kältepotential der Luft mit 10 °C ist nach dem Wärmeaustausch mit 12 °C auf dem Wasser - ebenfalls mit einem Verlust von 2 °C!

Mit hocheffizienten Wärmerückgewinnungs-systemen können bereits geringste Wärme- und Kältepotentiale zum Heizen oder Kühlen genutzt werden.

© SEW

Energieeinsparung - Beispiel Mehrfachnutzung



Energie ist ebenso kostbar wie andere Rohstoffe und sollte - einmal ,,erzeugt" (in Wärme oder Kälte umgeformt) - wie im Recyclingverfahren auf seinem Weg vom höchsten zum niedrigsten Energiezustand (Exergie zur Anergie) genügend oft bzw. mehrfach verwendet werden.

Heinz Schilling

Für die Mehrfachverwendung von Temperaturpotentialen gilt:

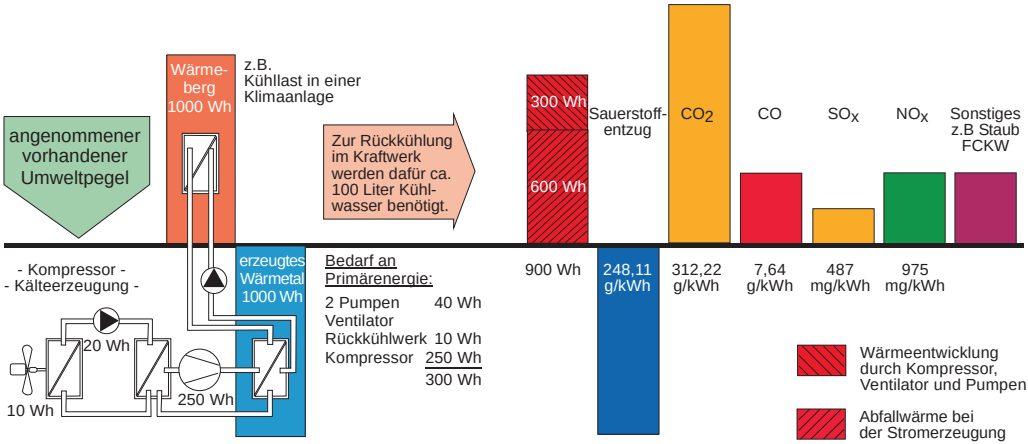
Die Verlustwärme für den einen Raum ist die Heizwärme für den nächsten Raum.

Bei hocheffizienten Wärmerückgewinnungssystemen in Lüftungsanlagen wird die einmal erzeugte / umgeformte Wärme etwa 4,75 mal verwendet!

© SEW

Energieeinsparung - Kompressorkühlung und Naturkühlung im Vergleich

Teil A: Kühlung mittels Kompressor-Kältemaschine



Berechnungsunterlagen

Kompressorkühlung:
Primärenergieaufwand der Kältemaschine gemäß Angaben im Taschenbuch für Heizung, Klima und Technik / Recknagel, Sprenger, Hönmann / ,,Kühlungskosten"

Allgemein:
Wirkungsgrad der Stromerzeugung einschließlich aller Leitungsverluste:
33% Brennstoff Hu=31.800 kj/kg, l=1,38
SOx und NOx nach GFA-VO v. 6/83

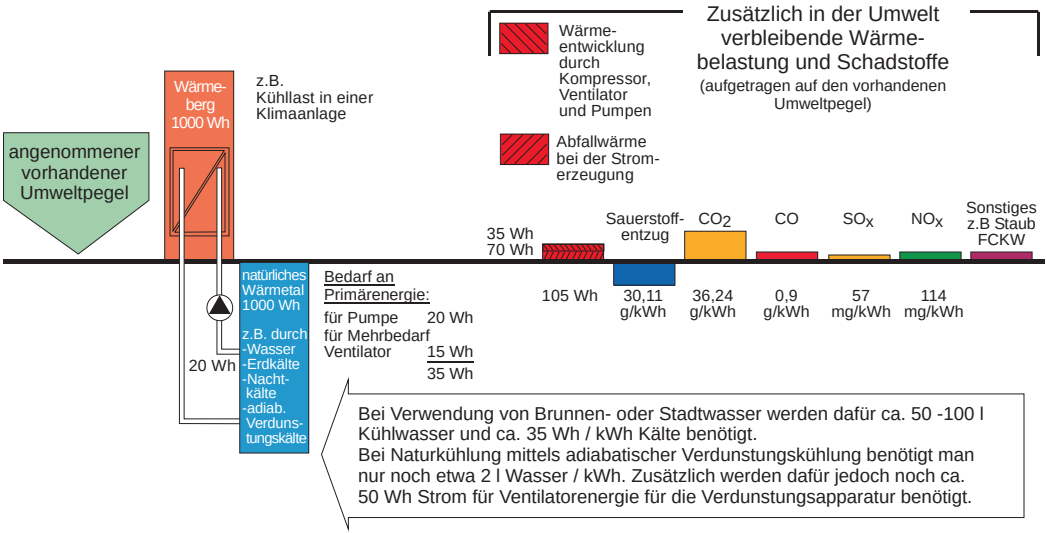
Kühlung mittels Fluss-, Brunnen- oder Stadtwasser ersetzt eine Stromerzeugung von etwa 300 W je kWh Kälte.

Die dafür benötigte Wassermenge von 50 - 100 Liter entspricht in etwa der ohnehin erforderlichen Kühlwassermenge im Kraftwerk!

© SEW

Energieeinsparung - Kompressorkühlung und Naturkühlung im Vergleich

Teil B: Kühlung mittels natürlichem Kältepotential, z. B. Brunnenwasser



Bei Verwendung von Brunnen- oder Stadtwasser werden dafür ca. 50 -100 l Kühlwasser und ca. 35 Wh / kWh Kälte benötigt.
Bei Naturkühlung mittels adiabatischer Verdunstungskühlung benötigt man nur noch etwa 2 l Wasser / kWh. Zusätzlich werden dafür jedoch noch ca. 50 Wh Strom für Ventilatorenergie für die Verdunstungsapparatur benötigt.

Berechnungsunterlagen

Naturkühlung:

Temperaturdifferenz des Wassers:	10 K	Temperaturdifferenz der Luft:	10 K
Massenstrom des Wassers:	86 l/h	Massenstrom der Luft:	360 kg/h
Druckverlust der Wasserwege:	3 bar	Zusätzlicher Druckverlust durch GSWT:	100 Pa
Wirkungsgrad Pumpe / Motor:	70% / 50%	Wirkungsgrad Ventilator / Motor:	70% / 80%

© SEW

Energieeinsparung - zum Nachdenken

Zu teuer?
Zum Nachdenken...

Es gibt kaum etwas auf dieser Welt, das nicht irgendjemand ein wenig schlechter machen und etwas billiger verkaufen könnte und die Menschen, die sich nur am Preis orientieren, werden die gerechte Beute solcher Machenschaften.

Es ist unklug, zu viel zu bezahlen, aber es ist noch viel schlechter, zu wenig zu bezahlen. Wenn Sie viel bezahlen, verlieren Sie etwas Geld - das ist alles.

Wenn Sie dagegen zu wenig bezahlen, verlieren Sie manchmal alles, da der gekaufte Gegenstand die ihm zugedachte Aufgabe nicht erfüllen kann.

Das Gesetz der Wirtschaft verbietet es, für wenig Geld viel Wert zu erhalten.
Nehmen Sie das niedrigste Angebot an, müssen Sie für das Risiko, das Sie eingehen, etwas hinzurechnen.

Und wenn Sie das tun, dann haben Sie auch genug Geld, um etwas Besseres zu bezahlen.

John Ruskin -
englischer Sozialreformer

Der kleine Unterschied:

Wird Geld in multifunktionale Rückgewinnungstechnik investiert anstatt z.B. in größere Wärme- und Kälte-Erzeugungsanlagen, so entstehen für die Rückgewinnungstechnik keine Mehrkosten.
Zudem wird von Beginn an und mit jeder weiteren Betriebsstunde Energie eingespart, statt immer neu erzeugt.

Außerdem werden die Schadstoff-Emissionen drastisch gemindert und die Betriebskosten erheblich gesenkt.

Heinz Schilling

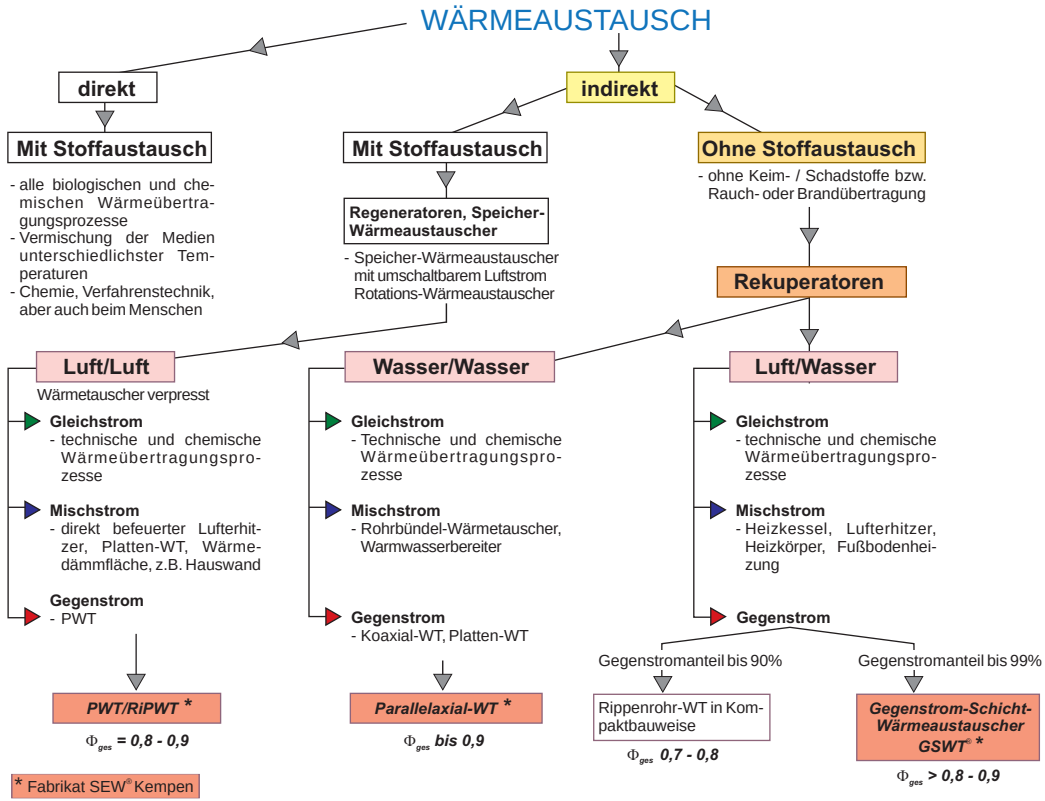
Die hocheffiziente Rückgewinnungstechnik
ist Sparbuch und CO_2-Reduzierung gleichzeitig!



ENERGIEEINSPARUNG

© SEW

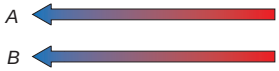
Wärmeaustausch - Wärmeaustauscharten direkt / indirekt



© SEW

Wärmeaustausch - Austauschverfahren

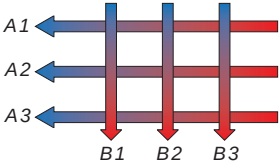
Gleichstromverfahren:



realisierbarer Temperaturaustauschgrad für beide Medien: **bis 45%**

Medium A reagiert mit Medium B mit der gesamten maximalen Temperaturdifferenz nur im Wärmetauschereintritt.

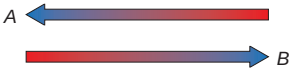
Kreuzstromverfahren:



realisierbarer Temperaturaustauschgrad für beide Medien: **bis 65%**

Nur am Kreuzungspunkt A1/B3 reagieren die Medien mit der größten Temperaturdifferenz. An allen anderen Kreuzungspunkten reagieren die Medien mit bereits abgebauter Temperaturdifferenz.

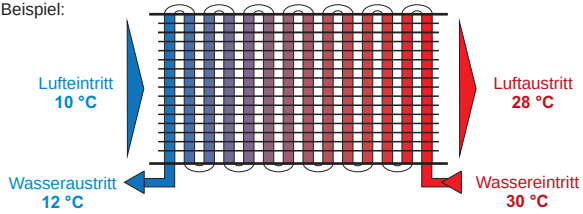
Gegenstromverfahren:



realisierbarer Temperaturaustauschgrad für beide Medien: **bis 99%**

Medium A reagiert mit Medium B mit vorgegebener mittlerer Temperaturdifferenz über die gesamte Wärmetauscherfläche.

Beispiel:



Kreuz-Gegenstromverfahren:

Gegenstrom-Schicht-Wärmeaustauscher GSWT®-Technik:

- berechnet und testiert
- Gegenstromanteil bis 99%
- realisierbarer Temperaturaustauschgrad für beide Medien gleichzeitig: **bis 90%**

© SEW

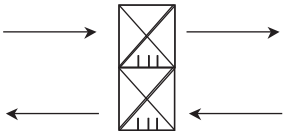
Wärmerückgewinnung - WRG-Systeme im Überblick

Nach 1973 - der ersten Energiekrise - kamen die ersten WRG-Systeme auf den Markt

V= Vorteile
N= Nachteile

Wärmerohre

VDI 2071 Tab.4, 2.2

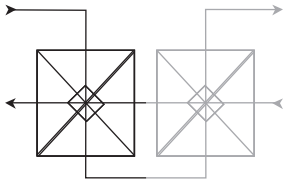


- indirekter Wärmeaustausch	V+N
- Wärmeträger FCKW	N
- alle Luftströme müssen an einem Punkt im Gebäude zusammengeführt werden	N
- keine multifunktionale Nutzung möglich	N
- hohe Verschmutzungsneigung	N

Platten-wärmetauscher

VDI 2071 Tab.4, 1.1

Eine Hintereinander-schaltung mehrerer Plattenwärmetauscher erhöht den Austausch-grad, mindert die Effizienz durch höhere Druckverluste.

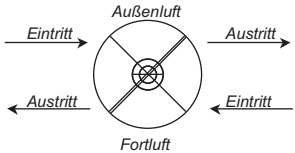


Hintereinander-schaltung

- direkter Wärmeaustausch	V+N
- Vereisung möglich, Bypass erforderlich	N
- alle Luftströme müssen an einem Punkt im Gebäude zusammengeführt werden	N
- nur geringe latente Wärmenutzung, Vereisungsgefahr	N
- keine multifunktionale Nutzung möglich	N
- Temperaturschichtungen	N
- Leistungsregelung über Bypässe	N

Rotations-wärmetauscher

VDI 2071 Tab.4, 3.1



- indirekter Wärmeaustausch	V+N
- Vereisung möglich, Bypass erforderlich	N
- Rotor als Wärmespeicher	V+N
- Feuchteübertragung möglich	V+N
- alle Luftströme müssen an einem Punkt im Gebäude zusammengeführt werden	N
- Leck- und Mitrotationsrate vorhanden	N
- keine multifunktionale Nutzung möglich	N
- Temperaturschichtung	N

© SEW

Wärmerückgewinnung - WRG-Systeme im Überblick

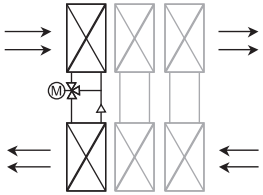
Nach 1973 - der ersten Energiekrise - kamen die ersten WRG-Systeme auf den Markt

V= Vorteile
N= Nachteile

Kreislaufverbundsysteme

VDI 2071 Tab.4, 2.1

Eine Hintereinanderschaltung mehrerer Wärmetauscher-Schichten erhöht den Austauschgrad, mindert aber die Effizienz (2- bis 3-fach höhere Druckverluste).



Reihenschaltung

- indirekter Wärmeaustausch	V
- Wasser-Glykol-Rohrsystem erforderlich	N
- keine Luftzusammenführung erforderlich	V
- getrennte Luftströme und damit absolute Stofftrennung	V
- volle latente Wärmenutzung	V
- Rohrsystem mit Zwischen-Wärmeträger, Wasser-Glykol erforderlich	V+N
- keine multifunktionale Nutzung möglich	N

Nach 1973 kam nur das KV-System zur Anwendung. Dies war durch die Verwendung von Lufterhitzer und Kühler der bekannten Bauweise begründet.

Zum Gelingen dieser ersten Wärmerückgewinnungssysteme war jedoch das Zusammenspiel der Branchen **Heizung**, **Sanitär** und **Lüftung** erforderlich. Diese Einmischung der Branche Heizung und Sanitär in den Lüftungssektor führte zu der Entwicklung der reinen lüftungstechnischen WRG-Systeme, wie Wärmerohre, Plattenwärmetauscher und Rotationswärmetauscher.

Dies hatte (schwerwiegende) Folgen:
Zur Ausführung dieser Wärmerückgewinnungssysteme mussten die Luftströme Außenluft / Zuluft und Abluft / Fortluft an einem Punkt im Gebäude zusammengeführt werden. Wenn es bis 1973 grundsätzlich üblich war, die Abluft im Dachbereich und die Zuluft im Keller / Untergeschossbereich anzuordnen, so kam hier über ein/zwei Jahrzehnte eine Neuentwicklung mit zusammengeführten Luftströmen in Gang. Kombigeräte mit Außenluft und Fortluft prägen heute die Standardausführung.

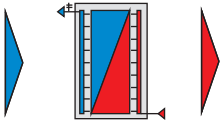
Und was sind die Folgen dieser Entwicklung?
Eine Abluftanlage hatte früher eine Druckdifferenz von etwa 300 bis 450 Pa, eine Zuluftanlage zwischen 500 und 800 Pa. Heute haben Abluftanlagen 1.000 bis 1.200 Pa und Zuluftanlagen 1.500 bis 1.800 Pa. Der Strombedarf für lüftungstechnische Anlagen ist trotz verbesserter Ventilatoren und Motoren drastisch gestiegen.

Anmerkung:
Ausgangsbasis war ursprünglich die Anforderung Energie einzusparen.

© SEW

Wärmerückgewinnung - Wärmetauscher-Bauarten für Kreislaufverbund-WRG-Systeme

Kreislaufverbundsystem der 1. Generation

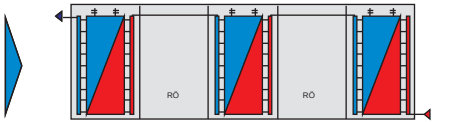


Steigende Kreuz-/Gleich-/Gegenstromverschaltungen mit Entlüftung in Strömungsrichtung

Blocktechnik

gemäß VDI 2071 Kat. 2.1.1

Kreislaufverbundsystem der 2. Generation

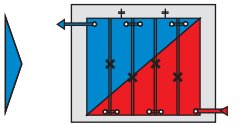


Mehrfach-Blocktechnik mit / ohne Reinigungs-kammern

gemäß VDI 2071 Kat. 2.1.1

⊕ Kreuz-Gegenstromverschaltungen mit innen im Wärmetauscher liegenden Entlüftungen

Kreislaufverbundsystem der 2. Generation



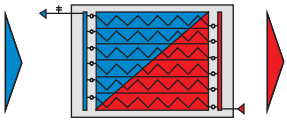
× innenliegende Stoßstellen ggf. erhöhte Verschmutzung

Mono-Blocktechnik mit in Luftrichtung zusammen-gesetzten Wärmeaus-tauscher-Elementen

gemäß VDI 2071 Kat. 2.1.1

Renaissance der KV-Systeme nach 1983, initiiert durch die SEW®-Gegenstrom-Schicht-Technik VDI 2071 Kategorie 2.1

Kreislaufverbundsystem der 3. Generation



- **multifunktional nutzbar**
- **betriebs- und funktionssicher**
- **hochredundant**
- **in Einzelteile zerlegbar**

Gegenstrom-Schicht-Wärmeaustauscher-Technik - GSWT®

gemäß VDI 2071 Kat. 2.1.2

⊕ automatische Wärmetauscher-Entlüftung über patentiertes Strömungs-differenzdruckverfahren

© SEW

Wärmerückgewinnung - WRG-Systeme der 1., 2. und 3. Generation

Übliche KV-Systeme werden durch PWT, Wärmerohre und Rotoren am Markt verdrängt

Renaissance der KV-Systeme durch die von SEW® entwickelte Gegenstrom-Technik

WRG-KV-Systeme der	1. Generation ab 1973 z.B. Thermal	2. Generation ab 1988 Mitbewerber am Markt		3. Generation seit 1985 SEW
Austauschgrad Φ				
je Wärmetauscher im KVS	60% bis 70%	70% bis 85%		**90%**
im kompletten KV-System	ca. 40 %	40 % bis 75 %		**80 %**
Effizienz / Wirkung ε Verhältnis Aufwand / Nutzen	ca. 1:3	1:3 bis 1:10		**1:10 bis 1:100**
Multifunktionaler Zusatznutzen				
• höchste Qualität und Nutzungsdauer	★	★★	★★★	★★★★
• niedrigste Betriebskosten	★	★	★★	★★★★
• hohe Hygiene- und Raumluftqualität*	★	★	★★★	★★★★
• sicherheitsrelevante Auswirkungen	★	★	★★★	★★★★
• präventiver Rauch- und Brandschutz*	★	★	★★★	★★★★
• Einsparung an Ressourcen und Reduzierung der Schadstoff-emissionen z.B. CO_2	★	★	★★	★★★★
• Reduzierung herkömmlicher Anlagentechnik	-	★	★★	★★★★
• mehr Wert trotz Reduzierung der Gesamtkosten	-	★	★★	★★★★
• Reduzierung von Erhaltungsaufwand und Folgekosten	-	-	★★	★★★★

*durch absolute Stofftrennung Abluft / Zuluft

© SEW

Effizienz - Wichtiges zur Effizienz

Erfolgt eine Maßnahme wirkungsvoll (effektiv) und mit geringem Aufwand, so ist diese effizient. Effizienz definiert grundsätzlich das Verhältnis von Nutzen zu Aufwand. Effizienzwerte sind nur bei klar definierter Nutzungsanforderung bzw. Nutzungsqualität vergleichbar.

So wie z.B. für die gesamte raumlufttechnische Anlage eine Energieeffizienz, Ressourceneffizienz oder Kosteneffizienz gebildet wird, so lassen sich auch für die einzelnen Nutzungsanforderungen, Nutzungsabschnitte oder Teilleistungen Effizienzen bilden. Eine raumlufttechnische Anlage besitzt eigene spezifische Teileffizienzwerte, z.B. Lüftungseffizienz, Luftverteilnetzeffizienz, Bereitstellungseffizienz der Luftmenge, Erwärmung, Kühlung, Filterung, Schalldämpfung etc.

Eine Effizienzaussage sollte sich also immer nur auf eine klar definierte Nutzung und auf den Energieaufwand beziehen. Auf eine Energie-Effizienzsteigerung zu Lasten der Zu- und Raumluftqualität, der Hygiene, des Brandschutzes, der Rentabilität etc. sollte verzichtet werden.

Gebäudekonstruktionen können lage- und nutzungsbedingt komplexe RLT-Anlagen von größerem Ausmaß erforderlich machen.

Mit Aufteilung der RLT-Anlage in kleinere Bauabschnitte, Etagen oder Nutzungseinheiten wird der Energieaufwand für die Luftverteilung etc. erheblich günstiger und erhöht die Energieeffizienz.

Im Hinblick auf die Energieeffizienzsteigerung von raumlufttechnischen Anlagen gilt für alle luftdurchströmten Bauteile die Regel: Die halbe Luftmenge beansprucht nur die halbe thermische Aufbereitung, ein Viertel Druckvorhaltung und ein Achtel Stromaufnahme.

Die Gesamteffizienz einer RLT-Anlage oder deren Teileffizienzen sind aufgrund der vielen Systemanforderungen bzw. Nutzungsqualitäten oder vielfältigen Ausführungen weder direkt noch indirekt katalogisierbar. Deshalb wird zweckmäßig nur die Tendenz für eine Effizienzsteigerung angegeben.



© SEW

Effizienz - Tendenzielle Maßnahmen zur Effizienzsteigerung

System-Anlageteil	Nutzen / Zweck	Effizienz-Maßnahme	Wirkung
Wetterschutz-gitter	Ein- und Auslass für Außen- und Fortluft	- Verminderung der Ansauggeschwindigkeit - keine Beschleunigung und Zerstäubung von Regentropfen - keine bzw. geringere Filterdurchnässung und damit keine Filtervorerwärmung erforderlich	- geringerer Druckverlust und geringerer Eintrag von Regentröpfchen - Folge: weniger Aufwand bei Filtertrocknung, geringerer vorzuhaltender Ventilatordruck = kleinerer Ventilatorantrieb = weniger Energiekosten
Luftverteilnetz	Zuführung der Außen-/ Zuluft und Ableitung der Abluft / Fortluft	- Aufteilung komplexer raumlufttechnischer Anlagen in Bauabschnitte (bauteil-dezentral) - ggf. Einsatz von Strang-Schubventilatoren - Vermeidung von Luftzusammenführungen von AU/ZU und AB/FO - Einsatz von Luftleitblechen zur Minderung der Strömungsverluste und Druck-rückgewinnung - Vermeidung von Leckagen	- leicht händelbare Luftleistungen und Apparaturen mit geringeren Druckverlusten, geringeren Abdrosselverlusten und damit weniger Strömungsgeräusche, geringerer vorzuhaltender Ventilatordruck = kleinerer Ventilatorantrieb = weniger Energiekosten
Ventilatoren	Förderung der benötigten Luftmengen und Überwindung der luftseitigen Einbauten bzw. deren Druckverlusten	- Verbesserung von An- und Abströmung durch Leitschaufeln - Erhöhung der Wirkungsgrade für Laufrad, Antrieb, Frequenzumrichter - Reduzierung der Schall-Leistung	- bessere Energieumsetzung und geringere Geräuschentwicklung, geringere Druckvorhaltung - Folge: kleinere Schalldämpfer, kleinerer Antrieb = weniger Energiekosten
Vorerwärmer, Nacherwärmer, Kühler	Ersatz durch die Wärmetauscher der Wärmerückgewinnung	- drastische Minderung der Strömungs-druckverluste durch Einsatz multifunktio-naler Wärmerückgewinnung WRG ersetzt NE, NKü, RKW	- weniger Stromverbrauch für Zu- und Abluft-Ventilatoren, Reduzierung bzw. ganzer Wegfall der luftseitigen Druckverluste - Folge: geringerer Energieverbrauch
Luftführung im Raum	Be- und Entlüftung ohne Zugerscheinung, Schadstoffaustrag, Schaffung einer hohen Raumluftqualität, niedriger Schallpegel	- Verdrängungslüftung / Quell-Lüftung (reduziert die übliche Luftleistung um ca. 50%) - Erwärmung und Kühlung des Raumes über wasserführende Systeme (Heizkörper, Fußbodenheizung, Deckenkühlung etc.)	- reduziert die Luftleistung auf den Bedarf, keine Luftleistung für Kühlung und Erwärmung erforderlich, sofortige Luftmengenminderung in Nichtbenutzungszeiten, gute Raumdurch-lüftung bei minimaler Luftleistung, keine Vermischung der Frischluft mit bereits belasteter Raumluft, hohe Lüftungseffizienz
multifunktionale Wärmerück-gewinnung	drastische Energie-einsparung bei Lufterwärmung, Kühlung, Entfeuchtung und Rück-kühlung von Kälteerzeugern, WRG ersetzt NE, Kü und RKW durch Außenluft- und Fortluft-WT	- Verbesserung der Rückwärmzahlen - Druckverluste für Nacherwärmer, Kühler, Rückkühlwerk entfallen - Einsatz einer adiabaten Verdunstungskühlung - Nutzung des Systems zur Kühlung, Nachtkältegewinnung, Gewinnung von Freier Kühlung	- drastische Minderung der Wärme- und Kälteleistungen - drastische Minderung des Wärme- und Kälteverbrauchs - drastische Minderung an Ventilatorenergie. **Höchste Energieeffizienz bei hohem Nutzen**

EFFIZIENZ

© SEW

Effizienz - Definitionen Austauschgrad bis Einspareffizienz

- **Austauschgrad** für einen einzelnen Wärmetauscher ist das Verhältnis einer Wasser- oder Lufttemperaturänderung zu der Temperaturdifferenz der Wasser-/Luft-Eintrittstemperaturen vor dem Wärmeaustausch.
- **Systemaustauschgrad bzw. Rückwärmzahl** ist das Verhältnis einer Lufttemperaturänderung z.B. der Erwärmung der Außenluft oder Abkühlung der Fortluft in einem Zuluft-/Abluftsystem im Verhältnis zu der Temperaturdifferenz zwischen den Außen- und Fortluft-Eintrittstemperaturen.
- **Jahres-Nutzungsgrad** gemäß SWKI 89-1 ist der **jährliche Netto**-Energierückgewinn im Verhältnis zum totalen jährlichen Wärme-Energiebedarf ohne Wärmerückgewinnungsanlage.
- **Einspar-Effizienz** ist das Verhältnis von **jährlicher** Wärme- und Kälteeinsparung zu dem Strom-Mehraufwand gegenüber einer Anlage ohne Wärmerückgewinnung; d.h. Aufwand an Strom zum nutzbaren Rückgewinn an Wärme und Kälte.

Strombedarf äquivalent zur Luftleistung

$$W_{kWh} = V_{Luft} / s \times \Delta P\,(Pa) / (\eta\ \text{Ventilator} + \text{Motor}) = \frac{1.000\ m^3/h}{3.600} \times \frac{100\ Pa}{0{,}75\ (\text{Ventilator}) \times 0{,}85\ (\text{Motor})} = \sim 43{,}5\ W$$

Basisdaten zu den Beispielrechnungen

Zur Beispielrechnung wird eine raumlufttechnische Anlage mit 10.000m³/h Außen- und Fortluftstrom angenommen, die im Klimabereich Ruhrgebiet/Essen betrieben wird. Die Eckdaten sind:

Klimadaten	
Auslegung AT-Winter	-10°C
Auslegung AT-Sommer	+32°C/40%
Zulufttemperatur Winter/Sommer	20°C
Ablufttemperatur im Winter	22°C
Ablufttemperatur im Sommer	26°C

Zeitdaten	
2.500 h	Mo-Fr 8-18 Uhr
4.000 h	Mo-Fr 6-21 Uhr
6.500 h	Mo-So 4-22 Uhr
8.760 h	Mo-So 0-24 Uhr

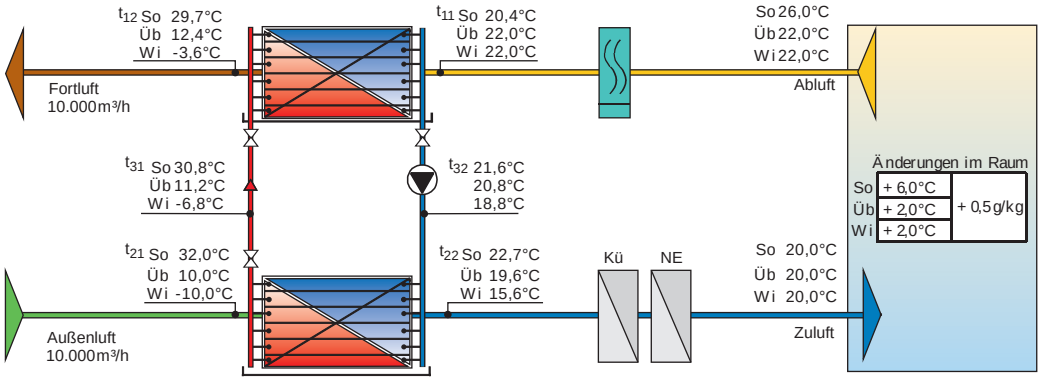
Anlagendaten	ohne WRG	mit WRG
WRG	./.	Φ 80%
Befeuchtungsgrad Verdunstungskühlung	./.	Φ 95%
Wirkungsgrad Ventilatoren/Motoren/FU	Φ 72%	Φ 72%
Wirkungsgrad Pumpen	Φ 20%	Φ 60%
Druckverlust GSWT®	./.	250 Pa
Druckverlust Wabenbef.Verdunstungskühlung	./.	65 Pa
Minderdruckverlust Vorerwärmregister	0 Pa	65 Pa
Minderdruckverlust Heizregister / Nacherwärmer	0 Pa	65 Pa
Minderdruckverlust Kühlregister / Entfeuchtung	0 Pa	135 Pa
Druckverlust WRG-Pumpen	0 kPa	200 kPa
Minderdruckverlust Pumpen Heiz- u. Kühlregister	0 kPa	20 kPa

© SEW

Effizienz - Berechnungsbasis für Austauschgrade und Rückwärmzahlen

Beispiel Φ = 80%

Die Austauschgrade zu diesem Beispiel beziehen sich auf gleiche Außen- und Fortluftströme.

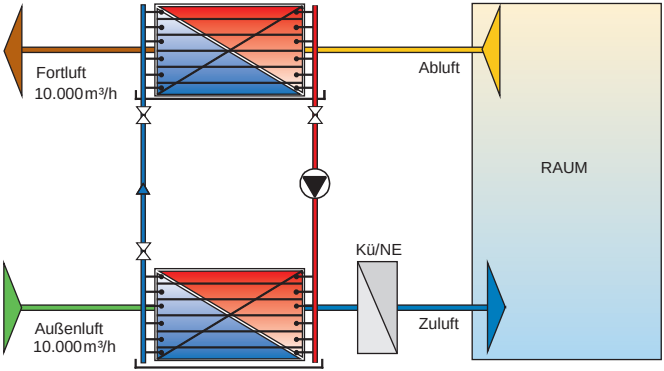


	luftseitiger Austauschgrad am einzelnen Wärmetauscher		Systemaustauschgrad/Rückwärmzahlen für das WRG-System	
	Außenluft-Wärmetauscher	Fortluft-Wärmetauscher	Bezogen auf die Außenluft	Bezogen auf die Fortluft
Formel	$F = \frac{t_{22} - t_{21}}{t_{32} - t_{21}}$	$F = \frac{t_{12} - t_{11}}{t_{31} - t_{11}}$	$F = \frac{t_{22} - t_{21}}{t_{11} - t_{21}}$	$F = \frac{\lvert t_{11} - t_{12} \rvert}{t_{11} - t_{21}}$
Sommer	$F = \frac{22{,}7°C - 32{,}0°C}{21{,}6°C - 32{,}0°C} = 0{,}889$*	$F = \frac{29{,}7°C - 20{,}4°C}{30{,}8°C - 20{,}4°C} = 0{,}889$*	$F = \frac{22{,}7°C - 32{,}0°C}{20{,}4°C - 32{,}0°C} = \frac{0{,}8}{80\%}$*	$F = \frac{\lvert 20{,}4°C - 29{,}7°C \rvert}{\lvert 20{,}4°C - 32{,}0°C \rvert} = \frac{0{,}8}{80\%}$*
Übergangszeit	$F = \frac{19{,}6°C - 10{,}0°C}{20\ 8°C - 10\ 0°C} = 0{,}889$*	$F = \frac{12{,}4°C - 22{,}0°C}{11{,}2°C - 22{,}0°C} = 0{,}889$*	$F = \frac{19{,}6°C - 10{,}0°C}{22{,}0°C - 10{,}0°C} = \frac{0{,}8}{80\%}$*	$F = \frac{\lvert 22{,}0°C - 12{,}4°C \rvert}{\lvert 22{,}0°C - 10{,}0°C \rvert} = \frac{0{,}8}{80\%}$*
Winter	$F = \frac{15{,}6°C - -10{,}0°C}{18{,}8°C - -10{,}0°C} = 0{,}889$*	$F = \frac{-3{,}6°C - 22{,}0°C}{-6{,}8°C - 22{,}0°C} = 0{,}889$*	$F = \frac{15{,}6°C - -10{,}0°C}{22{,}0°C - -10{,}0°C} = \frac{0{,}8}{80\%}$*	$F = \frac{\lvert 22{,}0°C - -3{,}6°C \rvert}{22{,}0°C - -10{,}0°C} = \frac{0{,}8}{80\%}$*

* Die Ergebnisse basieren auf den berechneten Ideal-Temperaturen.
Bei Einsatz der tatsächlich gemessenen Temperaturen erhalten Sie die aktuellen Austauschgrade.

© SEW

Effizienz - Jahres-Nutzungsgrad (nur Wärmerückgewinnung)



* Der **Jahres-Nutzungsgrad** als Jahresmittelwert ist **auf den individuellen Kunden-Energiebedarf** bezogen. Er zeigt eigentlich an, inwieweit der Kunde seine Anlage nutzt. Im Gegensatz zu einem unveränderlichen Austauschgrad bzw. der Rückwärmzahl ist der Jahres-Nutzungsgrad keine ideale Kenngröße einer WRG-Anlage. Anders als beim Jahres-Nutzungsgrad wird beim Brutto-Jahres-Nutzungsgrad der komplette Mehraufwand vernachlässigt. Wenn der Nutzer nur eine geringe Erwärmung benötigt, können mit geringer Rückwärmzahl bzw. geringem Austauschgrad bereits hohe Nutzungsgrade entstehen!

Q = Wärmerückgewinnung
W = Stromaufwand

$$\text{Jahres-Nutzungsgrad}_{SWKI} = \frac{Q_{\text{Rückgewinn}}\,(kWh) + W_{\text{Mehrbedarf für Ventilator/Pumpe}}\,(kWh)}{Q_{\text{Wärme-Energiebedarf ohne WRG}}} = \text{z.B. } 0{,}87$$

Wärmerückgewinnungssystem Φ 80% → Nutzungsgrad 87 - 92 %

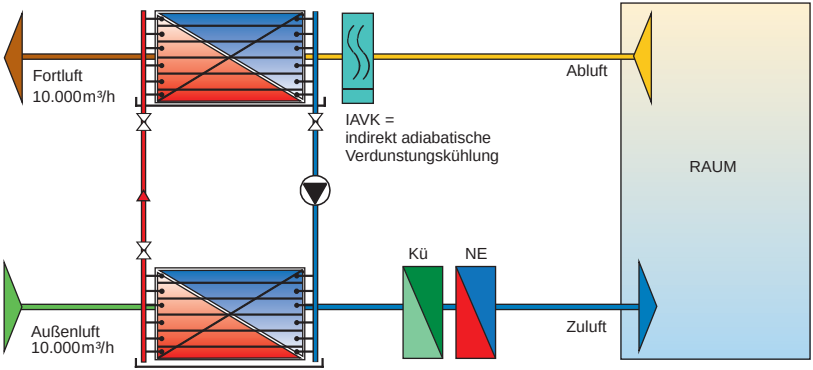
Beispiel: Rückgewinnungstechnik GSWT®

			Jahres-Betriebsstunden 2.500h	4.000h	6.500h	8.760h
Der Wärmebedarf der Zuluft beträgt	$Q_{\text{Wärmebedarf ohne WRG}}$	[kWh]	85.593	133.091	230.308	315.912
Einsparung bei der Zulufterwärmung durch die WRG beträgt	Q_{WRG}	[kWh]	78.852	122.448	211.723	290.283
	$Q_{Leckströme}$	[kWh]	0	0	0	0
Ein Gewinn ist auch wegen Verkleinerung der Heizregister der						
Minderaufwand für die Ventilatorenergie	W_{Vent_Mehr}	[kWh]	649	974	1.648	2.197
und die Minderleistung der Heizpumpe	W_{Pumpe_Mehr}	[kWh]	553	861	1.505	2.056
Abzuziehen ist der Mehraufwand zur Überwindung der WRG-						
Register für die Ventilatorenergie	W_{Vent_Minder}	[kWh]	4.996	7.494	12.674	16.898
und Pumpe	W_{Pumpe_Minder}	[kWh]	719	1.091	1.850	2.510
Nutzungsgrad nach SWKI */**			**0,87**	**0,87**	**0,87**	**0,87**
			87%	87%	87%	87%
Brutto-Nutzungsgrad */**			**0,92**	**0,92**	**0,92**	**0,92**
			92%	92%	92%	92%

** Diesem Nutzungsgrad liegt eine Rückwärmzahl/System-Austauschgrad **von 80%** zu Grunde!

© SEW

Effizienz - Berechnung der Energie-Einspar-Effizienz (WRG/KRG)



Die Einspar-Effizenz ist ein Maß der Wirtschaftlichkeit der eingesetzten Energiespartechnik und ist definiert als das Verhältnis von (Einspar-) Nutzen zu (Mehr-)Aufwand.
Z.B. mit 1 kWh an Strommehrbedarf werden bis zu 100 kWh an Wärme und Kälte zurückgewonnen.

*** mit jeder weiteren multifunktionalen Nutzung erhöht sich die Einspareffizienz**

$$\text{Einspareffizienz } \varepsilon = \frac{Q_{\text{Wärme}}\,(\text{kWh}) + Q_{\text{Kälte}}\,(\text{kWh})}{W_{\text{Ventilator + Pumpe (Mehrbedarf / kWh)}} - W_{\text{Minderbedarf Kälteerzeugung}}} = \text{z.B. } 17{,}5 \mathrel{\hat{=}} 1 : 17{,}5$$

			Jahres-Betriebsstunden 2.500h	4.000h	6.500h	8.760h
Wärmerückgewinnungssystem Φ 80% (GSWT®-Technik)						
Wärmeeinsparung bei der Zulufterwärmung durch die WRG beträgt	Q_{Heiz}	[kWh]	78.852	122.448	211.723	290.283
Der Mehraufwand zur Überwindung der WRG-Register beträgt für die Ventilatorenergie	W_{Vent_Mehr}	[kWh]	4.996	7.494	12.674	16.898
und für die Pumpenenergie	W_{Pumpe_Mehr}	[kWh]	719	1.091	1.850	2.510
Abgezogen werden kann wegen Verkleinerung der Heizregister der Minderaufwand für die Ventilatorenergie	W_{Vent_Minder}	[kWh]	649	974	1.648	2.197
und Pumpenenergie	W_{Pumpe_Minder}	[kWh]	553	861	1.505	2.056
Einspareffizienz nur Wärmerückgewinnung *			**1 : 17,5**	**1 : 18,1**	**1 : 18,6**	**1 : 19,2** *
Wärmerückgewinnungssystem mit integrierter Verdunstungskühlung *						
Wärmeeinsparung bei der Zulufterwärmung beträgt	Q_{Heiz}	[kWh]	78.852	122.448	211.723	290.283
Kälteeinsparung bei der Zuluftkühlung beträgt	$Q_{Kühl}$	[kWh]	2.450	3.309	5.525	5.735
Der Mehraufwand zur Überwindung der WRG-Register beträgt für die Ventilatorenergie	W_{Vent_Mehr}	[kWh]	5.649	8.473	14.329	19.105
und die Pumpenenergie	W_{Pumpe_Mehr}	[kWh]	798	1.197	2.024	2.698
abzüglich Minderaufwand Ventilatorenergie (kleinere Heiz- u. Kühlregister)	W_{Vent_Minder}	[kWh]	2.648	3.972	6.717	8.956
abzüglich Minderaufwand Pumpenenergie (kleinere Heiz- u. Kühlleistung)	W_{Pumpe_Minder}	[kWh]	1.399	2.183	3.827	5.208
Einspareffizienz WRG mit einer ersten multifunktionalen Nutzung *			**1 : 33,9**	**1 : 35,8**	**1 : 37,4**	**1 : 38,8** *

© SEW®

JAHRESPLANUNG

- Jahresplan 2025 180
- Jahresplan 2026 184
- Dauerkalender 188
- Ferientermine 2025 189
- Internationale Feier- und Gedenktage 193
- Pollenflugkalender 194
- Ereignisse 2025 195

© SEW

Kalender 2025

JANUAR			
1	Mi	Neujahr	1
2	Do		
3	Fr		
4	Sa		
5	So		
6	Mo	Heilige Drei Könige	2
7	Di		
8	Mi		
9	Do		
10	Fr		
11	Sa		
12	So		
13	Mo		3
14	Di		
15	Mi		
16	Do		
17	Fr		
18	Sa		
19	So		
20	Mo		4
21	Di		
22	Mi		
23	Do		
24	Fr		
25	Sa		
26	So		
27	Mo		5
28	Di		
29	Mi		
30	Do		
31	Fr		

FEBRUAR			
1	Sa		
2	So		
3	Mo		6
4	Di		
5	Mi		
6	Do		
7	Fr		
8	Sa		
9	So		
10	Mo		7
11	Di		
12	Mi		
13	Do		
14	Fr		
15	Sa		
16	So		
17	Mo		8
18	Di		
19	Mi		
20	Do		
21	Fr		
22	Sa		
23	So		
24	Mo		9
25	Di		
26	Mi		
27	Do		
28	Fr		

MÄRZ			
1	Sa		
2	So		
3	Mo	Rosenmontag	10
4	Di		
5	Mi		
6	Do		
7	Fr		
8	Sa		
9	So		
10	Mo		11
11	Di		
12	Mi		
13	Do		
14	Fr		
15	Sa		
16	So		
17	Mo	ISH, Frankfurt a.M.	12
18	Di		
19	Mi		
20	Do		
21	Fr		
22	Sa		
23	So		
24	Mo		13
25	Di		
26	Mi		
27	Do		
28	Fr		
29	Sa		
30	So	Beginn der Sommerzeit	
31	Mo		14

KALENDER 2025

© SEW®

Kalender 2025

APRIL			
1	Di		
2	Mi		
3	Do		
4	Fr		
5	Sa		
6	So		
7	Mo		15
8	Di		
9	Mi		
10	Do		
11	Fr		
12	Sa		
13	So		
14	Mo		16
15	Di		
16	Mi		
17	Do		
18	**Fr**	**Karfreitag**	
19	Sa		
20	So	Ostern	
21	**Mo**	**Ostermontag**	17
22	Di		
23	Mi		
24	Do		
25	Fr		
26	Sa		
27	So		
28	Mo		18
29	Di		
30	Mi		

MAI			
1	**Do**	**Tag der Arbeit**	
2	Fr		
3	Sa		
4	So		
5	Mo		19
6	Di		
7	Mi		
8	Do		
9	Fr		
10	Sa		
11	So	Muttertag	
12	Mo		20
13	Di		
14	Mi		
15	Do		
16	Fr		
17	Sa		
18	So		
19	Mo		21
20	Di		
21	Mi		
22	Do		
23	Fr		
24	Sa		
25	So		
26	Mo		22
27	Di		
28	Mi		
29	**Do**	**Christi Himmelfahrt**	
30	Fr		
31	Sa		

JUNI			
1	So		
2	Mo		23
3	Di		
4	Mi		
5	Do		
6	Fr		
7	Sa		
8	So	Pfingsten	
9	**Mo**	**Pfingstmontag**	24
10	Di		
11	Mi		
12	Do		
13	Fr		
14	Sa		
15	So		
16	Mo		25
17	Di		
18	Mi		
19	Do	Fronleichnam	
20	Fr		
21	Sa		
22	So		
23	Mo		26
24	Di		
25	Mi		
26	Do		
27	Fr		
28	Sa		
29	So		
30	Mo		27

© SEW®

Kalender 2025

JULI		
1	Di	
2	Mi	
3	Do	
4	Fr	
5	Sa	
6	So	
7	Mo	28
8	Di	
9	Mi	
10	Do	
11	Fr	
12	Sa	
13	So	
14	Mo	29
15	Di	
16	Mi	
17	Do	
18	Fr	
19	Sa	
20	So	
21	Mo	30
22	Di	
23	Mi	
24	Do	
25	Fr	
26	Sa	
27	So	
28	Mo	31
29	Di	
30	Mi	
31	Do	

AUGUST		
1	Fr	
2	Sa	
3	So	
4	Mo	32
5	Di	
6	Mi	
7	Do	
8	Fr	
9	Sa	
10	So	
11	Mo	33
12	Di	
13	Mi	
14	Do	
15	Fr	
16	Sa	
17	So	
18	Mo	34
19	Di	
20	Mi	
21	Do	
22	Fr	
23	Sa	
24	So	
25	Mo	35
26	Di	
27	Mi	
28	Do	
29	Fr	
30	Sa	
31	So	

SEPTEMBER		
1	Mo	36
2	Di	
3	Mi	
4	Do	
5	Fr	
6	Sa	
7	So	
8	Mo	37
9	Di	
10	Mi	
11	Do	
12	Fr	
13	Sa	
14	So	
15	Mo	38
16	Di	
17	Mi	
18	Do	
19	Fr	
20	Sa	
21	So	
22	Mo	39
23	Di	
24	Mi	
25	Do	
26	Fr	
27	Sa	
28	So	
29	Mo	40
30	Di	

KALENDER 2025

© SEW

Kalender 2025

OKTOBER			
1	Mi		
2	Do		
3	**Fr**	**Tag der Deutschen Einheit**	
4	Sa		
5	So		
6	Mo		41
7	Di		
8	Mi		
9	Do		
10	Fr		
11	Sa		
12	So		
13	Mo		42
14	Di		
15	Mi		
16	Do		
17	Fr		
18	Sa		
19	So		
20	Mo		43
21	Di		
22	Mi		
23	Do		
24	Fr		
25	Sa		
26	So	Ende der Sommerzeit	
27	Mo		44
28	Di		
29	Mi		
30	Do		
31	Fr	Reformationstag	

NOVEMBER			
1	Sa	Allerheiligen	
2	So		
3	Mo		45
4	Di		
5	Mi		
6	Do		
7	Fr		
8	Sa		
9	So		
10	Mo		46
11	Di		
12	Mi		
13	Do		
14	Fr		
15	Sa		
16	So		
17	Mo		47
18	Di		
19	Mi		
20	Do		
21	Fr		
22	Sa		
23	So		
24	Mo		48
25	Di		
26	Mi		
27	Do		
28	Fr		
29	Sa		
30	So	1. Advent	

DEZEMBER			
1	Mo		49
2	Di		
3	Mi		
4	Do		
5	Fr		
6	Sa		
7	So		
8	Mo		50
9	Di		
10	Mi		
11	Do		
12	Fr		
13	Sa		
14	So		
15	Mo		51
16	Di		
17	Mi		
18	Do		
19	Fr		
20	Sa		
21	So		
22	Mo		52
23	Di		
24	Mi	Heiligabend	
25	**Do**	**1. Weihnachtstag**	
26	**Fr**	**2. Weihnachtstag**	
27	Sa		
28	So		
29	Mo		1
30	Di		
31	Mi	Silvester	

© SEW

Kalender 2026

JANUAR			
1	Do	Neujahr	1
2	Fr		
3	Sa		
4	So		
5	Mo		2
6	Di	Heilige Drei Könige	
7	Mi		
8	Do		
9	Fr		
10	Sa		
11	So		
12	Mo		3
13	Di		
14	Mi		
15	Do		
16	Fr		
17	Sa		
18	So		
19	Mo		4
20	Di		
21	Mi		
22	Do		
23	Fr		
24	Sa		
25	So		
26	Mo		5
27	Di		
28	Mi		
29	Do		
30	Fr		
31	Sa		

FEBRUAR			
1	So		
2	Mo		6
3	Di		
4	Mi		
5	Do		
6	Fr		
7	Sa		
8	So		
9	Mo		7
10	Di		
11	Mi	E-world energy & water, Essen	
12	Do		
13	Fr		
14	Sa		
15	So		
16	Mo	Rosenmontag	8
17	Di		
18	Mi		
19	Do		
20	Fr		
21	Sa		
22	So		
23	Mo		9
24	Di		
25	Mi		
26	Do		
27	Fr		
28	Sa		

MÄRZ			
1	So		
2	Mo		10
3	Di		
4	Mi		
5	Do		
6	Fr		
7	Sa		
8	So	Light & Building, Frankfurt a.M.	
9	Mo		11
10	Di		
11	Mi		
12	Do		
13	Fr		
14	Sa		
15	So		
16	Mo		12
17	Di	SHK+E, Essen	
18	Mi		
19	Do		
20	Fr		
21	Sa		
22	So		
23	Mo		13
24	Di		
25	Mi		
26	Do		
27	Fr		
28	Sa		
29	So	Beginn der Sommerzeit	
30	Mo		14
31	Di		

© SEW

Kalender 2026

APRIL			
1	Mi		
2	Do		
3	**Fr**	**Karfreitag**	
4	Sa		
5	**So**	**Ostern**	
6	**Mo**	**Ostermontag**	15
7	Di		
8	Mi		
9	Do		
10	Fr		
11	Sa		
12	So		
13	Mo		16
14	Di		
15	Mi		
16	Do		
17	Fr		
18	Sa		
19	So		
20	Mo		17
21	Di		
22	Mi		
23	Do		
24	Fr		
25	Sa		
26	So		
27	Mo		18
28	Di		
29	Mi		
30	Do		

MAI			
1	**Fr**	**Tag der Arbeit**	
2	Sa		
3	So		
4	Mo		19
5	Di		
6	Mi		
7	Do		
8	Fr		
9	Sa		
10	So	Muttertag	
11	Mo		20
12	Di		
13	Mi		
14	**Do**	**Christi Himmelfahrt**	
15	Fr		
16	Sa		
17	So		
18	Mo		21
19	Di		
20	Mi		
21	Do		
22	Fr		
23	Sa		
24	So	Pfingsten	
25	**Mo**	**Pfingstmontag**	22
26	Di		
27	Mi		
28	Do		
29	Fr		
30	Sa		
31	So		

JUNI			
1	Mo		23
2	Di		
3	Mi		
4	Do	Fronleichnam	
5	Fr		
6	Sa		
7	So		
8	Mo		24
9	Di		
10	Mi		
11	Do		
12	Fr		
13	Sa		
14	So		
15	Mo		25
16	Di		
17	Mi		
18	Do		
19	Fr		
20	Sa		
21	So		
22	Mo		26
23	Di		
24	Mi		
25	Do		
26	Fr		
27	Sa		
28	So		
29	Mo		27
30	Di		

© SEW

Kalender 2026

JULI		
1	Mi	
2	Do	
3	Fr	
4	Sa	
5	So	
6	Mo	28
7	Di	
8	Mi	
9	Do	
10	Fr	
11	Sa	
12	So	
13	Mo	29
14	Di	
15	Mi	
16	Do	
17	Fr	
18	Sa	
19	So	
20	Mo	30
21	Di	
22	Mi	
23	Do	
24	Fr	
25	Sa	
26	So	
27	Mo	31
28	Di	
29	Mi	
30	Do	
31	Fr	

AUGUST		
1	Sa	
2	So	
3	Mo	32
4	Di	
5	Mi	
6	Do	
7	Fr	
8	Sa	
9	So	
10	Mo	33
11	Di	
12	Mi	
13	Do	
14	Fr	
15	Sa	
16	So	
17	Mo	34
18	Di	
19	Mi	
20	Do	
21	Fr	
22	Sa	
23	So	
24	Mo	35
25	Di	
26	Mi	
27	Do	
28	Fr	
29	Sa	
30	So	
31	Mo	36

SEPTEMBER		
1	Di	
2	Mi	
3	Do	
4	Fr	
5	Sa	
6	So	
7	Mo	37
8	Di	
9	Mi	
10	Do	
11	Fr	
12	Sa	
13	So	
14	Mo	38
15	Di	
16	Mi	
17	Do	
18	Fr	
19	Sa	
20	So	
21	Mo	39
22	Di	
23	Mi	
24	Do	
25	Fr	
26	Sa	
27	So	
28	Mo	40
29	Di	
30	Mi	

KALENDER 2026

© SEW

Kalender 2026

OKTOBER			
1	Do		
2	Fr		
3	**Sa**	**Tag der Deutschen Einheit**	
4	So		
5	Mo		41
6	Di		
7	Mi		
8	Do		
9	Fr		
10	Sa		
11	So		
12	Mo		42
13	Di		
14	Mi		
15	Do		
16	Fr		
17	Sa		
18	So		
19	Mo		43
20	Di		
21	Mi		
22	Do		
23	Fr		
24	Sa		
25	So	Ende der Sommerzeit	
26	Mo		44
27	Di		
28	Mi		
29	Do		
30	Fr		
31	Sa	Reformationstag	

NOVEMBER			
1	So	Allerheiligen	
2	Mo		45
3	Di		
4	Mi		
5	Do		
6	Fr		
7	Sa		
8	So		
9	Mo		46
10	Di		
11	Mi		
12	Do		
13	Fr		
14	Sa		
15	So		
16	Mo		47
17	Di		
18	Mi		
19	Do		
20	Fr		
21	Sa		
22	So		
23	Mo		48
24	Di		
25	Mi		
26	Do		
27	Fr		
28	Sa		
29	So	1. Advent	
30	Mo		49

DEZEMBER			
1	Di		
2	Mi		
3	Do		
4	Fr		
5	Sa		
6	So		
7	Mo		50
8	Di		
9	Mi		
10	Do		
11	Fr		
12	Sa		
13	So		
14	Mo		51
15	Di		
16	Mi		
17	Do		
18	Fr		
19	Sa		
20	So		
21	Mo		52
22	Di		
23	Mi		
24	Do	Heiligabend	
25	**Fr**	**1. Weihnachtstag**	
26	**Sa**	**2. Weihnachtstag**	
27	So		
28	Mo		53
29	Di		
30	Mi		
31	Do	Silvester	

© SEW

Dauerkalender

Jahre										Monate											
1801 - 1900				1901 - 2064						J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
01	29	57	85		25	53	81	09	37	4	0	0	3	5	1	3	6	2	4	0	2
02	30	58	86		26	54	82	10	38	5	1	1	4	6	2	4	0	3	5	1	3
03	31	59	87		27	55	83	11	39	6	2	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4
04	32	60	88		28	56	84	12	40	0	3	4	0	2	5	0	3	6	1	4	6
05	33	61	89	01	29	57	85	13	41	2	5	5	1	3	6	1	4	0	2	5	0
06	34	62	90	02	30	58	86	14	42	3	6	6	2	4	0	2	5	1	3	6	1
07	35	63	91	03	31	59	87	15	43	4	0	0	3	5	1	3	6	2	4	0	2
08	36	64	92	04	32	60	88	16	44	5	1	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4
09	37	65	93	05	33	61	89	17	45	0	3	3	6	1	4	6	2	5	0	3	5
10	38	66	94	06	34	62	90	18	46	1	4	4	0	2	5	0	3	6	1	4	6
11	39	67	95	07	35	63	91	19	47	2	5	5	1	3	6	1	4	0	2	5	0
12	40	68	96	08	36	64	92	20	48	3	6	0	3	5	1	3	6	2	4	0	2
13	41	69	97	09	37	65	93	21	49	5	1	1	4	6	2	4	0	3	5	1	3
14	42	70	98	10	38	66	94	22	50	6	2	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4
15	43	71	99	11	39	67	95	23	51	0	3	3	6	1	4	6	2	5	0	3	5
16	44	72		12	40	68	96	24	52	1	4	5	1	3	6	1	4	0	2	5	0
17	45	73		13	41	69	97	25	53	3	6	6	2	4	0	2	5	1	3	6	1
18	46	74		14	42	70	98	26	54	4	0	0	3	5	1	3	6	2	4	0	2
19	47	75		15	43	71	99	27	55	5	1	1	4	6	2	4	0	3	5	1	3
20	48	76		16	44	72	00	28	56	6	2	3	6	1	4	6	2	5	0	3	5
21	49	77	00	17	45	73	01	29	57	1	4	4	0	2	5	0	3	6	1	4	6
22	50	78		18	46	74	02	30	58	2	5	5	1	3	6	1	4	0	2	5	0
23	51	79		19	47	75	03	31	59	3	6	6	2	4	0	2	5	1	3	6	1
24	52	80		20	48	76	04	32	60	4	0	1	4	6	2	4	0	3	5	1	3
25	53	81		21	49	77	05	33	61	6	2	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4
26	54	82		22	50	78	06	34	62	0	3	3	6	1	4	6	2	5	0	3	5
27	55	83		23	51	79	07	35	63	1	4	4	0	2	5	0	3	6	1	4	6
28	56	84		24	52	80	08	36	64	2	5	6	2	4	0	2	5	1	3	6	1

Wochentage						
S	1	8	15	22	29	36
M	2	9	16	23	30	37
D	3	10	17	24	31	
M	4	11	18	25	32	
D	5	12	19	26	33	
F	6	13	20	27	34	
S	7	14	21	28	35	

Anwendung:

Beispiel:
Auf welchen Wochentag fiel der 25. Juli 1948?

Lösung:
Man gehe von der Jahrestafel aus und suche für das Jahr 1948 in der Monatstafel unter Juli die zugehörige Monatskennzahl (4); zuzüglich der Zahl des gesuchten Wochentags (25) ergibt sich die Schlüssel-zahl (4 + 25 = 29), für die man in der Wochentagstafel den Sonntag als den gesuchten Wochentag findet.

© SEW

Ferientermine Deutschland 2025

	Winterferien	Osterferien	Pfingstferien	Sommerferien	Herbstferien	Weihnachtsferien
Baden-Württemberg	-	14.04. - 26.04.	10.06. - 20.06.	31.07. - 13.09.	27.10. - 30.10. + 31.10.	22.12. - 05.01.
Bayern	03.03. - 07.03.	14.04. - 25.04.	10.06. - 20.06.	01.08. - 15.09.	03.11. - 07.11. + 19.11.	22.12. - 05.01.
Berlin	03.02. - 08.02.	14.04. - 25.04. + 02.05. + 30.05.	10.06.	24.07. - 06.09.	20.10. - 01.11.	20.12. - 02.01.
Brandenburg	03.02. - 08.02.	14.04. - 25.04. + 02.05. + 30.05.	10.06.	24.07. - 06.09.	20.10. - 01.11.	22.12. - 02.01.
Bremen	03.02. - 04.02.	07.04. - 19.04.	30.04. + 02.05. + 30.05. + 10.06.	03.07. - 13.08.	13.10. - 25.10.	22.12. - 05.01.
Hamburg	31.01.	10.03. - 21.03.	02.05. + 26.05. - 30.05.	24.07. - 03.09.	20.10. - 31.10.	17.12. - 02.01.
Hessen	-	07.04. - 21.04.	-	07.07. - 15.08.	06.10. - 18.10.	22.12. - 10.01.
Mecklenburg-Vorp.	03.02. - 14.02.	14.04. - 23.04. + 30.05.	06.06. - 10.06.	28.07. - 06.09.	02.10. + 20.10. - 25.10. + 03.11.	22.12. - 05.01.
Niedersachsen	03.02. - 04.02.	07.04. - 19.04. + 30.05.	02.05. + 30.05. + 10.06.	03.07. - 13.08.	13.10. - 25.10.	22.12. - 05.01.
Nordrhein-Westfalen	-	14.04. - 26.04.	10.06.	14.07. - 26.08.	13.10. - 25.10.	22.12. - 06.01.
Rheinland-Pfalz	-	14.04. - 25.04.	-	07.07. - 15.08.	13.10. - 24.10.	22.12. - 07.01.
Saarland	24.02. - 04.03.	14.04. - 25.04.	-	07.07. - 14.08.	13.10. - 24.10.	22.12. - 02.01.
Sachsen	17.02. - 01.03.	18.04. - 25.04. + 30.05.	-	28.06. - 08.08.	06.10. - 18.10.	22.12. - 02.01.
Sachsen-Anhalt	27.01. - 31.01.	07.04. - 19.04.	30.05.	28.06. - 08.08.	13.10. - 25.10.	22.12. - 05.01.
Schleswig-Holstein	-	11.04. - 25.04.	30.05.	28.07. - 06.09.	20.10. - 30.10.	19.12. - 06.01.
Thüringen	03.02. - 08.02.	07.04. - 19.04.	30.05.	28.06. - 08.08.	06.10. - 18.10.	22.12. - 03.01.

Angegeben sind jeweils der erste und letzte Ferientag. Auf den Inseln Sylt, Föhr, Amrum und Helgoland sowie auf den Halligen gelten für die Sommer- und Herbstferien Sonderregelungen.

Alle Angaben ohne Gewähr. Stand 8/2024

© SEW®

Ferientermine Österreich 2025

	Semesterferien	Osterferien	Pfingstferien	Sommerferien	Herbstferien	Weihnachtsferien
Burgenland	10.02. - 16.02.	12.04. - 21.04.	07.06. - 09.06.	28.06. - 31.08.	27.10. - 31.10.	24.12. - 06.01.
Kärnten	10.02. - 16.02.	12.04. - 21.04.	07.06. - 09.06.	05.07. - 07.09.	27.10. - 31.10.	24.12. - 06.01.
Niederösterreich	03.02. - 08.02.	12.04. - 21.04.	07.06. - 09.06.	28.06. - 31.08.	27.10. - 31.10.	24.12. - 06.01.
Oberösterreich	17.02. - 23.02.	12.04. - 21.04.	07.06. - 09.06.	05.07. - 07.09.	27.10. - 31.10.	24.12. - 06.01.
Salzburg	10.02. - 16.02.	12.04. - 21.04.	07.06. - 09.06.	05.07. - 07.09.	27.10. - 31.10.	24.12. - 06.01.
Steiermark	17.02. - 23.02.	12.04. - 21.04.	07.06. - 09.06.	05.07. - 07.09.	27.10. - 31.10.	24.12. - 06.01.
Tirol	10.02. - 16.02.	12.04. - 21.04.	07.06. - 09.06.	05.07. - 07.09.	27.10. - 31.10.	24.12. - 06.01.
Vorarlberg	10.02. - 16.02.	12.04. - 21.04.	07.06. - 09.06.	05.07. - 07.09.	27.10. - 31.10.	24.12. - 06.01.
Wien	03.02. - 09.02.	12.04. - 21.04.	07.06. - 09.06.	28.06. - 31.08.	27.10. - 31.10.	24.12. - 06.01.

Ferientermine Luxemburg 2025

Karnevalsferien	Osterferien	Pfingstferien	Sommerferien	Allerheiligenferien	Weihnachtsferien
15.02. - 23.02.	05.04. - 21.04.	24.05. - 01.06.	16.07. - 14.09.	01.11 - 09.11.	20.12. - 04.01.

Ferientermine Niederlande 2025

	Frühlingsferien	Maiferien	Sommerferien	Herbstferien	Weihnachtsferien
Region Nord	15.02. - 23.02.	26.04. - 04.05.	12.07. - 24.08.	18.10. - 26.10.	20.12. - 04.01.
Region Mitte	22.02. - 02.03.	26.04. - 04.05.	19.07. - 31.08.	18.10. - 26.10.	20.12. - 04.01.
Region Süd	22.02. - 02.03.	26.04. - 04.05.	05.07. - 17.08.	11.10. - 19.10.	20.12. - 04.01.

Alle Angaben ohne Gewähr. Stand 8/2024

© SEW

Ferientermine Schweiz 2025

	Sportferien	Frühlingsferien	Sommerferien	Herbstferien	Weihnachtsferien
AG	-	07.04. - 18.04.	21.07. - 08.08.	29.09. - 10.10.	23.12. - 03.01.
AI	28.02. - 09.03.	05.04. - 21.04.	05.07. - 17.08.	-	-
BL	01.03. - 17.03.	12.04. - 28.04.	28.06. - 11.08.	27.09. - 13.10.	21.12. - 05.01.
BS	01.03. - 15.03.	12.04. - 26.04. + 30.05.	28.06. - 09.08.	27.09. - 11.10.	21.12. - 06.01.
BE	-	05.04. - 20.04.	05.07. - 10.08.	20.09. - 12.10.	21.12. - 04.01.
FR	03.03. - 07.03.	18.04. - 02.05. + 30.05.	07.07.	-	21.12. - 05.01.
GL	25.01. - 02.02.	03.04. - 21.04. + 05.05. + 30.05.	28.06. - 10.08.	04.10. - 19.10.	23.12. - 03.01.
LU	22.02. - 09.03.	18.04. - 04.05.	05.07. - 17.08.	27.09. - 12.10.	-
NE	24.02. - 28.02.	14.04. - 25.04. + 30.05.	07.07. - 15.08.	06.10. - 17.10.	21.12. - 05.01.
NW	22.02. - 09.03.	18.04. - 04.05. + 30.05.	05.07. - 17.08.	27.09. - 12.10.	-
OW	22.02. - 09.03.	18.04. - 04.05.	05.07. - 17.08.	27.09. - 12.10.	21.12. - 05.01.
SG	-	06.04. - 20.04.	06.07. - 10.08.	28.09. - 19.10.	23.12. - 03.01.
SH	25.01. - 09.02.	12.04. - 27.04.	05.07. - 10.08.	-	21.12. - 05.01.
SZ	24.02. - 07.03.	28.04. - 11.05.	07.07. - 15.08.	29.09. - 10.10.	21.12. - 05.01.
SO	03.02. - 14.02.	07.04. - 18.04.	07.07. - 08.08.	-	22.12. - 05.01.
TI	01.03. - 09.03.	18.04. - 27.04. + 02.05. + 30.05.	19.06.	-	24.12. - 05.01.
TG	27.01. - 02.02.	07.04. - 21.04. + 29.05. - 09.06.	07.07. - 10.08.	06.10. - 19.10.	25.12. - 06.01.
VD	15.02. - 23.02.	12.04. - 27.04.	28.06. - 17.08.	11.10. - 26.10.	23.12. - 03.01.
VS	24.02. - 07.03.	12.05. - 16.05.	-	-	21.12. - 06.01.
ZH	-	21.04. - 03.05. + 30.05.	14.07. - 16.08.	-	23.12. - 05.01.
ZG	01.02. - 16.02.	12.04. - 27.04. + 29.05. - 01.06.	19.06. + 05.07. - 17.08.	04.10. - 19.10.	-
VD	10.02. - 18.02.	29.03. - 14.04.	29.06. - 18.08.	12.10. - 27.10.	21.12. - 05.01.
VS	26.02. - 08.03.	06.05. - 10.05.	01.07. - 18.08.	14.10. - 25.10.	23.12. - 03.01.
ZH	-	22.04. - 04.05.	15.07. - 17.08.	07.10. - 19.10.	23.12. - 04.01.
ZG	03.02. - 18.02.	13.04. - 28.04. + 10.05.	06.07. - 18.08.	05.10. - 20.10. + 01.11.	21.12. - 05.01.
ZG	04.02. - 19.02.	15.04. - 30.04. + 18.05. - 21.05.	08.07. - 20.08.	07.10. - 22.10.	23.12. - 07.01.

Alle Angaben ohne Gewähr. Stand 8/2024

© SEW

Ferientermine Dänemark 2025

In Dänemark gibt es aufgrund eines Schulgesetzes keine einheitlichen Schulferien. Die Ferien werden durch die einzelnen Schulen individuell geregelt. Nur der Beginn der Sommerferien wird vom dänischen Ministerium zentral festgelegt. Und zwar fällt der Ferienbeginn immer auf den letzten Sonnabend im Juni. In der Regel enden die Sommerferien Anfang August. Die Herbstferien sind üblicherweise in der 42. Woche, die Winterferien eine Woche im Februar oder März (oft in der 7. oder 8. Woche).

Ferientermine Belgien 2025

	Winterferien	Osterferien	Sommerferien	Herbstferien	Weihnachtsferien
Brüssel	24.02. - 09.03.	21.04.+28.04. - 09.05.	05.07. - 24.08.	20.10. - 31.10.	22.12. - 02.01.
Flandern	03.03. - 09.03.	07.04. - 21.04.	01.07. - 31.08.	27.10. - 02.11.	22.12. - 04.01.
Wallonien	24.02. - 09.03.	28.04. - 11.05.	05.07. - 24.08.	20.10. - 31.10.	22.12. - 02.01.

Ferientermine Frankreich 2025

	Winterferien	Frühlingsferien	Sommerferien	Herbstferien	Weihnachtsferien
Zone A	09.02. - 23.02.	06.04. - 21.04.	06.07. - 31.08.	19.10. - 02.11.	21.12. - 04.01.
Zone B	23.02. - 09.03.	20.04. - 04.05.	06.07. - 31.08.	19.10. - 02.11.	21.12. - 04.01.
Zone C	16.02. - 02.03.	13.04. - 27.04.	06.07. - 31.08.	19.10. - 02.11.	21.12. - 04.01.

Zone A: Caen, Nancy-Metz, Nantes, Rennes, Aix-Marseille, Amiens, Lille, Nice, Orléans-Tours, Reims, Rouen, Straßburg
Zone B: Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon, Besançon, Dijon, Limoges, Poitiers, Bordeaux
Zone C: Créteil, Paris, Versailles, Montpellier, Toulouse

Ferientermine Liechtenstein 2025

Sportferien	Osterferien	Auffahrtsferien	Sommerferien	Herbstferien	Weihnachtsferien
31.03. - 09.03.	17.04. - 04.05.	29.05 - 30.05.	05.07 - 17.08.	04.10 - 19.10.	24.12 - 06.01

Alle Angaben ohne Gewähr. Stand 8/2024

© SEW

Internationale Feier- und Gedenktage

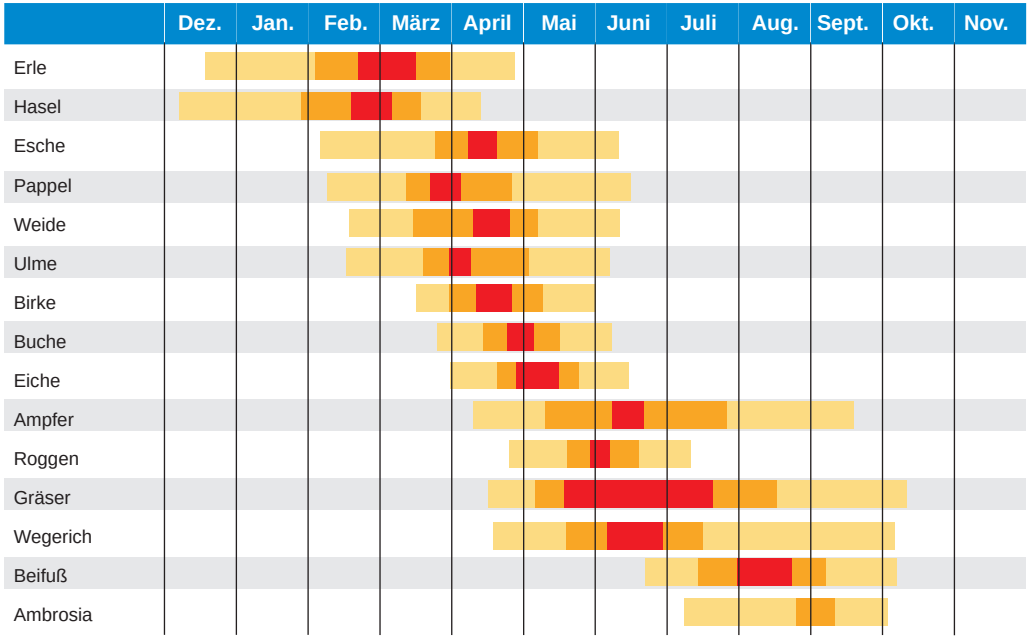
01.01.	Gregor. Kalender:	Neujahr
11.01.	Albanien:	Ausrufung der Republik
26.01.	Australien:	Eintreffen der ersten weißen Siedler
26.01.	Indien:	Tag der Ausrufung der Republik
27.01.	Monaco:	Fest der heiligen Devota
06.02.	Neuseeland:	Waitangi Day
14.02.	USA:	Valentine's Day
16.02.	Litauen:	Tag der Wiederherstellung des litauischen Staates
24.02.	Estland:	Gründungstag der Republik
22.03.	UN:	World Day for Water
07.04.	Israel	Pessach-Fest
13.-15.04.	Thailand	Songkran
25.04.	Italien:	Tag der Befreiung
27.04.	Japan:	Tag des Grüns
27.04.	Niederlande:	Nationalfeiertag
01.05.	Deutschland:	Tag der Arbeit
03.05.	Japan:	Verfassungstag
03.05.	Polen:	Verfassungstag
03.05.	Tschechien:	Tag der Befreiung
05.05.	Europa:	Europatag
09.05.	Großbritannien	Liberation day
10.05.	Portugal:	Todestag des Dichters Luiz de Camaes
17.05.	Norwegen:	Verfassungstag
22.05.	UN:	International Day for Biological Diversity
30.05.	Kroatien:	Tag der Republik
05.06.	Belgien:	Verfassungstag
05.06.	Dänemark:	Nationalfeiertag
05.06.	UN:	World Environment Day
06.06.	Schweden:	Tag der Thronbesteigung von Gustav I. Wasa
12.06.	Russland:	offizieller Nationalfeiertag Russland
17.06.	Island:	Tag der Ausrufung der Republik
23.06.	Luxemburg:	Nationalfeiertag
01.07.	Kanada:	Day of Canada
04.07.	USA:	Independence Day
14.07.	Frankreich:	Tag des Sturms auf die Bastille
21.07.	Belgien:	Unabhängigkeit von den Niederlanden
01.08.	Schweiz:	Tag des Ewigen Paktes
15.08.	Indien:	Tag der Unabhängigkeit
24.08.	Ukraine:	Tag der Unabhängigkeitserklärung
01.09.	Slowakei:	Tag der Verfassung
03.09.	San Marino:	Tag der Staatsgründung
07.09.	Brasilien:	Tag der Unabhängigkeit
11.09.	USA:	Patriot Day
01.10.	China:	Tag der Gründung der Volksrepublik
03.10.	Deutschland:	Tag der Deutschen Einheit
05.10.	Portugal:	Tag der Ausrufung der Republik
17.10.	UN	International Day for the Eradication of Poverty
24.10.	UN:	United Nations Day
26.10.	Österreich:	Verabschiedung des Neutralitätsgesetzes
28.10.	Tschechien:	Tag der Gründung
04.11.	Russland:	Tag der Einheit des Volkes
11.11.	Polen:	Tag der Gründung des unabhängigen Polens
15.11.	Brasilien:	Tag der Ausrufung der Republik
19.11.	Monaco:	Nationalfeiertag Fete du Prince
28.11.	Albanien:	Flaggentag / Unabhängigkeitstag
01.12.	UN:	World AIDS Day
01.12.	Rumänien:	Tag der großen Vereinigung
06.12.	Finnland:	Unabhängigkeitserklärung an Russland
12.12.	Russland:	Tag der Verfassung
16.12.	Kasachstan:	Tag der Unabhängigkeit
23.12.	Japan:	Geburtstag des Kaisers

Religiöse Feiertage 2025:

12.04. - 20.04.	Judentum	Pessach
18.03. - 21.04.	Christentum	Ostern
12.02.	Buddhismus	Magha Puja
28.02. - 30.03.	Islam	Ramadan
05.06. - 09.06.	Islam	Opferfest
24.12. - 26.12.	Christentum	Weihnachten

© SEW®

Pollenflugkalender



starker Pollenflug möglich

mäßiger Pollenflug möglich

schwacher Pollenflug möglich

Hinweis Ambrosia:
Diese Art erreicht aufgrund des sehr vereinzelten Vorkommens unserer Einschätzung nach nur maximal mäßigen Pollenflug.

Quelle: WetterOnline
Daten: 2013 - 2020

POLLENKALENDER

© SEW

Ereignisse 2025

Politik und Weltgeschehen

01.01.:	In Deutschland tritt die Grundsteuerreform in Kraft
27. / 28.01.:	16. WELT-Wirtschaftsgipfel in Berlin
13.04. - 13.10.:	Expo 2025 in Osaka, Japan
28.09.:	Wahl zum 21. Deutschen Bundestag

Sport

14.01. - 02.02.:	29. Handball-Weltmeisterschaft der Männer in Kroatien, Dänemark und Norwegen
06.02. - 08.02.:	53. Rennrodel-Weltmeisterschaften in Kanada
11.02. - 23.02.:	Biathlon-Weltmeisterschaften 2025 in der Schweiz
24.03. - 30.03.:	114. Eiskunstlauf-Weltmeisterschaften in den USA, Boston
09.05. - 25.05.:	88. Eishockey-Weltmeisterschaft in Schweden und Dänemark
07.08. - 17.08.:	World Games 2025 in Chengdu in China
16.07. - 27.07.:	Rhine-Ruhr FISU World University Games im Ruhrgebiet in NRW
22.08. - 07.09.:	Volleyball-Weltmeisterschaft der Frauen in Thailand
12.09. - 28.09.:	Volleyball-Weltmeisterschaft der Männer auf den Philippinen
13.09. - 21.09.:	20. Leichtathletik-Weltmeisterschaften in der japanischen Hauptstadt Tokio
27.11. - 14.12.:	27. Handball-Weltmeisterschaft der Frauen in Deutschland und den Niederlanden

Astronomie

13./14.03.:	Totale Mondfinsternis
29.03.:	Partielle Sonnenfinsternis
07./08.09:	Totale Mondfinsternis
21.09.:	Partielle Sonnenfinsternis

© SEW®

Ereignisse 2025

Gedenktage / Jahrestage

26.01.:	100. Geburtstag des US-amerikanischen Schauspielers Paul Newman
30.01.:	100. Geburtstag des US-amerikanischen Informatikers Douglas C. Engelbart
08.02.:	300. Todestag des Zaren von Russland Peter I.
28.02.:	100. Todestag des deutschen Politikers und Reichspräsidenten Friedrich Ebert
27.03.:	400. Todestag des englischen und schottischen Königs Jakob I.
30.03.:	100. Todestag des österreichischen Autoren und Theosophen Rudolf Steiner
02.04.:	100. Geburtstag des deutschen Fernsehshowmasters Hans Rosenthal
11.04.:	200. Geburtstag des deutschen Politikers und Publizisten Ferdinand Lassalle
04.05.:	200. Geburtstag des britischen Biologen Thomas Henry Huxley
05.05.:	500. Todestag des Kurfürsten von Sachsen Friedrich der Weise
19.05.:	100. Geburtstag des US-amerikanischen Führers der Schwarzenbewegung Malcolm X
23.05.:	900. Todestag des Römisch-deutschen Kaisers Heinrich V.
27.05.:	500. Todestag des evangelischen Theologen und Revolutionärs Thomas Müntzer
03.06.:	100. Geburtstag des US-amerikanischen Schauspielers Tony Curtis
28.06.:	200. Geburtstag des deutschen Chemikers Emil Erlenmeyer
29.06.:	100. Geburtstag des Italienischen Präsidenten und Poiltikers Giorgio Napolitano
13.10.:	200. Todestag des bayerischen Königs Maximilian I.
13.10.:	100. Geburtstag der britischen Politikerin Margaret Thatcher
10.11.:	100. Geburtstag des britischen Schauspielers Richard Burton
17.11.:	100. Geburtstag des US-amerikanischen Schauspielers Rock Hudson
01.12.:	200. Todestag des russischen Zaren Alexander I.
08.12.:	100. Geburtstag des US-amerikanischen Sängers und Schauspielers Sammy Davis, Jr.
15.12.:	1000. Todestag des byzantinischen Kaisers Basileios II.
28.12.:	100. Geburtstag der deutschen Schauspielerin Hildegard Knef
29.12.:	200. Todestag des französischen Malers Jacques-Louis David
30.12.:	500. Todestag des deutschen Kaufmanns Jakob Fugger

© SEW

INFO + WISSEN

- Das Universum 198
- Der Mikrokosmos 201
- Das Leben 203
- Das Geld 212
- Die Erde 213
- Länder von A - Z 229
- Deutschland 295
- Deutsche Städte von A - Z 309
- Europäische Städte 360
- Auto 364
- Bahn 374
- Flug 376
- Telefon 380
- Post 382

Das Universum



Das Bild Hubble Ultra Deep Field bietet einen sehr tiefen Blick ins Universum.

Vermutete Daten	
Alter	13,81 ± 0,04 Mrd. Jahre
Radius	> 45 Mrd. Lichtjahre
Masse (sichtbar)	ca. 10^{53} kg
Mittlere Dichte	ca. $4{,}7 \cdot 10^{-30}$ g/cm³
Anzahl Galaxien	ca. 2 Billionen
Temperatur Hintergrundstrahlung	2,725 ± 0,002 K

Das Universum (von lateinisch universus ‚gesamt'), auch der Kosmos oder das Weltall genannt, ist die Gesamtheit von Raum, Zeit und aller Materie und Energie darin. Das beobachtbare Universum beschränkt sich hingegen auf die vorgefundene Anordnung aller Materie und Energie, angefangen bei den elementaren Teilchen bis hin zu den großräumigen Strukturen wie Galaxien und Galaxienhaufen. Die Kosmologie, ein Teilgebiet sowohl der Physik als auch der gegenwärtigen Philosophie der Naturwissenschaften, befasst sich mit dem Studium des Universums und versucht Eigenschaften des Universums wie beispielsweise die Frage nach der Feinabstimmung der Naturkonstanten zu beantworten. Die heute allgemein anerkannte Theorie zur Beschreibung der großräumigen Struktur des Universums ist das Standardmodell der Kosmologie. Sie beruht auf der allgemeinen Relativitätstheorie in Kombination mit astronomischen Beobachtungen. Auch die Quantenphysik hat wichtige Beiträge zum Verständnis speziell des frühen Universums der Zeit kurz nach dem Urknall geliefert, in dem die Dichte und Temperatur sehr hoch waren. Wahrscheinlich wird ein erweitertes Verständnis des Universums erst erreicht, wenn die Physik eine Theorie entwirft, die die allgemeine Relativitätstheorie mit der Quantenphysik vereint. Diese „Theory Of Everything" oder auch Weltformel genannte Theorie der Quantengravitation soll die vier Grundkräfte der Physik einheitlich erklären.

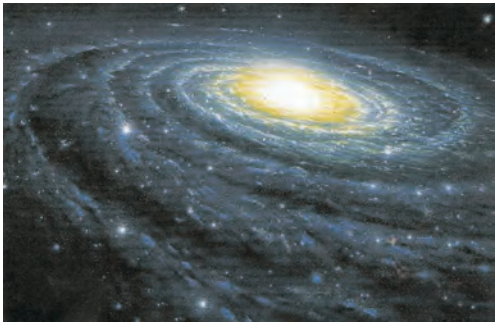
Herkunft der Bezeichnung

Das Wort „Universum" wurde im 17. Jahrhundert von Philipp von Zesen durch das Wort „Weltall" verdeutscht. Während das Universum bzw. Weltall alles umfasst, ist mit dem Begriff Weltraum nur der Raum außerhalb der Erdatmosphäre und außerhalb der Atmosphären anderer Himmelskörper gemeint, in dem nahezu ein Vakuum herrscht.

Entstehung und Alter

Die klassische und heute weithin anerkannte Urknalltheorie geht davon aus, dass das Universum in einem bestimmten Augenblick, dem Urknall, aus einer Singularität heraus entstanden ist und sich seitdem ausdehnt (siehe Expansion des Universums). Zeit, Raum und Materie sind demnach mit dem Urknall entstanden. Zeiten „vor" dem Urknall und Orte „außerhalb" des Universums sind physikalisch nicht definierbar. Daher „gibt" es in der Physik weder ein räumliches „Außerhalb" noch ein zeitliches „Davor" noch eine Ursache des Universums.
Das Alter des Universums ist aufgrund von Präzisionsmessungen durch das Weltraumteleskop Planck sehr genau gemessen: 13,81 ± 0,04 Milliarden Jahre. Durch das Alter der ältesten Sterne kann eine untere Grenze für das Alter des Universums angegeben werden. Im aktuellen Standardmodell stimmen die Ergebnisse dieser Methoden sehr gut überein.

Die Galaxie Milchstraße



So könnte sich die Milchstraße einem äußeren Betrachter darstellen.



Die Zeichnung stellt den Aufbau der Milchstraße schematisch dar. Das Zentrum ist im sichtbaren Licht nicht direkt beobachtbar, ebenso wie der hinter ihm liegende Bereich.
Die Sonne (gelber Kreis) liegt zwischen den Spiralarmen Sagittarius und Perseus im Orionarm.

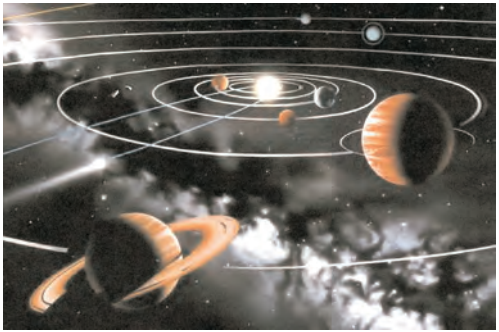
Die Milchstraße, auch Galaxis, ist die Galaxie, in der sich das Sonnensystem mit der Erde befindet. Entsprechend ihrer Form als flache Scheibe, die aus Milliarden von Sternen besteht, ist die Milchstraße von der Erde aus als bandförmige Aufhellung am Nachthimmel sichtbar, die sich über 360° erstreckt. Ihrer Struktur nach zählt die Milchstraße zu den Balkenspiralgalaxien.

Geschichte und Herkunft des Namens
Schon im Altertum war die Milchstraße als heller, schmaler Streifen am Nachthimmel bekannt. Eine antike griechische Sage berichtet von der Göttin Hera, die ihren Stiefsohn Herakles stillte. Als dieser zu ungestüm zubiss, wurde die ganze Milch über den Himmel verspritzt. Aus dem griechischen Wort “gála" (Milch) entwickelte sich der griechische Begriff “galaxías” (der milchige Sternennebel), daher stammt das Wort Galaxis. Einer germanischen Sage zufolge erhielt die Milchstraße nach dem Gott des Lichtes, Heimdall, auch Iring genannt, den Namen Iringsstraße. Die afrikanischen San gaben der Milchstraße den Namen „Rückgrat der Nacht“. Erst 1609 konnte Galileo Galilei durch Beobachtungen mit dem Teleskop die wahre Natur der Milchstraße entdecken und sie zumindest teilweise in ihre einzelnen Sterne auflösen. Zur ersten Vorstellung der Scheibenform gelangte bereits Wilhelm Herschel im Jahr 1785 aufgrund systematischer Sternzählungen (Stellarstatistik). Die Milchstraße besteht nach heutiger Schätzung aus ca. 100 bis 400 Milliarden Sternen.

Erscheinungsbild
Das Band der Milchstraße erstreckt sich als unregelmäßig breiter, schwach milchig-heller Streifen über das Firmament. Seine Erscheinung rührt daher, dass in ihm mit bloßem Auge keine Einzelsterne wahrgenommen werden, sondern eine Vielzahl lichtschwacher Sterne der galaktischen Scheibe und des Bulges (in Richtung des galaktischen Zentrums). Um es zu sehen, sind sehr gute Beobachtungsbedingungen nötig, wie klare Luft und das Fehlen von künstlichen Lichtquellen innerhalb einiger Kilometer um den Beobachtungsort. Alle etwa 6000 Sterne, die am gesamten Himmel mit bloßem Auge gesehen werden können, gehören zum Milchstraßensystem.

Vermutete Daten	
Alter	~ 13,6 Mrd. Jahre
Durchmesser	170.000 - 200.000 Lichtjahre
Masse (inkl. Dunkler Materie)	~ 1,5 Billionen Sonnenmassen
Anzahl Sterne	100 - 400 Milliarden

Unser Sonnensystem



Planeten unseres Sonnensystems			
	Abstand zur Sonne	**Masse in kg**	**Durchmesser**
1. Merkur	58 Mio. km	$3{,}30 \times 10^{23}$	4.879 km
2. Venus	108 Mio. km	$4{,}87 \times 10^{24}$	12.103 km
3. Erde	150 Mio. km	$5{,}97 \times 10^{24}$	12.735 km
4. Mars	228 Mio. km	$6{,}42 \times 10^{23}$	6.772 km
5. Jupiter	778 Mio. km	$1{,}90 \times 10^{27}$	138.346 km
6. Saturn	1.433 Mio. km	$5{,}69 \times 10^{26}$	114.632 km
7. Uranus	2.872 Mio. km	$8{,}68 \times 10^{25}$	50.532 km
8. Neptun	4.495 Mio. km	$1{,}02 \times 10^{26}$	49.105 km

Merksatz zur Reihenfolge der acht Planeten

Anfangsbuchstaben der Planeten von der Sonne aus gesehen als Akrostichon:

"**Me**in **V**ater **er**klärt **mi**r jeden **Sa**mstag **u**nseren **N**achthimmel."

Die zugehörigen Planetennamen:

Merkur, **V**enus, **Er**de, **M**ars, **J**upiter, **Sa**turn, **U**ranus, **N**eptun

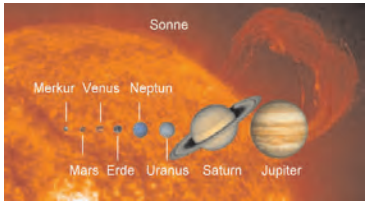
Das Sonnensystem ist das Planetensystem, das die Sonne, die sie umkreisenden Planeten (siehe Liste der Planeten des Sonnensystems) und deren natürliche Satelliten, die Zwergplaneten und andere Kleinkörper wie Kometen, Asteroiden und Meteoroiden sowie die Gesamtheit aller Gas- und Staubteilchen, die durch die Anziehungskraft der Sonne an diese gebunden sind, umfasst.

Aufbau

Die Sonne ist der Zentralstern des Sonnensystems. Da sie 99,86 % der Gesamtmasse des Systems besitzt, ist sie sehr nahe dem Baryzentrum des Sonnensystems. In der Reihenfolge ihres Abstands von der Sonne folgen die terrestrischen Planeten Merkur, Venus, Erde und Mars, die den inneren Teil des Planetensystems ausmachen. Den äußeren Teil bilden die Gasplaneten Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun. Weitere Begleiter der Sonne sind neben Zwergplaneten Millionen von Asteroiden (auch Planetoiden oder Kleinplaneten genannt) und Kometen, die vorwiegend in drei Kleinkörperzonen des Sonnensystems anzutreffen sind: dem Asteroidengürtel zwischen den inneren und den äußeren Planeten, dem Kuipergürtel jenseits der äußeren Planeten und der Oortschen Wolke ganz außen.

Entstehung und Alter

Die derzeit gängige Theorie zur Entstehung des Sonnensystems basiert auf der Kant'schen Nebularhypothese, nach der die großen Körper etwa zeitgleich aus einer rotierenden Wolke aus Gas und Staub entstanden sind. Die Idee einer Urwolke hatte der deutsche Philosoph Immanuel Kant im Jahr 1755 in seinem Werk Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels formuliert, sie ist aber erst in den letzten Jahrzehnten von den Astronomen neu aufgegriffen worden.
Das Alter des Sonnensystems wurde nach Untersuchungen aus dem Jahr 2010 (durch die Wissenschaftler Audrey Bouvier und Meenakshi Wadhwa) auf ca. 4,5682 Milliarden Jahre (mit einer Abweichung von +200.000 bis −400.000 Jahren) mittels Isotopenzerfall berechnet.



Größenvergleich der Planeten mit dem Sonnenrand zum Vergleich

Der Mikrokosmos

Der Mikrokosmos (v. griech. mikrós für „klein“ und kósmos für „(Welt-) Ordnung“) ist die Welt des winzig Kleinen, im Gegensatz zum Makrokosmos, der Welt des riesig Großen. Dazwischen liegt der vom Menschen direkt wahrnehmbare Bereich, der Mesokosmos. Die Welt des noch Kleineren, unter 100 Nanometer, wird Nanokosmos genannt.

Zugang zum Mikrokosmos:
Der Mikrokosmos war bis zur Verwendung der ersten Mikroskope ein Bereich reiner Spekulation. Die frühen Naturphilosophen konnten ihre Hypothesen nur mit logischen Argumenten vertreten, selbige waren aber nicht verifizierbar. Gleichzeitig sind Erkenntnisse über den Mikrokosmos aber von Bedeutung, um viele Phänomene der Natur zu verstehen. Erst mit der modernen Wissenschaft wurde klar, dass die Gesetze, die im Bereich menschlicher Dimensionen gelten, nicht ohne weiteres auf den Mikrokosmos übertragbar sind. So ist zum Beispiel die Welt der Ameisen, Bakterien, oder **Atome** ein solcher Mikrokosmos, in dem es eigene Gesetze, Probleme und Möglichkeiten gibt. Auch auf atomarer Ebene treffen die Gesetze der klassischen Physik nicht mehr zu, sondern mit abnehmender Masse der Teilchen die der Quantenmechanik.

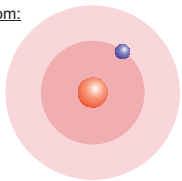
Forschungsgebiete
Die Entdeckungen, die im Mikrokosmos gemacht worden waren, riefen viele Forschungsgebiete auf den Plan. In der Biologie wurden Erkenntnisse wie etwa der Aufbau von Lebewesen aus Zellen, die biochemischen Prozesse in den Zellen, Einzeller, Bakterien, Proteine, Viren, DNA gewonnen. Ein wichtiges Hilfsmittel ist hier das Elektronenmikroskop. Die Physik konnte Theorien zum Atombau anhand genauer Beobachtungen formulieren. Hieraus entstand die Quantenmechanik als allgemeine Theorie zur physikalischen Beschreibung des Mikrokosmos, welche gleichzeitig zeigte, dass die Welt im Kleinsten der menschlichen Anschauung zuwiderläuft. Aktuelle Forschungsgebiete sind die Elementarteilchenphysik oder die Nanophysik. In der Technologie versucht man nun, diese Erkenntnisse zu nutzen. Beispiele sind die Mikroelektronik, die Nanotechnik oder die Mikrotechnik, aber auch die Werkstofftechnik und das Erstellen komplexer Moleküle (z. B. Fullerene, Nanotubes).

Das Atom

Atome (von altgriechisch ἄτομος tomos, unteilbar) sind die Bausteine, aus denen alle festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffe bestehen. Alle Materialeigenschaften dieser Stoffe sowie ihr Verhalten in chemischen Reaktionen werden durch die Eigenschaften und die räumliche Anordnung der Atome, aus denen sie aufgebaut sind, festgelegt.
Atome bestehen aus einem elektrisch positiv geladenen Atomkern und einer Atomhülle aus negativ geladenen Elektronen. Atome sind im Normalzustand elektrisch neutral; die Anzahl von Protonen und Elektronen ist dann jeweils gleich. Sofern Atome eine elektrische Ladung tragen, werden sie als Ionen bezeichnet. Die Umwandlung eines neutralen Atoms in ein Ion (durch Entfernen oder Hinzufügen von Elektronen) heißt Ionisierung.

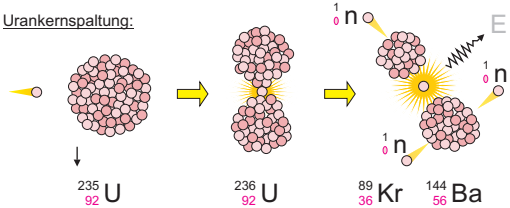
Der Atomkern ist aus positiv geladenen Protonen und elektrisch neutralen Neutronen aufgebaut. Atomsorten oder Nuklide, welche die gleiche Anzahl von Protonen (Kernladungszahl) und damit dieselbe Ordnungszahl besitzen, gehören zu ein und dem selben Element und heißen Isotope. Da die Eigenschaften der Atomhülle das chemische Verhalten eines Atoms bestimmen, sind Isotope ein und des selben Elements chemisch nicht unterscheidbar.
Nahezu die gesamte von uns wahrnehmbare, unbelebte und belebte Materie in unserer irdischen Umgebung besteht aus (neutralen oder ionisierten) Atomen. Daneben gibt es noch Neutronenmaterie von Neutronensternen und eventuell eine noch hypothetische Dunkle Materie bislang unbekannter Natur.

Wasserstoffatom:



Auf dem Bild sieht man ein Wasserstoffatom.
Das Elektron (blau) befindet sich auf der innersten Elektronenschale, der K-Schale und kreist mit hoher Geschwindigkeit um den Atomkern (rot).

Urankernspaltung:



Der Mikrokosmos

Die wichtigsten chemischen Elemente

Element	Zusammensetzung der Erde	Symbol	Ordnungszahl	Atomgewicht in u	Dichte in g/cm³	Schmelzpunkt in °C	Siedepunkt in °C	Jahr der Entdeckung	Entdecker
Aluminium	1,8 %	Al	13	26,98	2,70	670	2.270	1827	Wöhler
Blei		Pb	82	207,19	11,35	327	1.620	3400 v.Chr	Ägypten
Calcium	2,5 %	Ca	20	40,08	1,41	810	1.439	1808	Davy
Chlor		Cl	17	35,45	3,21	-102	-34	1774	Scheele
Chrom	0,20 %	Cr	24	52,00	6,92	1.615	-	1797	Vauquelin
Eisen	39,8 %	Fe	26	55,85	7,86	1.530	3.235	2800 v.Chr	Sudan
Gold		Au	79	196,97	19,32	1.063	2.610	2000 v.Chr	Nubien
Kalium	0,14 %	K	19	39,10	0,87	62	760	1807	Davy
Kobalt	0,23 %	Co	27	58,93	8,76	1.480	2.880	1735	Brandt
Kohlenstoff	0,04 %	C	6	12,01	-	4.700	-	-	-
Kupfer		Cu	29	63,54	8,92	1.084	2.600	3500 v.Chr	Ägypten
Magnesium	8,7 %	Mg	12	24,31	1,75	651	1.110	1808	Davy
Mangan	0,07 %	Mn	25	54,94	7,20	1.260	1.900	1774	Gahn
Natrium	0,39 %	Na	11	22,99	0,97	98	880	1807	Davy
Nickel	3,2 %	Ni	28	58,71	8,90	1.452	-	1751	Cronstedt
Phosphor	0,11 %	P	15	30,97	1,82	44	280	1669	Brand
Platin		Pt	78	195,09	21,37	1.769	4.350	1735	Wood
Quecksilber		Hg	80	200,59	13,55	-39	357	-	-
Sauerstoff	27,7 %	O	8	16,00	1,43	-218	-183	1774	Scheele/Priestley
Schwefel	0,64 %	S	16	32,06	2,07	119	445	-	-
Silber		Ag	47	107,87	10,50	961	1.950	-	-
Silicium	14,5 %	Si	14	28,09	2,42	1.420	2.600	1823	Berzelius
Stickstoff		N	7	14,01	0,89	-211	-196	1772	Scheele
Titan	0,02 %	Ti	22	47,90	4,49	1.800	-	1791	Gregor/Klaproth
Uran		U	92	238,03	18,68	1.090	-	1789	Klaproth
Wasserstoff		H	1	1,01	0,09	-259	-253	1766	Cavendish
Zinn		Sn	50	118,69	7,29	232	2.270	3500 v.Chr	Ägypten

Nanotechnologie

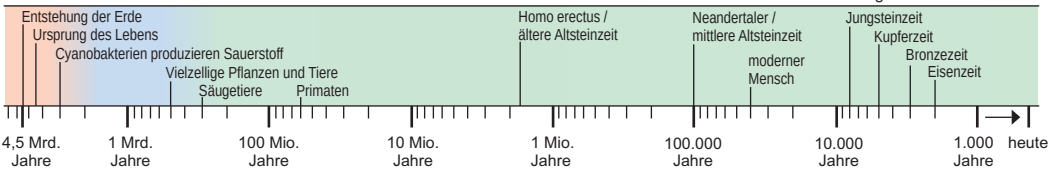
Der Sammelbegriff Nanotechnologie, oft auch Nanotechnik (altgriechisch νᾶνος nános ‚Zwerg'), gründet auf der allen Nano-Forschungsgebieten zu Grunde liegenden gleichen Größenordnung der Nanoteilchen vom Einzel-Atom bis zu einer Strukturgröße von 100 Nanometern (nm): Ein Nanometer ist ein Milliardstel Meter (10^{-9} m). Diese Größenordnung bezeichnet einen Grenzbereich, in dem die Oberflächeneigenschaften gegenüber den Volumeneigenschaften der Materialien eine immer größere Rolle spielen und zunehmend quantenphysikalische Effekte berücksichtigt werden müssen. In der Nanotechnologie stößt man also zu Längenskalen vor, auf denen besonders die Größe die Eigenschaften eines Objektes bestimmt. Man spricht von „größeninduzierten Funktionalitäten". Mit dem Begriff wird heute die entsprechende Forschung in der Cluster-, Halbleiter- und Oberflächenphysik, der Oberflächen- und anderen Gebieten der Chemie sowie in Teilbereichen des Maschinenbaus und der Lebensmitteltechnologie (Nano-Food) bezeichnet. Schon heute spielen Nanomaterialien eine wichtige Rolle. Einige davon sind kommerziell verfügbar und werden in handelsüblichen Produkten eingesetzt, andere sind wichtige Modellsysteme für die physikalisch-chemische und materialwissenschaftliche Forschung.

Das Leben

Gemäß Wikipedia wird das Leben als eine metaphysische Entität (Verfassung eines Seienden) bezeichnet die dann gegeben ist, wenn die charakteristischen Eigenschaften eines Lebewesens beobachtbar sind, etwa Selbstregulierung, Reproduktion und bei komplexeren Formen auch Zweckverfolgung. Eine allgemein verbindliche Definition des Begriffes existiert nicht. Was Leben ist und was sein Wesen ausmacht, ist eine offene Frage, die sowohl in den Geistes- als auch in den Naturwissenschaften diskutiert wird.
Vieles dazu ist in seinen Funktionen und Wirkungen bereits erforscht oder auch erklärbar. Wir glauben es zu wissen. Was wir nicht wissen ist, ob dass, was wir bis heute entdeckt und erforscht haben, bereits ein nennenswerter Teil oder aber auch nur ein minimaler Teil außerhalb unserer Vorstellungskraft ist. **Fest steht - alles, was wir bis jetzt wissen, erklärt nicht im Geringsten, was woher kommt, wofür, warum, weswegen diese Welt so ist, wie sie für uns existiert oder uns so erscheint. Warum, seit wann, wer oder was hat sie geschaffen? Und warum, aus was und wofür?**
Dies ist auch genau die Schnittstelle von der sogenannten toten Materie zum Leben. Entstanden aus toter Materie, aber wieso tot? Auch hier ist doch alles in Bewegung. Alle Geistes- und Naturwissenschaften werden dies nicht lösen können. Auf lange, lange Zeit werden also wir Menschen oder unsere biologischen Nachfolger Wissen zusammentragen, Wirkungen erkennen und verstehen lernen, aber die Frage "Ei oder Huhn zuerst" werden wir wohl auch aus religiöser Sichtweise nicht lösen können, denn die Fragen bleiben die gleichen. *Heinz Schilling 2006*

Die bekannte Evolution oder deren Vermutung stellen wir wie folgt zusammen:

Logarithmische Zeitskala



Entstehung des Lebens
Der heutige Wissensstand in den Naturwissenschaften reicht nicht aus, um zu erklären, wie das Leben entstand. Wird für Lebewesen ein genetisches Programm, seine Funktionalität und seine Entwicklung als essenziell angenommen, dann ergibt sich für den Beginn des Lebens der Zeitpunkt, zu dem Moleküle als Träger des Programms und weitere Hilfsmoleküle zur Realisierung, Vervielfältigung und Anpassung dieses Programms erstmals so zusammentreten, dass ein die charakteristischen Eigenschaften des Lebens tragendes System entsteht. Die derzeit populärste (autotrophe) Theorie zur Entstehung des Lebens postuliert die Entwicklung eines primitiven Stoffwechsels auf Eisen-Schwefel-Oberflächen unter reduzierenden Bedingungen, wie sie im Umfeld vulkanischer Ausdünstungen anzutreffen sind. Während dieser Phase der Evolution auf der Erde, die im Hadaikum, vor 4,6 bis 4,0 Milliarden Jahren stattfand, war die Erdatmosphäre wahrscheinlich reich an Gasen, vor allem Kohlenstoffdioxid, Wasserstoff und Kohlenstoffmonoxid, während die heißen Ozeane relativ hohe Konzentrationen an Ionen von Übergangsmetallen wie Eisen oder Nickel enthielten. Ähnliche Bedingungen finden sich heute in der Umgebung hydrothermaler Schlote, die in plattentektonischen Störzonen auf dem Meeresgrund entstanden sind und noch entstehen. In der Umgebung solcher als Schwarze Raucher bezeichneten Schlote gedeihen thermophile methanogene Archaeen auf der Grundlage der Oxidation von Wasserstoff und der Reduktion von Kohlenstoffdioxid zu Methan. Dieses extreme Biotop zeigt, dass Leben unabhängig von Sonnenlicht als Energiequelle gedeihen kann, eine grundlegende Voraussetzung für die Entstehung und Aufrechterhaltung von Leben vor dem Aufkommen der Photosynthese.

Neuere Zeit
In der neueren Zeit entwickeln sich zwei gegensätzliche Grundauffassungen:
- Mechanismus: Leben lässt sich allein aus den Gesetzmäßigkeiten der Bewegung der Materie vollständig erklären
- Vitalismus: Leben kommt nur den „organischen Erscheinungsformen" (dem Organischen) zu und unterscheidet sich qualitativ von „anorganischen Erscheinungsformen" (dem Anorganischen): Alles Lebendige zeichnet sich durch eine zielgerichtet formende Lebenskraft (vis vitalis) aus. In Anlehnung an religiöse Vorstellungen wurde angenommen, dass es belebte und unbelebte Materie gebe.

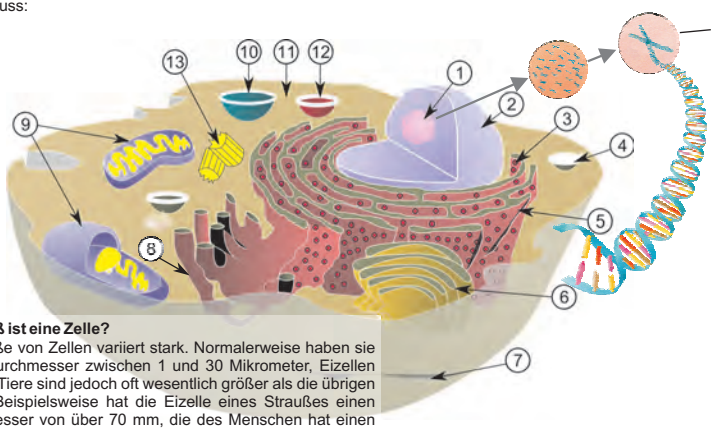
Das Leben

Zellen - Die Bausteine des Lebens

Eine Zelle (lateinisch cellula = kleine Kammer, Zelle) ist die kleinste lebende Einheit aller Organismen. Es gibt Einzeller, die aus einer einzigen Zelle bestehen, Mehrzeller die aus mehr als einer Zelle bestehen und Vielzellen bei denen Zellen zu funktionellen Einheiten verbunden sind und dadurch Gewebe bilden. Der menschliche Körper besteht aus mehreren hundert verschiedenen Zell- und Gewebetypen. Evolutionsbiologisch betrachtet und im Vergleich zu Einzellern haben die Zellen von Vielzellern größtenteils ihre Fähigkeit, für sich allein leben zu können, verloren und haben sich auf eine Arbeitsteilung in Geweben spezialisiert.
Jede Zelle stellt ein strukturell abgrenzbares, eigenständiges und selbsterhaltendes System dar. Sie ist in der Lage, Nährstoffe aufzunehmen und die darin gebundene Energie durch Stoffwechsel für sich nutzbar zu machen. Neue Zellen entstehen durch Zellteilung. Die Zelle enthält die Informationen für all diese Funktionen bzw. Aktivitäten. Zellen haben grundlegende Fähigkeiten, die als Merkmale des Lebens bezeichnet werden, wobei nicht jede Zelle alle diese Eigenschaften haben muss:

- Reaktion auf Reize (externe oder interne Reize, auf abiotische Faktoren wie Temperatur oder Nahrungsangebot, auf biotische Faktoren wie Fressfeinde und viele andere)
- Möglichkeit der Bewegung (zum Beispiel durch Flagellen, auch in der Zelle bewegen sich Proteine und Vesikel)
- Merkmal der Strukturiertheit (morphologisch und dynamisch)
- Wachstum und Entwicklung
- Nekrose

Im Laufe der Evolution haben sich verschiedene Arten von Zellen gebildet: zum einen die Prokaryoten, die einfach gebaut sind und keinen Zellkern aufweisen, und zum anderen die Eukaryoten, die aus Zellen bestehen, die wesentlich komplizierter strukturiert sind und einen Zellkern besitzen. Prokaryoten und Eukaryoten können sowohl als Einzeller als auch als Mehrzeller auftreten. Bei den Mehrzellern bilden Zellen sogenannte Zweckverbände. Meistens teilen sie sich Funktionen und sind oft einzeln nicht mehr lebensfähig. Durch die Spezialisierung in Vielzellern sind die oben beschriebenen Fähigkeiten eingeschränkt.



Wie groß ist eine Zelle?
Die Größe von Zellen variiert stark. Normalerweise haben sie einen Durchmesser zwischen 1 und 30 Mikrometer, Eizellen höherer Tiere sind jedoch oft wesentlich größer als die übrigen Zellen. Beispielsweise hat die Eizelle eines Straußes einen Durchmesser von über 70 mm, die des Menschen hat einen Durchmesser von 0,15 mm und ist seine größte Zelle und die einzige, die mit bloßem Auge erkennbar ist.

Der menschliche Zellkern besitzt 46 Chromosomen mit je 100.000 Genen. Die DNS besteht aus einer Aneinanderreihung von vier Molekülkomplexen: Adenosin, Thymidin, Guanosin und Cytidin (ATGC)

Organisation einer typischen eukaryotischen Tierzelle:

1. Nukleolus
2. Zellkern (Nukleus)
3. Ribosomen
4. Vesikel
5. Raues Endoplasmatisches Reticulum (ER)
6. Golgi-Apparat
7. Mikrotubuli
8. Glattes ER
9. Mitochondrien
10. Lysosom
11. Zytoplasma
12. Mikrobodies
13. Zentriolen

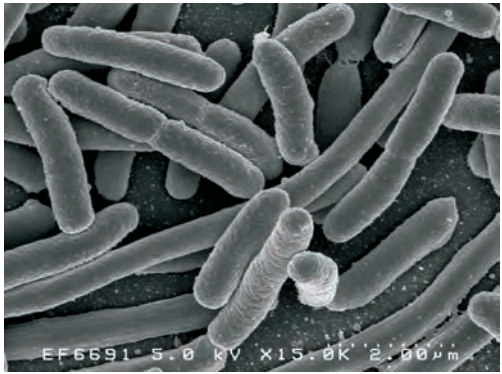
Das Leben

Die Mikroorganismen

Ein Mikroorganismus oder eine Mikrobe ist ein mikroskopisch kleines Lebewesen (Organismus), das als Einzelwesen nicht mit bloßem Auge erkennbar ist, also in mindestens zwei Dimensionen kleiner als etwa 30 µm (0,03 mm) ist. Die meisten Mikroorganismen sind Einzeller, zu ihnen zählen jedoch auch wenigzellige Lebewesen (Pilze, Algen) entsprechender Größe. Solche winzigen Lebewesen, die nur aufgrund ihrer Kleinheit dem übrigen Tier- und Pflanzenreich gegenübergestellt (von ihm separiert) werden, sind Gegenstand der Mikrobiologie. Sie bilden im System der Lebewesen aber keine einheitliche Gruppe. Zu den Mikroorganismen zählen Bakterien (z.B. Milchsäurebakterien), viele Pilze (z.B. Backhefe), mikroskopische Algen (z.B. Chlorellen) sowie Protozoen (z.B. Pantoffeltierchen und der Malaria-Erreger Plasmodium). Mikroorganismen sind im allgemeinen Stoffkreislauf wichtig: Einerseits bilden sie als Produzenten (z.B. Mikroalgen, Cyanobakterien) die Grundlage vieler Nahrungsketten, andererseits bauen sie als Zersetzer (Destruenten) organische Materie zu anorganischen Stoffen ab.

Fakten über Mikroorganismen:

- Mikroorganismen traten als erste Organismen auf der Erde vor etwa 3,8 Milliarden Jahren auf, Vielzeller entwickelten sich erst vor etwa 600 Millionen Jahren im Neoproterozoikum und der moderne Mensch erschien sogar erst vor etwa 130.000 Jahren.
- Mikroorganismen übertreffen alle anderen Spezies bei weitem an Zahl und stellen mit 70 % den größten Anteil an lebender Materie (Biomasse) dar.
- Die Zahl der Arten kann nur geschätzt werden, sie könnte mehrere Milliarden betragen. Nur ein sehr kleiner Anteil dieser Arten wurde bislang entdeckt und klassifiziert. In einem Liter Meerwasser können mehr als 20.000 unterschiedliche Arten von Mikroorganismen leben, in den Ozeanen insgesamt sogar bis zu zehn Millionen Arten.
- Mikroorganismen treiben die für das Leben auf unserem Planeten wichtigen geochemischen Stoffumsetzungen an und beeinflussen das globale Klima. Die mikrobielle Verstoffwechselung kritischer chemischer Elemente wie Kohlenstoff oder Stickstoff trägt dazu bei, die Erde bewohnbar für alle anderen Lebewesen zu halten. Mikroorganismen erzeugen mindestens die Hälfte des elementaren Sauerstoffs (O_2) des Planeten.
- Mikroorganismen gedeihen in einer erstaunlichen Vielfalt sehr unterschiedlicher Habitate, sowohl in extremer Hitze, Kälte, Strahlung, Druck, Dunkelheit, als auch in salziger, saurer und alkalischer Umgebung. Oft leben sie dort, wo keine anderen Lebewesen existieren können, und beziehen ihre Nährstoffe ausschließlich aus anorganischem Material.
- Auf und im menschlichen Körper existieren etwa 10 bis 100 mal mehr Mikroorganismen (vor allem Bakterien), als menschliche Zellen, aus denen ein Mensch besteht: Etwa 1 Billiarde (10^{15}) Mikroorganismen stehen 10 - 100 Billionen (10^{13} - 10^{14}) menschlichen Zellen gegenüber, dies entspricht einer Gesamtmasse von 0,5 bis 1 kg Mikroorganismen. Gesunde Menschen haben alle nahezu den gleichen Besatz von Mikroorganismen in Darm, Mund und Nase sowie auf der Haut. Auf einem Quadratzentimeter Haut, haben, wenn man von Bakterien mit 1 µm Länge und 0,5 µm Breite ausgeht, theoretisch 200 Millionen Bakterien Platz. Tatsächlich leben aber etwa nur 100 bis 10.000 Bakterien pro cm² Hautfläche; die Haut ist also relativ keimarm. Im Magen-Darm-Trakt bilden sie die Darmflora und produzieren Vitamine (Biotin, Folsäure und Vitamin K), stärken das Immunsystem und verhindern die Ansiedlung und Ausbreitung von pathogenen Bakterien und Pilzen. Menschlicher Kot enthält etwa 100 Milliarden Mikroorganismen je Gramm. Die Schleimhäute des Darms verhindern das Eindringen der Bakterien in den Körper.



Individuen der Bakterienart Escherichia coli. Sekundärelektronenmikroskopische Aufnahme. Der Durchmesser eines Bakteriums beträgt 0,6 µm.

Das Leben

Die Pflanzen

Als Pflanzen (lateinisch Plantae) werden Lebewesen bezeichnet, die sich nicht fortbewegen können und Photosynthese betreiben. Pilze und Bakterien, die früher auch als Pflanzenreich gehörig betrachtet wurden, sind heute ausgeschlossen. Derzeit sind verschiedene Definitionen der Pflanzen gebräuchlich, die sich darin unterscheiden, ob bzw. welche Gruppe von Algen neben den Landpflanzen (Embryophyta) aufgenommen werden. Das Teilgebiet der Biologie, das sich aus historischen Gründen mit der Erforschung der Pflanzen einschließlich aller Algen und der Pilze befasst, ist die Botanik.

Bedeutung für den Menschen

Die Nutzung der Pflanzen begann in der Frühzeit des Menschen mit dem Sammeln. Heute werden Pflanzen für den menschlichen Gebrauch überwiegend als Kulturpflanzen angebaut (Landwirtschaft). Einen Grenzfall stellt die Nutzung des Holzes aus Wäldern dar.

Pflanzen als Nahrung:

Die Ernährung der Menschen basiert praktisch vollständig auf Pflanzen, entweder durch den direkten Verzehr, oder indirekt durch den Verzehr von pflanzenfressenden Tieren oder Tierprodukten. Die größte Bedeutung weltweit als Nutzpflanzen haben Weizen, Reis, Mais und Kartoffeln. Von der großen Anzahl der kultivierten Nutzpflanzen trägt nur ein kleiner Anteil die Hauptlast der menschlichen Ernährung.

Pflanzen als Werkstoff:

Traditionell werden Pflanzen zu verschiedensten Dingen für den menschlichen Gebrauch verarbeitet. Pflanzen sind das wichtigste Ausgangsmaterial zur Herstellung von Kleidung. Sie werden zu vielerlei Werkzeugen verarbeitet. Pflanzen, insbesondere Holz, sind ein unverzichtbares Baumaterial.

Pflanzen als Genussmittel:

Seit je her werden Pflanzen nicht nur als Grundnahrungsmittel gegessen. Viele Pflanzen und Pflanzenprodukte werden auch als Genussmittel genutzt, wie etwa Kräuter und Gewürze zum Verfeinern von Speisen. Beispiele für pflanzliche Genussmittel mit großer wirtschaftlicher Bedeutung sind Kaffee, Tee, Tabak und der aus verschiedensten Pflanzen gewonnene Alkohol. Genussmittel im weiteren Sinn sind auch die rauscherzeugenden Drogenpflanzen, die oft zu den Giftpflanzen gezählt werden.

Nutzung als Heilmittel:

Vor Aufkommen synthetischer Arzneimittel spielten Pflanzen und Pflanzenextrakte eine Schlüsselrolle als Heilmittel. Auch heute sind in vielen zugelassenen Arzneimitteln noch pflanzliche Stoffe enthalten. Zentrale Bedeutung haben Heilpflanzen in der Volksmedizin, insbesondere in Form von Kräutertees.



Pflanzen als Energielieferant:

Die klassische Form der Energiegewinnung aus Pflanzen ist das Verbrennen. Feuer war wohl eine der ganz frühen Errungenschaften des Menschen. Wichtigstes Brennmaterial ist Holz. Auch die bergmännisch gewonnene Kohle ist ein pflanzlicher Brennstoff. Zunehmende Bedeutung gewinnen aus Pflanzen gewonnene Kraftstoffe, zum Beispiel Biodiesel.

Zierpflanzen:

Zierpflanzen werden aus ästhetischen Gründen angepflanzt. Die meisten Zimmerpflanzen gehören in diese Kategorie. Beliebte Familien sind dabei Bromelien und Orchideen. Sehr häufig werden aromatische Pflanzen auch ihres Duftes wegen angepflanzt, wie es bei duftenden Blumen – insbesondere den Rosen – der Fall ist.

Pflanzen und Umweltschutz:

Die ganz überwiegende Zahl der Landpflanzen und Algen trägt durch ihre Fähigkeit zur Photosynthese entscheidend dazu bei, das durch andere biologische und technische Prozesse gebildete Kohlendioxid aus der Luft abzubauen, und damit dem Treibhauseffekt entgegen zu wirken. Eine sehr wichtige Rolle spielen dabei die Wälder, insbesondere die tropischen Regenwälder. Die neuerdings festgestellten Emissionen des Treibhausgases Methan durch die Pflanzen kann die positiven Auswirkungen nicht wesentlich schmälern.

Unkraut:

Im Ackerbau verfolgt man in der Regel das Ziel, einen möglichst hohen Ertrag der angebauten Kulturpflanze zu erzielen. So genanntes Unkraut wird aus wirtschaftlicher Sicht als störend angesehen, da es den Ertrag mindert und die Ernte und Verarbeitung der Nutzpflanzen erschwert. Seit je wird daher ein großer Aufwand für die Eindämmung des Unkrauts getrieben, früher durch mechanische Bearbeitung, heute zusätzlich durch intensiven Einsatz von Herbiziden.

Das Leben

Die Tierwelt

Tiere sind Lebewesen mit Zellkern (Eukaryoten), die ihre Stoffwechselenergie nicht wie Pflanzen aus Sonnenlicht beziehen, Sauerstoff zur Atmung benötigen, aber keine Pilze sind. Zur Energie- und Stoffgewinnung ernähren sich Tiere von anderen Lebewesen (Heterotrophie). Die meisten Tiere können sich aktiv bewegen und besitzen Sinnesorgane. Die Wissenschaft von den Tieren ist die Zoologie. Taxonomisch bilden die Tiere das Reich der Animalia (hergeleitet von lateinisch animus 'die Seele' im Sinne von beseelte Wesen, biologisch heterotrophe Lebewesen mit Nerven-Sinnes-Funktionen).

"Tiere" sind in der biologischen Systematik keine phylogenetische Einheit. Meistens wird in der Taxonomie mit dem "Reich der Tiere" die Gruppe der vielzelligen Tiere (Metazoa) bezeichnet. Trotz der großen äußeren Unterschiede zwischen Wirbeltieren, Insekten, Seesternen, Quallen und all den anderen vielzelligen Tieren bilden diese nach heutigem Kenntnisstand tatsächlich eine einheitliche systematische Gruppe mit einem gemeinsamen Vorfahren. Der Begriff Metazoa wurde ursprünglich als Gegensatz zu den Protozoa, den einzelligen Tieren, geprägt. Letztere sind aber, wie heute bekannt ist, keine stammesgeschichtlich einheitliche Gruppe. Beispielsweise sind die Wimpertierchen nach heutigem Kenntnisstand näher mit den Pflanzen verwandt als mit den mehrzelligen Tieren.

Taxonomie
Der Begriff Tier (lateinisch animal), im Deutschen zurückgehend auf althochdeutsch tior (Seelentier, wildes Tier) und verwandt mit gotisch dius (atmendes Wesen), wurde bereits im Altertum geprägt und ist ebenso Grundlage der von Carl von Linné begründeten Taxonomie wie auch der biologischen Systematik. Bis zum 19. und dem Anfang des 20. Jahrhunderts wurde nur zwischen Tieren und Pflanzen unterschieden, in einführenden Lehrwerken hatte diese Zweiteilung noch lange Bestand.

Systematik
Eine Unterscheidung in ein Tier- und Pflanzenreich ist nach den heutigen Erkenntnissen nicht mehr ausreichend. Aktueller ist die Einteilung in die Domäne der Eukaryoten, der Lebewesen mit echtem Zellkern, und der Domänen Bakterien und Archaeen. Diese beiden zählen zu den Prokaryoten, den Lebewesen ohne Zellkern.
Die vielzelligen Tiere (Metazoa), aber auch beispielsweise die Pilze und die Pflanzen stellen jeweils ein eigenes Reich innerhalb der Eukaryoten.



Philosophische Trennung zwischen Tier und Mensch
Biologisch gesehen ist auch der Mensch als Tier zu betrachten. Die Verhaltensbiologie hat gezeigt, dass höher entwickelte Tiere sich komplizierterer Verhaltensmuster und gewisser Zeichensysteme bedienen (Tiersprache). Auch zu abstraktem Denken zeigen sich neben dem Menschen einige Tierarten zumindest in Ansätzen fähig. Außer dem Menschen sind allerdings keine Tierarten bekannt, die in der Lage sind, hochentwickelte Kulturen hervorzubringen. Diese Kulturen unterscheiden sich bei der Art Homo sapiens untereinander ganz wesentlich, selbst innerhalb biologisch ähnlicher Lebensräume. Bei anderen Tieren hingegen sind gesellschaftliche Strukturen (wie Gruppenrituale, Dominanz eines Geschlechts etc.) innerhalb einer Art weitgehend gleich. Wenn Unterschiede überhaupt auftreten, sind sie durch Einflüsse des jeweiligen Lebensraumes bedingt. Emotionen jedoch sind etwa bei Säugetieren und Vögeln zweifelsfrei beobachtbar, und Schmerz-Reaktionen können auch bei niederen Tierarten registriert werden.
Die in den meisten Sprachen übliche Unterscheidung zwischen Mensch und Tier ist naturwissenschaftlich gesehen somit nicht haltbar.

Das Leben

Der Mensch

Der Mensch (Homo sapiens, lateinisch für „verstehender, verständiger" oder „weiser, gescheiter, kluger, vernünftiger Mensch") ist nach der biologischen Systematik eine Art der Gattung Homo aus der Familie der Menschenaffen, die zur Ordnung der Primaten und damit zu den höheren Säugetieren gehört. Im Laufe der Stammesgeschichte des Menschen, der Hominisation und der soziokulturellen Evolution haben sich Merkmale herausgebildet, welche die Voraussetzungen dafür bildeten, dass der Mensch ein in hohem Maße sozialisations- und kulturabhängiges Wesen werden konnte. Dazu gehören eine lang andauernde Kindheit, die Fähigkeit zum Spracherwerb und zu gemeinschaftlicher Arbeit sowie das Eingehen besonders komplexer sozialer Bindungen.

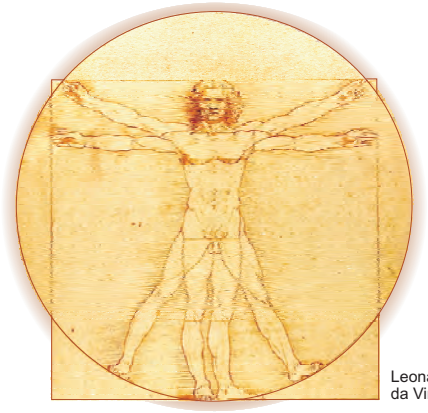
Durch ihr Bewusstsein erschließt sich den Menschen die zeitliche Dimension des Daseins sowie ein reflektiertes Verhältnis zu sich selbst. Daraus ergeben sich die eigene Existenz betreffende Fragen, wie zum Beispiel die nach der persönlichen Freiheit, nach der menschlichen Stellung in der Natur, nach moralischen Grundsätzen des Zusammenlebens und einem Sinn des Lebens. Im Rahmen der Reflexion des Verhältnisses zu anderen Lebewesen haben viele Kulturen im Laufe der bisherigen Geschichte der Menschheit ein Menschenbild entwickelt, das die Menschheit von der Tierwelt absondert und dieser gegenüberstellt. Eine solche Sonderstellung wurde etwa durch Schöpfungserzählungen begründet, die den Menschen einen separaten Ursprung zuschreiben, oder durch die Bestimmung des Menschen als Vernunftwesen. Sie findet aber auch in modernen Vorstellungen wie der der Menschenwürde einen Widerhall.

Entwicklung - Menschwerdung

Die Entwicklung des Menschen führte vermutlich über Arten, die den nachfolgend aufgeführten Arten zumindest ähnlich gewesen sein dürften, zu Homo sapiens: Ardipithecus ramidus, Australopithecus afarensis, Homo rudolfensis / Homo habilis und Homo ergaster / Homo erectus.

315.000 Jahre alte Schädelknochen aus Marokko gelten derzeit als älteste, unbestritten dem anatomisch modernen Menschen zugeordnete Fossilien. Lange Zeit lebte die Art Homo sapiens in Afrika parallel zum primär europäisch und vorderasiatisch angesiedelten Neandertaler, der besonders an das Leben in gemäßigten bis arktischen Zonen angepasst war.

Zahlreiche Funde unterstützen die sogenannte Out-of-Africa-Theorie, der zufolge die Ausbreitung des Menschen während der letzten Kaltzeit



Leonardo da Vinci

vom afrikanischen Kontinent aus erfolgte. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit betrug im Schnitt 400 Meter je Jahr. Die Atlantikküste auf der Iberischen Halbinsel wurde frühestens vor 41.000 Jahren von Homo sapiens erreicht, vielleicht später.

Die alternative, früher verbreitetere Hypothese vom multiregionalen Ursprung des modernen Menschen nimmt an, dass sich der Homo sapiens in mehreren Regionen unabhängig voneinander aus dem Homo erectus entwickelt hat. Nach den molekulargenetischen Untersuchungen der jüngeren Zeit kommt dieser These allerdings nur geringe Wahrscheinlichkeit zu.

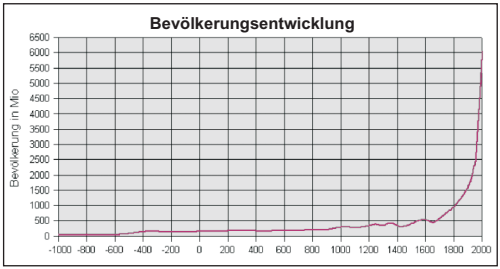
Mit der Entwicklungsgeschichte der Menschheit von ihren Anfängen bis zum Jetzt-Menschen beschäftigen sich insbesondere die Paläoanthropologie, die Archäologie und die Genetik. Neben der biologischen Evolution war für den Menschen auch seine kulturelle Entwicklung maßgebend, die sich unter anderem im Gebrauch von Werkzeugen und der gesprochenen Sprache manifestiert. Der kulturelle Entwicklungsstand der frühen Vorfahren des modernen Menschen war zunächst über Jahrhunderttausende hinweg nahezu konstant. Erst vor rund 40.000 Jahren beschleunigten sich nach heutigem Kenntnisstand die kulturellen Innovationen, und seit dem Aufkommen von Ackerbau und Viehhaltung greift der Mensch großräumig gestaltend in seine Umgebung ein.

Das Leben - die Menschen

Weltbevölkerung

Die Weltbevölkerung umfasste im November 2022 rund 8,0 Milliarden Menschen. Nach dem Weltbevölkerungsbericht des Bevölkerungsfonds der Vereinten Nationen wurde die Acht-Milliarden-Menschen-Marke am 15. November 2022 überschritten. Die UNO rechnete für den Zeitraum 2015 bis 2020 mit einem Bevölkerungswachstum von rund 78 Millionen Menschen pro Jahr. Mitte 2024 gab es nach UN-Angaben knapp 8,2 Mrd. Menschen auf der Erde. Das Wachstum soll sich bis 2084 fortsetzen auf dann 10,3 Mrd. Menschen. Im Jahr 2100 werden 10,2 Mrd. Menschen prognostiziert.

Vor 500 Jahren hat die Weltbevölkerung 425 bis 540 Mio. betragen, die UNO geht von 500 Mio. aus. Im Laufe des 16. Jahrhunderts soll die amerikanische Bevölkerung durch eingeschleppte Seuchen von 50 Mio. auf nur noch 5 Mio. zurück gegangen sein (Indianer), während in Europa und Asien die Bevölkerung weiter zugenommen hat. Das weltweite Wachstum stieg im 18. Jahrhundert dauerhaft über 0,5 % im Jahr und zu Beginn des 20. Jahrhunderts sogar über 2 %, so dass man von einer Bevölkerungsexplosion sprechen kann.



Weltbevölkerung nach Kontinenten (in Mio.)

	2016	2030	2050
Asien	4.437	4.946	5.327
Afrika	1.203	1.681	2.527
Amerika	997	1.117	1.220
Europa	740	744	728
Ozeanien	40	51	66
Welt	**7.418**	**8.539**	**9.869**

Ethnien

Ethnie (von altgriechisch éthnos „Volk, Volksstamm, Volkszugehörige“) oder ethnische Gruppe bezeichnet in den Sozialwissenschaften (insbesondere der Ethnologie) eine abgrenzbare soziale Gruppe, der aufgrund ihres intuitiven Selbstverständnisses und Gemeinschaftsgefühls als Eigengruppe eine Identität als Volksgruppe zuerkannt wird. Grundlage dieser Ethnizität können gemeinsame Eigenbezeichnung, Sprache, Abstammung, Wirtschaftsordnung, Geschichte, Kultur, Religion oder Verbindung zu einem bestimmten Gebiet sein. Eine Ethnie muss keine gemeinsame Abstammungsgruppe sein (familienübergreifend), die Selbstzuschreibung der Zugehörigkeit entsteht mit der Erziehung eines Kindes (familienumfassend) und es muss keine eindeutigen Grenzziehungen geben (Zugehörigkeit zu mehreren Ethnien möglich). Der geschichtliche, soziale und kulturelle Vorgang der Entstehung einer Ethnie wird als Ethnogenese bezeichnet. Zu den rund 1.300 weltweit erfassten Ethnien gehört eine große Anzahl indigener Völker (lateinisch „eingeboren, ursprünglich“). Im Deutschen wird die Bezeichnung „Volk“ gemeinsprachig mit gleicher Bedeutung wie Ethnie verwendet, während Wissenschaftler sie eher vermeiden oder als Oberbegriff für Gesamtgesellschaften aus mehreren verbundenen Ethnien verstehen.

Sprachen

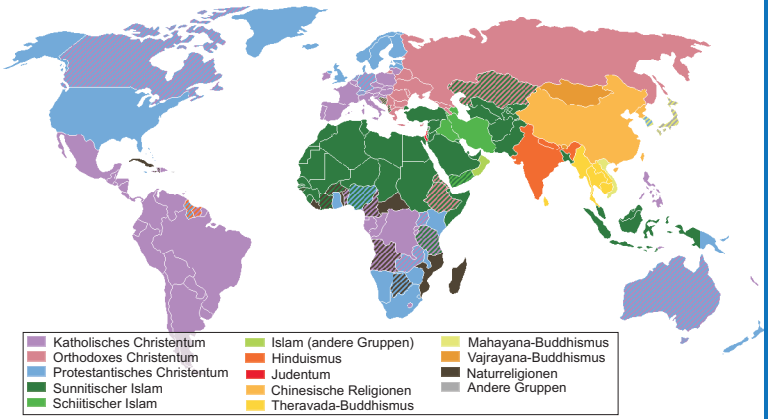
Liste der meistgesprochenen Sprachen weltweit:

1.	Englisch	1.453	Millionen Sprecher/innen
2.	Mandarin-Chinesisch	1.118	Millionen Sprecher/innen
3.	Hindi	602	Millionen Sprecher/innen
4.	Spanisch	548	Millionen Sprecher/innen
5.	Französisch	274	Millionen Sprecher/innen
6.	Hocharabisch	274	Millionen Sprecher/innen
7.	Bengalisch	273	Millionen Sprecher/innen
8.	Russisch	258	Millionen Sprecher/innen
9.	Portugiesisch	258	Millionen Sprecher/innen
10.	Urdu	231	Millionen Sprecher/innen
11.	Indonesisch	199	Millionen Sprecher/innen
12.	Deutsch	160	Millionen Sprecher/innen
13.	Japanisch	125	Millionen Sprecher/innen
14.	Nigerianisches Pidgin	121	Millionen Sprecher/innen
15.	Marathi	99	Millionen Sprecher/innen
16.	Telugu	96	Millionen Sprecher/innen
17.	Türkisch	88	Millionen Sprecher/innen
18.	Tamil	86	Millionen Sprecher/innen

Das Leben - die Menschen

Religion

Religion (von lateinisch religio ‚gewissenhafte Berücksichtigung, Sorgfalt', zu lateinisch relegere ‚bedenken, achtgeben', ursprünglich gemeint ist „die gewissenhafte Sorgfalt in der Beachtung von Vorzeichen und Vorschriften") ist ein Sammelbegriff für eine Vielzahl unterschiedlicher Weltanschauungen, deren Grundlage der jeweilige Glaube an bestimmte transzendente (überirdische, übernatürliche, übersinnliche) Kräfte ist, sowie häufig auch an heilige Objekte. Die Lehren einer Religion über das Heilige und Transzendente sind nicht beweisbar im Sinne der Wissenschaftstheorie, sondern beruhen auf dem Glauben an Mitteilungen bestimmter Vermittler (Religionsstifter, Propheten, Schamanen) über intuitive und individuelle Erfahrungen. Solche spirituellen Mitteilungen werden in vielen Religionen als Offenbarung bezeichnet. Aussagen über Spiritualität und Religiosität sind Anschauungen ohne Erklärungsbedarf, weshalb Religionen diese in Gleichnisse und Symbolsysteme fassen, um ihre Inhalte vielen Menschen näherbringen zu können. Skeptiker und Religionskritiker suchen demgegenüber allein nach kontrollierbarem Wissen durch rationale Erklärungen. Religion kann Wertvorstellungen normativ beeinflussen, menschliches Verhalten, Handeln, Denken und Fühlen prägen, und in diesem Zusammenhang eine Reihe von ökonomischen, politischen und psychologischen Funktionen erfüllen. Diese umfassenden Eigenschaften von Religion bergen in sich das Risiko der Bildung religiöser Ideologien. Im deutschen Sprachraum wird der Begriff Religion zumeist sowohl für die individuelle Religiosität als auch für die kollektive Religionstradition verwendet. Obwohl beide Bereiche im menschlichen Denken eine enorme Vielfalt aufweisen, lassen sich einige universale Elemente formulieren, die in allen Kulturen der Welt anzutreffen sind. Zusammenfassend sind dies die individuellen Wünsche nach Sinnfindung, moralischer Orientierung und Welterklärung, sowie der kollektive Glaube an übernatürliche Mächte, die in irgendeiner Weise das Leben des Menschen beeinflussen; auch das Streben nach der Wiedervereinigung der diesseitigen Existenz mit seinem jenseitigen Ursprung. Diese Standarderklärungen werden jedoch zum Teil kritisiert.



Religionen der Welt - Zugehörige

- Christentum (2,34 Milliarden)
- Islam (1,98 Milliarden)
- konfessionslos (1,21 Milliarden)
- Hinduismus (1,2 Milliarden)
- Buddhismus (392 Millionen)
- Chinesische Volksreligionen (250 Millionen)
- Shinto (98,6 Millionen)
- Daoismus (74,3 Millionen)
- Sikhismus (25,5 Millionen)
- Chuch'e (16,8 Millionen)
- Judentum (14,8 Millionen)
- Animismus (10,8 Millionen)

Quelle: laenderdaten.info (2024)

Das Geld

Das Wort stammt vom althochdeutschen gelt, das soviel bedeutete wie „Entgelt, Zins, Lohn, Opfer, Einkommen, Wert, gelten“ und erstmals im Jahre 790 auftauchte. Später übernahm es das Mittelhochdeutsche als geld/gelt (bereits in der Bedeutung Geld bzw. Zahlungsmittel), wie es heute noch mit den Begriffen Entgelt oder abgelten geläufig ist. Im praktischen Gebrauch ist Geld ein Zahlungsmittel, das sich von einfachen Tauschmitteln dadurch unterscheidet, dass es nicht unmittelbar den Bedarf eines Tauschpartners befriedigt, sondern auf Grund allgemeiner Akzeptanz zu weiterem Tausch eingesetzt werden kann. Letztlich setzte sich die Definition durch, dass Geld das vom Staat oder einer durch ihn ermächtigten Behörde als Wertträger zum Umlauf ausgegebenes und für den öffentlichen Verkehr bestimmtes Zahlungsmittel ist.

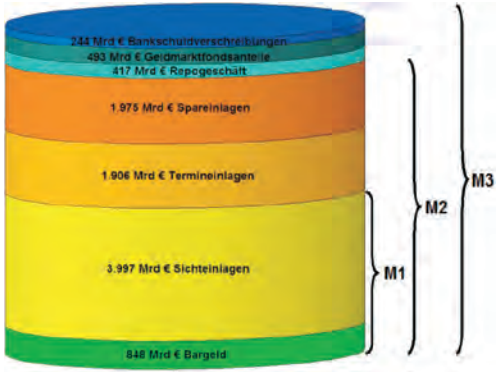
Geschichte

Geld ist, was Geldfunktion erfüllt. Im Alltag sind dies heute vor allem Münzen und Banknoten. Aber auch immaterielles Geld in Form von Bankguthaben und Karten mit Geldfunktion spielt heute eine große Rolle. Entwickelt haben sich die heutigen Geldformen aus Primitivgeld, z. B. Muscheln oder Reis, die im Geschäftsleben als Tauschmittel akzeptiert wurden. Geld gehörte anfangs zur kultischen und rechtlichen Sphäre und bezeichnete „das, womit man Buße und Opfer erstatten bzw. entrichten kann“. Erst nach dem 14. Jahrhundert nahm es seine aktuelle Bedeutung als „geprägtes Zahlungsmittel“ an. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts existierte in vielen Ländern der Goldstandard bei dem der Umtausch von gesetzlichen Zahlungsmitteln (Münzen, Banknoten) in eine feststehende Menge Gold versprochen wurde. Um 1930 herum haben fast alle größeren Staaten den Goldstandard aufgegeben. An die Stelle eines solchen Standards traten geldpolitische Maßnahmen der Notenbanken, die eine Preisniveaustabilität sicherstellen sollten. Mit der Einführung der Blockchain-Technologie wurde digitales Geld ermöglicht, sogenannte Kryptowährungen.

Mythologie und Psychologie

In Mythen und Märchen spielt auch das Geld eine Rolle. Die antike Sage, dass der kleinasiatische König Midas sich von den Göttern gewünscht habe, alles, was er berühre, solle zu Gold werden, und der deshalb zu verhungern und zu verdursten drohte, ist wahrscheinlich ein Echo der Tatsache, dass Münzgeld historisch zuerst in Lydien geprägt worden ist.

In Träumen und Märchen kann Geld die Bedeutung von Reichtum und Macht wie auch von Lebensenergie haben, aber auch die des moralisch Schmutzigen.



Die Geldmenge im Euro-Raum im März 2012

Geldmenge

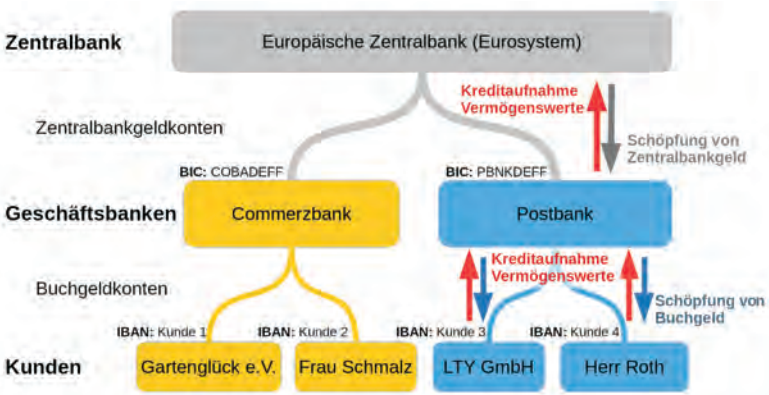
Die Geldmenge ist eine wichtige ökonomische Größe, weil sie im Zusammenhang mit der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen steht und Hinweise auf die zukünftige Preisentwicklung liefert. Die Geldmengendefinition ist nicht ganz einheitlich; im Folgenden wird beispielhaft die Geldmengendefinition der Europäischen Zentralbank dargestellt. Die Geldmenge M0, auch Geldbasis genannt, erfasst das Zentralbankgeld. Um den Umfang des geschöpften Giralgeldes zu messen, beobachtet die Zentralbank die Geldmengen M1-M3, die den Geldbestand von Nichtbanken erfassen. Die Geldmengen M1-M3 werden nach dem Grad der Verfügbarkeit des Geldes für die Bankkunden unterteilt.

- Die Geldmenge **M1** umfasst das Bargeld und die Sichteinlagen, also die innerhalb von einem Tag abrufbaren Bankguthaben (Girokonto, Tagesgeldkonto).
- Die Geldmenge **M2** umfasst und Spareinlagen mit einer Kündigungsfrist von bis zu drei Monaten und Termineinlagen mit einer Laufzeit von bis zu zwei Jahren.
- Die Geldmenge **M3** beinhaltet und zusätzlich Repogeschäfte, Geldmarktfondsanteile und Geldmarktpapiere sowie Bankschuldverschreibungen mit einer Ursprungslaufzeit von bis zu zwei Jahren.

Das Geld

Geldschöpfung
Geld entsteht heutzutage üblicherweise im zweistufigen Bankensystem aus Zentralbank und (Geschäfts)-Banken.
Zentralbankgeld besteht aus dem Bargeld und den Guthaben der Geschäftsbanken bei der Zentralbank. Verkaufen die Geschäftsbanken der Zentralbank Wechsel, Devisen oder Wertpapiere, so erhalten diese Zentralbankgeld in Form von Geldscheinen, Geldmünzen oder Zentralbankguthaben. Zentralbankgeld kann auch durch verzinsliche Kreditvergabe der Zentralbank an Geschäftsbanken gegen Pfandhinterlegung entstehen. Den Prozess der Zentralbankgeldschöpfung kann die Zentralbank über ihr geldpolitisches Instrumentarium (insbesondere Leitzins und Offenmarktpolitik) steuern. Geld entsteht auch, wenn die Zentralbank Ausgaben tätigt, für die sie mit Zentralbankgeld bezahlt.
Giralgeld entsteht hauptsächlich, indem eine Bank einen Kredit vergibt und dem Kunden den entsprechenden Betrag auf seinem Konto gutschreibt (Giralgeldschöpfung). Hierbei kommt es zu einer Bilanzverlängerung; die Aktivseite der Bankbilanz wächst um den Kreditbetrag, die Passivseite wächst um das Kontoguthaben des Kunden. Banken können die Geldmenge jedoch nicht beliebig durch Kreditvergabe erhöhen, weil sie verpflichtet sind, diese Kredite je nach Ausfallrisiko mit bis zu 8 % Eigenkapital zu unterlegen. Weitere begrenzende Faktoren sind generell die Bereitschaft der Banken zu Kreditvergaben sowie der Kunden zu Kreditaufnahmen (im Falle von Banken-, Wirtschafts- oder Finanzkrisen kann die Giralgeldschöpfung nachlassen und die Giralgeldmenge sinken vgl. Nettokreditaufnahme).

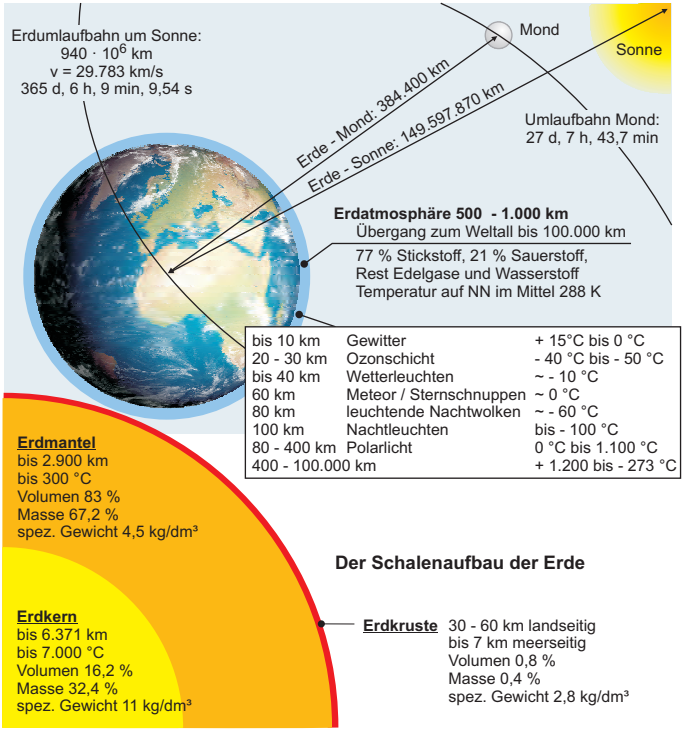
Steuerung der Geldbasis
In Zeiten konventioneller Geldpolitik beeinflusst die Zentralbank die Geldbasis indirekt, indem sie die Leitzinsen, welche Geschäftsbanken auf ihr Guthaben bzw. ihre Kredite bei der Zentralbank erhalten bzw. zahlen, hebt oder senkt. Sie befriedigt dann in der Regel den gesamten Bedarf nach Zentralbankgeld zu den gesetzten Bedingungen. In Zeiten wirtschaftlicher Krise kann jedoch auch erheblich mehr Zentralbankgeld in Umlauf sein als durch die genannten Gründe bedingt, falls die Zentralbank dies für ihre geldpolitischen Ziele als sinnvoll erachtet und in großem Ausmaß Wertpapiere kauft (Quantitative Lockerung).
Die Menge des Bargelds als Teil der Geldbasis richtet sich nach dem Bargeldbedarf der Nichtbanken, also deren Abhebungen. Sie wird somit nicht von der Zentralbank beeinflusst. Je mehr bargeldloser Zahlungsverkehr genutzt wird, desto weniger Bargeld wird benötigt.



Hierarchie der Banken, Buchgeldkonten, Zentralbankgeldkonten sowie Buchgeldschöpfung und Schöpfung von Zentralbankgeld.

Die Erde





bis 10 km	Gewitter	+ 15°C bis 0 °C
20 - 30 km	Ozonschicht	- 40 °C bis - 50 °C
bis 40 km	Wetterleuchten	~ - 10 °C
60 km	Meteor / Sternschnuppen	~ 0 °C
80 km	leuchtende Nachtwolken	~ - 60 °C
100 km	Nachtleuchten	bis - 100 °C
80 - 400 km	Polarlicht	0 °C bis 1.100 °C
400 - 100.000 km		+ 1.200 bis - 273 °C

Die Erde - 3. Planet im Sonnensystem

Die Erde (von indogermanisch **er[t]* lateinisch *Terra*) ist der dritte Planet des Sonnensystems. Sie ist ca. 4,55 Milliarden Jahre alt und ist bisher der einzig bekannte belebte Ort des Universums. Nach den Eigenschaften der Erde wird der Begriff der erdähnlichen Planeten definiert.

Entstehung

Die Erde ist der größte Gesteinsplanet im uns bekannten Sonnensystem. Alle anderen Planeten sind kleiner oder bestehen wie Jupiter hauptsächlich aus Gas, das im Inneren des Planeten stark komprimiert ist. Die Erde entstand vor etwa 4,6 Milliarden Jahren. Man geht heute allgemein davon aus, dass sie während der ersten 100 Millionen Jahre einem intensiven Bombardement von Meteoriten ausgesetzt war. Heute ist nur noch ein geringer Beschuss zu verzeichnen. Die meisten der Meteore werden von Objekten kleiner als 1 cm hervorgerufen.

Mond

Die Erde wird von einem Mond umkreist. Dieser ist im Vergleich zur Erde deutlich größer als es bei den anderen Planeten mit Ausnahme des Pluto/Charon-Systems der Fall ist. Der große Mond ist verantwortlich für die Stabilität der Schiefe der Ekliptik der Erde und damit auch für die guten Bedingungen zum Entstehen von Leben auf der Erde.

Daten			
Alter	~ 4,6 Mrd. Jahre	Oberfläche	510 Mio. km²
Umfang Pol/Äquator	39.940 / 40.007 km	Niedrigste Temperatur	- 89,6 °C (gemessen 1983 i. d. Antarktis)
Durchmesser	12.756 - 12.714 km	Höchste Temperatur	+ 58 °C (gemessen 1922 in Libyen)
Masse	5,9736 x 10^{24} kg		
Wasserfläche	70,7 %	Mittlere Temperatur	+ 15 °C
Landfläche	29,3 %		

Chemische Zusammensetzung der Erde			
Eisen	39.8 %	Natrium	0,39 %
Sauerstoff	27,7 %	Kobalt	0,23 %
Silicium	14,5 %	Chrom	0,20 %
Magnesium	8,7 %	Kalium	0,14 %
Nickel	3,2 %	Phosphor	0,11 %
Calcium	2,5 %	Mangan	0,07 %
Aluminium	1,8 %	Kohlenstoff	0,04 %
Schwefel	0,64 %	Titan	0,02 %

Die Erde - 3. Planet im Sonnensystem



Klimazone	ungefähre Breitengrade Nord/Süd	Durchschnittstemperatur
Polarzone / Kalte Zone	Pol bis 66,56° (Polarkreise)	0 °C
Gemäßigte Zone	66,56° bis 40°	8 °C
Subtropen	40 ° bis 23,5 ° (Wendekreise)	16 °C
Tropen	23,5 ° bis Äquator	24 °C

Niedrigste Temperatur	Wostok-Station/ Antarktis (1983)	-89,2 °C
Höchste Temperatur	Al 'Aziziyah in Libyen (1923)	+57,3 °C
Mittlere Temperatur	in Bodennähe	15 °C

Höchste Landerhebung:	Mount Everest	8.848 m über M.
Mittlere Landerhebung:		875 m über M.
Größte Meerestiefe:	Marianengraben / Paz. Ozean	11.034 m unter M.
Mittlere Wassertiefe:		3.800 m unter M.

Mensch und Umwelt

Auf der Erde existiert seit rund 3 bis 2 Millionen Jahren die Gattung Homo, zu der der seit rund 300.000 Jahren existierende anatomisch moderne Mensch gehört. Die Menschen lebten bis zur Erfindung von Pflanzenbau und Nutztierhaltung im Vorderen Orient (ca. 11.), in China (ca. 8.) und im mexikanischen Tiefland (ca. 6. Jahrtausend v. Chr.) ausschließlich als Jäger und Sammler. Seit dieser neolithischen Revolution verdrängten die vom Menschen gezüchteten Kulturpflanzen und -tiere bei der Ausbreitung der Zivilisationen die Wildpflanzen und -tiere immer mehr. Der Mensch beeinflusst spätestens seit der industriellen Revolution das Erscheinungsbild und die Entwicklung der Erde immer mehr: Große Landflächen wurden in Industrie- und Verkehrsflächen umgewandelt.

Dieser anthropogene Wandel wirkte bereits zu Beginn der Neuzeit in einigen Erdregionen deutlich negativ: So entstand in Mitteleuropa seit dem 16. Jahrhundert eine dramatische Holznot, die eine erhebliche Entwaldung verursachte. Daraus entstanden im 18. und 19. Jahrhundert die ersten größeren Bewegungen in Europa und Nordamerika für Umwelt- und Naturschutz. Umweltverschmutzung und -zerstörung globalen Ausmaßes nahmen im 20. Jahrhundert schnell zu. Der internationale Umweltschutz-Aktionstag ist seit 1990 der 22. April und heißt Tag der Erde.

Das Jahr 2008 wurde von den Vereinten Nationen unter Federführung der UNESCO zum Internationalen Jahr des Planeten Erde (IYPE) erklärt. Diese bislang größte weltweite Initiative in den Geowissenschaften soll die Bedeutung und den Nutzen der modernen Geowissenschaften für die Gesellschaft und für eine nachhaltige Entwicklung verdeutlichen.

Die Erde - der Klimawandel

Klimawandel, auch Klimaveränderung, Klimaänderung oder Klimawechsel, ist eine weltweit auftretende Veränderung des Klimas auf der Erde oder erdähnlichen Planeten oder Monden, die eine Atmosphäre besitzen. Die mit einem Klimawandel verbundene Abkühlung oder Erwärmung kann über unterschiedlich lange Zeiträume erfolgen. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal besteht dabei zwischen jenen Witterungsverläufen, die im Rahmen eines Klimazustands beziehungsweise einer Klimazone erfolgen, und dem Klimawandel selbst, der die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten bestimmter Wetterlagen erhöht oder vermindert.

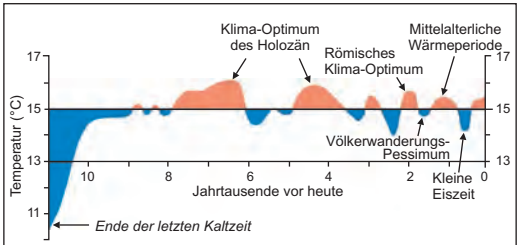
Die gegenwärtige, vor allem durch den Menschen verursachte (anthropogene) globale Erwärmung ist ein Beispiel für einen sehr rasch verlaufenden, aber noch nicht abgeschlossenen Klimawandel. Hierfür wird in der öffentlichen Diskussion oftmals der Begriff Klimawandel als Synonym genutzt (dann aber als „Der Klimawandel“). Die durch den aktuellen Klimawandel hervorgerufene oder prognostizierte ökologische und soziale Krise wird auch als „Klimakrise“ bezeichnet.

Ein Klimawandel auf globaler Ebene beruht im Wesentlichen auf einer Veränderung des Strahlungsantriebs, der das Erdklimasystem aus einem stabilen thermisch-radiativen Gleichgewicht in ein neues Gleichgewicht überführt. Der Strahlungsantrieb resultiert aus den atmosphärischen Konzentrationen von Treibhausgasen wie Kohlenstoffdioxid (CO_2), Methan (CH_3) und Wasserdampf (H_2O), aus der variierenden Sonneneinstrahlung aufgrund der Milankoviæ-Zyklen sowie aus dem Rückstrahlvermögen (Albedo) der Erdoberfläche einschließlich der Ozeane. Der Klimazustand während der letzten Jahrmillionen war der eines Eiszeitalters und wurde überwiegend von den Milankoviæ-Zyklen gesteuert, die die Sonneneinstrahlung über mehrere zehntausend Jahre signifikant veränderten und so den Anstoß für den Wechsel von Kalt- und Warmzeiten gaben. Unter Berücksichtigung der oben genannten Faktoren konnten elf dieser Warmzeiten (auch Interglaziale oder Zwischeneiszeiten) während der letzten 800.000 Jahre identifiziert und detailliert beschrieben werden.

Eine spezielle Form des Klimawandels sind abrupte Klimawechsel. Sie wurden in der Erdgeschichte durch Eruptionen von Supervulkanen, großflächige Magmaausflüsse, stark erhöhte Treibhausgas-Emissionen, schnelle Veränderungen von Meeresströmungen oder durch kurzfristige Rückkopplungsprozesse im Klimasystem ausgelöst, oft in Verbindung mit biologischen Krisen beziehungsweise Massensterben. Abrupte Klimawechsel können regional auftreten (wie die Dansgaard-Oeschger-Ereignisse im Nordatlantikraum während der letzten Kaltzeit) oder weltweite Auswirkungen haben, zum Beispiel infolge eines großen Impaktereignisses.

Der Begriff Klimaschwankung wird gelegentlich für Klimaänderungen verwendet, die nur wenige Dekaden andauern oder zyklischer Natur mit variabler Periode sind und dabei nur selten einen weltweiten Einfluss ausübten. Zyklische Schwankungen werden auch als Klimafluktuationen bezeichnet, relativ rasche zyklische Wechsel auch als Klimaoszillation. Eine Epoche vergleichsweise kühlen Klimas wird in dem Zusammenhang manchmal Klimapessimum genannt, eine relativ warme Phase Klimaoptimum oder Wärmeoptimum. Optimum und Pessimum sind eine Konvention in der Klimasystematik und keine Wertung, können jedoch zu Fehlinterpretationen führen und werden deshalb in der neueren Fachliteratur durch den Begriff Klimaanomalie ersetzt. Die während des frühen Holozäns in Teilen der nördlichen Hemisphäre aufgetretene Misox-Schwankung (international 8.2 kiloyear event), wahrscheinlich verursacht von einem massiven Schmelzwasser-Eintrag in den Nord-atlantik, war eine zeitlich scharf begrenzte, aber relativ ausgeprägte Klimaanomalie.

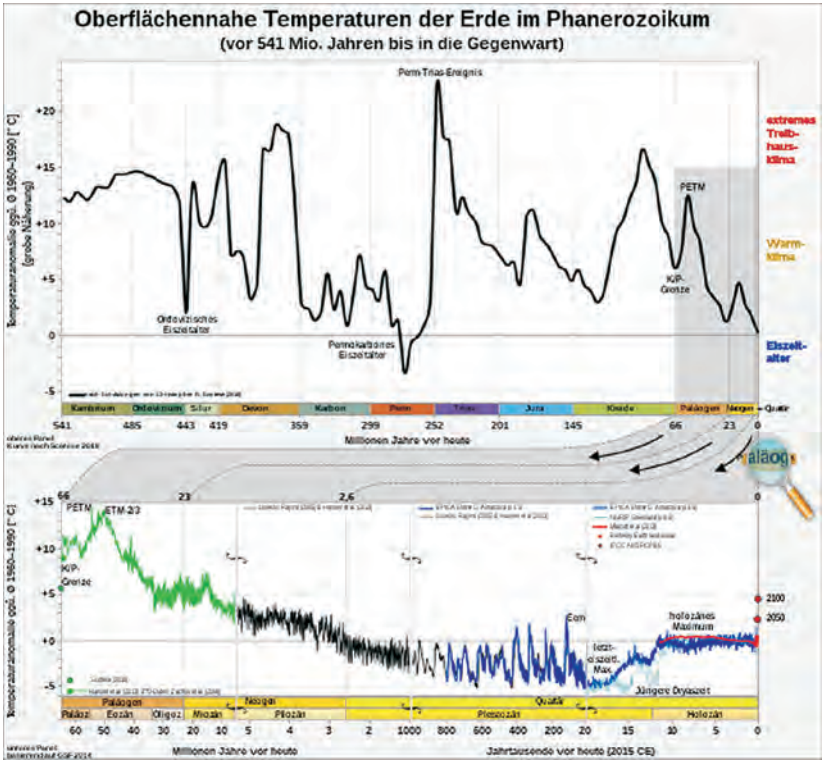
Natürliche Klimavariationen in historischen Zeiten (KlHZ)



Bodennahe nordhemisphärische Mitteltemperaturen der letzten 11.000 Jahre (verändert nach Dansgaard et al., 1969, und Schönwiese, 1995)

Quelle: M.J. Schwab GeoForschungsZentrum Postdam (GFZ)

Die Erde - der Klimawandel



Rekonstruktion der Temperaturänderungen der letzten 2000 Jahre (Daten geglättet).

Rekonstruierte Temperaturkurve des Phanerozoikums (zum Teil etwas vereinfacht).
Werte für 2050 und 2100 basieren auf dem fünften Sachstandsbericht des IPCC unter Annahme einer steigenden Kohlenstoffdioxid-Konzentration nach dem RCP-8.5-Szenario.
Zum Vergleich:
Der Beginn der Steinzeit wird auf vor 2,6 Millionen Jahren datiert; der archaische Homo sapiens entstand in der Zeitspanne zwischen 300.000 und 200.000 Jahren vor heute.

Die Erde - die Tiefsee

Als Tiefsee bezeichnet man für gewöhnlich die weitgehend bis völlig lichtlosen Bereiche des Meeres, die unterhalb einer Tiefe von mindestens 200 m liegen. Nach dieser Definition erstreckt sich die Tiefsee über rund 88 % der Fläche der Ozeane.

Abgesehen von hydrothermalen Quellen, auch Schwarze Raucher genannt, gibt es in der Tiefsee keine biologische Primärproduktion, da die Abwesenheit von Licht pflanzliches Leben ausschließt. Trotz der scheinbar sehr lebensfeindlichen Bedingungen existiert dennoch eine vielfältige Tierwelt, unter anderem Räuber und Aasfresser sowie in ihrer Ernährung auf symbiotische Bakterien bzw. Archaeen spezialisierte Tiere.

Die Temperatur ist gleichbleibend niedrig (−1 °C bis 4 °C). In 10.000 m Tiefe herrscht ein Druck von etwa 1.000 bar. Starke Strömungen sind selten, und jahreszeitliche Fluktuationen beschränken sich auf die Menge des Detritus, der aus den durchlichteten Zonen hierher absinkt und die wichtigste Nahrungsgrundlage der Tiefsee darstellt.
Die in einer Meerestiefe von 1.000 m und mehr liegenden Bereiche der Tiefsee bedecken eine Fläche von etwa 318 Millionen km², was etwa 62 % der gesamten Erdoberfläche darstellt.

In der Tiefsee oder an deren Rändern befinden sich tektonisch bemerkenswerte Zonen:

- Mittelozeanischer Rücken - Gebirgssystem des Weltmeers, zuerst im Atlantik entdeckt
- Tiefseebecken - in allen Teilen des Weltmeers vorhandene großflächige und tiefe Becken
- Tiefseerinnen - vor allem im Pazifik befindliche so genannte Gräben. Das (nach einer umstrittenen Messung von 1957) 11.034 m tiefe Witjastief 1 und das (nach Messungen von 2010) 10.984 ± 25 m tiefe Challengertief (beide im Marianengraben, Pazifik) gelten als tiefste bekannte Stellen der Weltmeere.

Die Rücken und Rinnen wurden erst in den letzten Jahrzehnten durch geophysikalische Methoden untersucht und erwiesen sich als „Nahtstellen der Plattentektonik". Sie machen sich unter anderem im Erdschwerefeld und in der Verteilung der Erdbeben bemerkbar.

Das Gegenstück der Tiefsee ist die „Flachsee", insbesondere die den Kontinenten vorgelagerten Schelfgebiete.

Pelagial

Das Pelagial (griechisch pelagos ‚Meer') ist der Lebensraum des freien Wassers. Das Pelagial ist bei Seen und dem Meer der uferferne Freiwasserbereich oberhalb der Bodenzone (Benthal).

Im Meer gliedert sich das Pelagial, der morphologischen Einteilung des Gewässerbodens gemäß, in fünf Zonen:

- Das **Epipelagial** sind die obersten 200 Meter der Wassersäule des freien Wassers (Pelagial) im Meer. Diese durchlichtete ((eu)photische) Tiefenzone ist durch eine positive Bioproduktivität (trophogene Zone, d. h. positive Stoff- und Energiebilanz, stärkster Aufbau von Biomasse) und den höchsten Artenreichtum innerhalb des Ökosystems gekennzeichnet. Im Epipelagial gibt es ausreichend Licht für höhere Pflanzen und photoautotrophe Kleinstlebewesen um Photosynthese zu betreiben. Neben Plankton lebt hier auch das aktiv schwimmende Nekton, also Fische, Krebse und Kopffüßer. Nach unten wird das Epipelagial durch das Mesopelagial begrenzt.
- Der Bereich zwischen ca. 200 Metern bis etwa 1.000 Metern Meerestiefe wird als **Mesopelagial** bezeichnet; ab hier beginnt die eigentliche Tiefsee. In dieser Tiefe ist noch wenig blaues Licht vorhanden. Der Druck beträgt in 1.000 Metern Tiefe etwa 100 bar. Das sind etwa 1.000 Tonnen pro Quadratmeter bzw. 100 kg pro Quadratzentimeter. Pflanzenbewuchs ist nicht mehr vorhanden. Ab und zu findet man Plankton. Im Mesopelagial leben zum Beispiel die Tiefsee-Beilfische.
- Das **Bathypelagial** reicht von 1.000 bis 4.000 Metern Tiefe. Der Druck beträgt in 4.000 Metern Tiefe etwa 400 bar. Es ist kein Sonnenlicht mehr vorhanden, nur Fische und Bakterien erzeugen künstliches Licht in Form von Biolumineszenz. Unter den in dieser Tiefe lebenden Tiefseefischen finden sich auch die Tiefsee-Anglerfische.
- Das **Abyssopelagial** ist die Tiefenzone von 4.000 bis 6.000 Metern Tiefe. Hier ist die Temperatur nahe am Gefrierpunkt. Im Abyssopelagial lebt z. B. der Tiefseekrebs.
- Das **Hadopelagial** ist die tiefste Zone im Meer und reicht von 6.000 bis zu 11.000 Metern Tiefe, dem tiefsten Punkt im Ozean. Die Temperatur liegt wie im Abyssopelagial nahe am Gefrierpunkt. Dennoch gibt es hier Lebewesen, z. B. den Borstenwurm.



Die Erde - die Tiefsee

Nach Ansicht einiger Meeresbiologen lassen sich Abyssopelagial, Bathypelagial und pelagisches Hadal (auch Hadopelagial, Hadalpelagial, hadopelagische Zone) aufgrund ihrer ähnlichen hydrologischen und biologischen Eigenschaften nicht abgrenzen, darum werden sie zu einer Zone der Tiefsee zusammengefasst.

Das Pelagial lässt sich ähnlich wie das Benthal (analog Litoral und Profundal) in zwei produktionsbiologische Zonen einteilen.

1. In eine trophogene Zone (Nährschicht, d. h., es wird mehr Sauerstoff und Biomasse erzeugt als verbraucht)
2. In eine tropholytische Zone (Zehrschicht, d. h., es wird weniger Sauerstoff und Biomasse erzeugt als verbraucht).

Die Grenze zwischen den beiden Zonen wird als Kompensationsebene bezeichnet (die durch Photosynthese aufgebaute Biomasse wird durch Respirationsprozesse wieder abgebaut, die biogene Nettoproduktion ist ungefähr gleich null). Die für die Photosynthese verfügbare Restlichtmenge ist so gering, dass von den Pflanzen (Produzenten) nur wenig Biomasse aufgebaut werden kann. Diese wird, ebenso wie der erzeugte Sauerstoff durch Respiration von ihnen gleich wieder vollständig verbraucht. In den größeren (also tropholytischen) Wassertiefen muss darum aller für die Organismen zum Leben notwendige Sauerstoff und alle Nährstoffe durch Stofftransport aus der trophogenen Schicht kommen oder die Bewohner steigen auf (vertikale Wanderung) und holen sich aktiv die benötigten Stoffe. Die tatsächliche Lage der trophogenen Schicht und damit auch der Kompensationsebene ist von der aktuellen Photosyntheseleistung abhängig, die wiederum von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird. So wird die Lichtdurchlässigkeit des Wassers von den lokalen Gegebenheiten (Wassertrübung, Planktondichte) bestimmt, die Photosyntheseleistung schwankt in höheren Breiten direkt mit dem Verlauf der Jahreszeiten.

Benthal

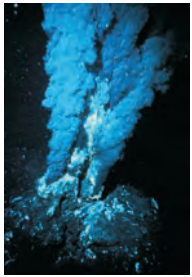
Das Benthal (griechisch) ist der Bereich des Meeresbodens, auch dieser ist in horizontale Zonen unterteilt:

- das Bathyal (gr. bathys ‚Tiefe') ist der Bereich des Kontinentalabhangs, wo der Meeresboden sich vom flachen Bereich des Kontinentalschelfs bis zur Tiefseeebene absenkt und reicht von 200 m bis 2.000/3.000 m Tiefe.
- die abyssische Region (lateinisch abyssus ‚Abgrund') ist der Bereich der Tiefseebecken mit 2.000/3.000 m bis 6.000 m Tiefe
- die Hadalzone (gr. hades ‚Unterwelt'), welche die Tiefseegräben umfasst, die von 6.000 m bis in etwa 10.000 m Tiefe reichen.

Am Meeresboden gibt es einige Ökosysteme, die anorganische Stoffe für ihre Energiegewinnung (Chemosynthese, Chemolithotrophie) verwenden. Ausgangspunkt sind chemoautotrophe Bakterien, die in Symbiose mit Bartwürmern und Muscheln leben, von denen sich wiederum andere Tiere ernähren können. Diese Ökosysteme entstehen dort, wo Wasser aus dem Boden tritt, welches beispielsweise mit Methan und Schwefelwasserstoff angereichert ist. Diese Orte finden sich sowohl im Bereich der Mittelozeanischen Rücken als auch der Subduktionszonen und Kontinentalhänge.

Im Gebiet der Rücken finden sich heiße Quellen, wo bis zu 400 °C heißes Wasser austritt, und warme Quellen, wo das heiße Wasser bereits tiefer im Boden abzukühlen beginnt und nach dem Austritt aus dem Boden nur noch wenig wärmer als das umgebende kalte Meerwasser ist. Die warmen Thermalquellen können ebenfalls durch einen exothermen chemischen Prozess entstehen, der Serpentinisierung, bei dem Peridotit unter Aufnahme von großen Mengen Meerwasser zu Serpentinit umgewandelt wird, wobei zusätzlich Methan, Wasserstoffsulfid und Wasserstoffgas (H_2) erzeugt werden kann. Dieser Mechanismus ist nicht an die mittelozeanischen Rücken gebunden, sodass man derartige Thermalquellen beispielsweise in der Spreizungszone eines Backarc-Beckens beobachten kann. Erstmals wurde eine derartige Quelle im Jahr 2000 entdeckt (Lost City). Das erhitzte Wasser erzeugt sogenannte Schwarze und Weiße Raucher, im Mittel 20 m bis 25 m hohe Schlote, die aus ausgefällten Mineralien bestehen.

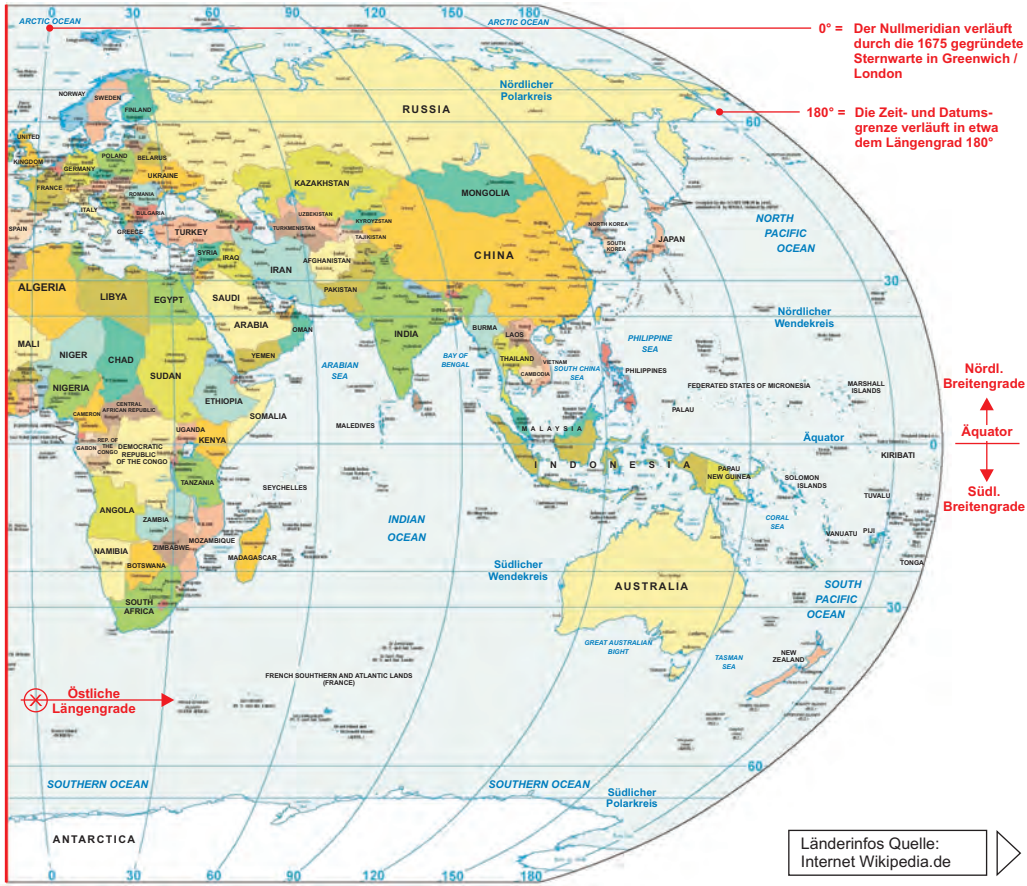
An Subduktionszonen und Kontinentalhängen finden sich kalte Quellen, wobei das aus dem Boden austretende Wasser nicht erwärmt ist. Das sich an einer kalten Quelle findende Ökosystem beruht zwar ebenfalls auf der Symbiose mit chemoautotrophen Bakterien, doch da diese sowohl in mehreren tausend Metern Tiefe als auch am Rande der Tiefsee an den Kontinentalhängen in einigen hundert Metern Tiefe vorkommen, kann das vorzufindende Artenspektrum umfangreicher sein. Das Gebiet der kalten Quellen zeichnet sich dadurch aus, dass sich Calciumcarbonat in Krusten abscheidet und dass Methanhydrate gefunden werden können.



Schwarzer Raucher im Atlantischen Ozean

WELTKARTE


Zeit- und Datumsgrenze
Montag
Sonntag
Nördl. Breitengrade
Äquator
Südl. Breitengrade
Nördlicher Polarkreis
Nördlicher Wendekreis
Äquator
Südlicher Wendekreis
Nördlicher Polarkreis
Westliche Längengrade
60
30
0
30
60
U.S.
CANADA
GREENLAND (DENMARK)
ICELAND
NORWAY
SWEDEN
FINLAND
UNITED KINGDOM
IRELAND
GERMANY
POLAND
FRANCE
ITALY
PORTUGAL
SPAIN
GREECE
UNITED STATES
MEXICO
MOROCCO
ALGERIA
LIBYA
MAURITANIA
MALI
NIGER
CHAD
NIGERIA
CAMERON
CENTRAL AFRICAN REPUBLIC
VENEZUELA
COLOMBIA
ECUADOR
PERU
BRAZIL
BOLIVIA
PARAGUAY
CHILE
URUGUAY
ARGENTINA
GABON
REP. OF THE CONGO
ANGOLA
NAMIBIA
SOUTH AFRICA
KIRIBATI
FRENCH POLYNESIA (FRANCE)
NORTH PACIFIC OCEAN
NORTH ATLANTIC OCEAN
SOUTH ATLANTIC OCEAN
SOUTH PACIFIC OCEAN
SOUTHERN OCEAN
ANTARCTICA


0° = Der Nullmeridian verläuft durch die 1675 gegründete Sternwarte in Greenwich / London
180° = Die Zeit- und Datumsgrenze verläuft in etwa dem Längengrad 180°
Nördlicher Polarkreis
Nördlicher Wendekreis
Äquator
Südlicher Wendekreis
Südlicher Polarkreis
Nördl. Breitengrade
Äquator
Südl. Breitengrade
Östliche Längengrade
ARCTIC OCEAN
NORTH PACIFIC OCEAN
SOUTH PACIFIC OCEAN
INDIAN OCEAN
SOUTHERN OCEAN
RUSSIA
CHINA
INDIA
AUSTRALIA
ANTARCTICA
Länderinfos Quelle: Internet Wikipedia.de

Die Erde - ihre Kontinente

Der Begriff **Kontinent** (von lat.: *(terra) continens*, wörtlich *zusammenhängendes Land*) bezeichnet das von den Ozeanen und Inseln unterschiedene Festland.
Die Kontinente der Erde machen insgesamt 29 Prozent der Erdoberfläche aus, den Rest nehmen die Ozeane und Meere ein.

Topographisch und traditionell versteht man unter einem Kontinent eine groß e zusammenhängende Landmasse, die durch Wasser oder andere natürliche Grenzen völlig oder zumindest fast völlig abgegrenzt ist. Auch große Landmassen, die nur durch eine schmale Landenge verbunden sind (wie beispielsweise zwischen Afrika und Asien sowie zwischen Nord- und Südamerika), werden meist als verschiedene Kontinente betrachtet. Hier bestehen allerdings unterschiedliche Auffassungen darüber, ob es sich jeweils um völlig selbstständige Kontinente oder um einen Groß- bzw. Superkontinent mit Subkontinenten handelt.

Geologisch umfasst ein Kontinent auch das ihm zugehörige Schelfgebiet, also den Festlandssockel im Flachmeer. Die leichtere kontinentale Erdkruste, zu der auch die Festlandssockel gehören, unterscheidet sich mit einer geringeren Dichte von 2,7 g/cm³ und einer anderen chemischen Zusammensetzung von der ozeanischen Kruste, die eine mittlere Dichte von etwa 3,0 g/cm³ aufweist.

Neben diesen beiden gibt es auch eine *historisch-politische* Dimension. Beleg hierfür ist die Tatsache, dass Europa als eigener Erdteil gilt, obwohl dies keiner der genannten geografischen oder technischen Definitionen entspricht. In der Publikation der NatGeo-Society der USA ist dies so formuliert: „‚Kontinent' hat mehr als nur eine physische Definition". So stabil uns die heutige Verteilung der Landmassen auf der Erde auch erscheinen mag, so stellt sie erdgeschichtlich nur eine Momentaufnahme dar. Die Kontinente sind aufgrund der Plattentektonik ständig in Bewegung und haben sich in der Geschichte unseres Planeten schon mehrfach zu einer einzigen großen Landmasse (Superkontinent wie beispielsweise Pangaea) vereinigt und dann wieder in kleinere Kontinente getrennt (Kontinentaldrift).

Die fünf Ozeane der Erde:

1. Pazifischer Ozean (Pazifik/Stiller Ozean)	181,34 Mio. km²
2. Atlantischer Ozean (Atlantik)	106,2 Mio. km²
3. Indischer Ozean (Indik)	74,9 Mio. km²
4. Südlicher Ozean (Südpolarmeer)	20,33 Mio. km²
5. Arktischer Ozean (Nordpolarmeer)	14,09 Mio. Km²

Nr.	Kontinent	Größe [Mio. km²]	% der Landfläche	% der Erdoberfläche	Einwohner [Mio.]	% der Weltbevölkerung	Einwohner je km²
1	Asien	44,4	29,68	8,7	4750	59,4	107,0
2	Afrika	30,3	20,25	5,9	1400	17,5	46,2
3	Nordamerika	24,9	16,64	4,9	605	7,6	21,3
4	Südamerika	17,8	11,90	3,5	441	5,5	24,7
5	Antarktika	13,2	8,82	2,6	0,001	0	0
6	Europa	10,5	7,02	2,1	730	9,4	69,4
7	Australien/Ozeanien	8,5	5,68	1,7	45	0,6	5,3
	Gesamt	**149,6**	**100**	**29,3**	**8.000**	**100**	**53,5**

Die Erde - ihre Kontinente



Asien (lat. *Asia*) kommt aus dem Assyrischen von *Assu* = "Sonnenaufgang" bzw. "Osten"

Asien

44,4 Mio. km² • 4.750 Mio. EW • 8,7 % der Erdoberfläche

Afghanistan
Armenien
Aserbaidschan
Bahrain
Bangladesch
Bhutan
Birma (Myanmar)
Brunei
China
Georgien
Indien
Indonesien
Irak
Iran
Israel
Japan
Jemen
Jordanien
Kambodscha
Kasachstan
Katar
Kirgistan
Korea-Nord
Korea-Süd
Kuwait
Laos
Libanon
Malaysia
Malediven
Mongolei
Nepal
Oman
Ost-Timor
Pakistan
Philippinen
Russland
Saudi-Arabien
Singapur
Sri Lanka
Syrien
Tadschikistan
Taiwan
Thailand
Türkei
Turkmenistan
Usbekistan
Vereinigte Arabische Emirate
Vietnam
Zypern



Afrika (lat. *Africa*) galt im Altertum nur als Name für das heutige Tunesien, welches von den Römern nach dem Stamm der Afri um Karthago so benannt wurde.

Afrika

30,3 Mio. km² • 1.400 Mio. EW • 5,9 % der Erdoberfläche

Ägypten
Algerien
Angola
Äquatorialguinea
Äthiopien
Benin
Botswana
Burkina Faso
Burundi
Dschibuti
Elfenbeinküste
Eritrea
Gabun
Gambia
Ghana
Guinea
Guinea-Bissau
Kamerun
Kap Verde
Kenia
Komoren
Kongo (Demokr. Rep.)
Kongo (Republik)
Lesotho
Liberia
Libyen
Madagaskar
Malawi
Mali
Marokko
Mauretanien
Mauritius
Moçambique
Namibia
Niger
Nigeria
Ruanda
Sambia
Sao Tomê und Principe
Senegal
Seychellen
Sierra Leone
Simbabwe
Somalia
Südafrika
Sudan
Swasiland
Tansania
Togo
Tschad
Tunesien
Uganda
Zentralafrikanische Republik

Die Erde - ihre Kontinente



Nordamerika / Mittelamerika

24,9 Mio. km² • 605 Mio. EW • 4,9 % der Erdoberfläche

Antigua und Barbuda
Bahamas
Barbados
Belize
Costa Rica
Dominica
Dominikanische Republik
El Salvador
Grenada
Guatemala
Haiti
Honduras
Jamaika
Kanada
Kuba
Mexiko
Nicaragua
Panama
Saint Kitts und Nevis
Saint Lucia
Saint Vincent und die Grandinen
Trinidad und Tobago
USA



Südamerika

17,8 Mio. km² • 441 Mio. EW • 3,5 % der Erdoberfläche

Argentinien
Bolivien
Brasilien
Chile
Ecuador
Guyana
Kolumbien
Paraguay
Peru
Surinam
Uruguay
Venezuela

Amerika (lat. *America*) wurde auf Vorschlag Martin Waldseemüllers nach Amerigo Vespucci benannt, der kurz nach Christoph Kolumbus die Ostküste Südamerikas befuhr. Zu dieser Zeit konnte noch nicht überblickt werden, dass es sich genau genommen um zwei verschiedene Landmassen handelt, die nur durch eine relativ schmale Landbrücke miteinander verbunden sind.

Die Erde - ihre Kontinente



Europa hat seine Bezeichnung möglicherweise vom griech. *erebos* = "dunkel", steht also im übertragenen Sinn für das Abendland. Diese Herleitung ist jedoch umstritten.

Europa

10,5 Mio. km² • 730 Mio. EW • 2,1 % der Erdoberfläche

Albanien
Andorra
Belgien
Bosnien und Herzegowina
Bulgarien
Dänemark
Deutschland
Estland
Finnland
Frankreich
Griechenland
Großbritannien
Irland
Island
Italien
Kroatien
Lettland
Liechtenstein
Litauen
Luxemburg
Makedonien
Malta
Moldawien
Monaco
Montenegro
Niederlande
Norwegen
Österreich
Polen
Portugal
Rumänien
Russland
San Marino
Schweden
Schweiz
Serbien
Slowakei
Slowenien
Spanien
Tschechien
Türkei
Ukraine
Ungarn
Vatikanstadt
Weißrussland



Australien / Ozeanien

8,5 Mio. km² • 45 Mio. EW • 5,68 % der Erdoberfläche

Australien
Fidschi
Kiribati
Marshallinseln
Mikronesien
Nauru
Neuseeland
Palau
Papua-Neuguinea
Salomonen
Samoa
Tonga
Tuvalu
Vanuatu

Australien (lat. *Australia*) kommt von lateinisch *Terra Australis* = "südliches Land"

Die Erde - ihre Berge

Die höchsten Berge der Welt

Berg	Höhe	Gebirge	Staat
Everest	8848 m	Himalaya	Nepal, Tibet
K2	8611 m	Karakorum	Pakistan, China
Kangchen-junga	8586 m	Himalaya	Indien, Nepal
Lhotse	8501 m	Himalaya	Nepal, Tibet
Makalu	8485 m	Himalaya	China, Nepal
Cho Oyu	8201 m	Himalaya	Tibet, Nepal
Dhaulagiri	8167 m	Himalaya	Nepal
Manaslu	8163 m	Himalaya	Nepal Nanga
Parbat	8126 m	Himalaya	Pakistan
Annapurna	8078 m	Himalaya	Nepal
Gasher-brum I	8068 m	Karakorum	Pakistan, China
Broad Peak	8047 m	Karakorum	China, Pakistan
Gasher-brum II	8035 m	Karakorum	Pakistan China
Shisha Pangma	8013 m	Himalaya	Tibet
Gasher-brum III	7952 m	Karakorum	Pakistan
Annapurna II	7937 m	Himalaya	Nepal
Gasher-brum IV	7925 m	Karakorum	Pakistan
Gyachung Kang	7922 m	Himalaya	Nepal, Tibet
Kangbachen	7903 m	Himalaya	Nepal
Himalchuli	7893 m	Himalaya	Nepal
Disteghil Sar	7885 m	Karakorum	Pakistan
Peak 29 (Ngadi Chuli)	7871 m	Himalaya	Nepal

Die höchsten Berge Afrikas

Berg	Höhe	Gebirge
Kibo	5895 m	Kilimandscharo
Batian	5199 m	Mount-Kenya-Massiv
Mawenzi	5148 m	Kilimandscharo
Mount Stanley	5109 m	Ruwenzori

Die höchsten Berge der Antarktis

Berg	Höhe	Gebirge
Mount Vinson	5140 m	Sentinel Range
Mount Tyree	4852 m	Sentinel Range
Mount Shinn	4661 m	Sentinel Range
Mount Craddock	4650 m	Sentinel Range
Mount Kirkpatrick	4528 m	Queen-Alexandra-Gebirge

Die höchsten Berge Asiens

Berg	Höhe	Gebirge
Mount Everest	8.848 m	Himalaya
K2	8.611 m	Karakorum
Kangchenjunga	8.586 m	Himalaya
Lhotse	8.501 m	Himalaya
Makalu	8.485 m	Himalaya

Die höchsten Berge Australiens

Berg	Höhe	Gebirge
Mount Kosciusko	2230 m	Austral. Alpen
Bimberi Peaks	1912 m	Austral. Alpen
Mount Buffalo	1723 m	Austral. Alpen
Bogong Peaks	1716 m	Austral. Alpen
Mount Ossa	1617 m	Tasmanien

Die höchsten Berge Europas

Berg	Höhe	Gebirge
Mont Blanc	4808 m	Savoyer Alpen - Frankreich, Italien
Dufourspitze	4634 m	Walliser Alpen - Schweiz, Italien
Zumsteinspitze	4563 m	Walliser Alpen, Alpen - Schweiz
Liskamm	4527 m	Walliser Alpen, Alpen - Schweiz
Weisshorn	4505 m	Walliser Alpen,

Die höchsten Berge Nordamerikas

Berg	Höhe	Gebirge
Mount McKinley	6194 m	Alaskakette - USA
Mount Logan	5959 m	Eliaskette - Kanada
CitlaltépetI	5610 m	Sierra Volcanica - Mexiko
Mount Saint Elias	5489 m	Eliaskette - Kanada, USA
PopocatépetI	5462 m	Sierra Volcanica - Mexiko

Die höchsten Berge Südamerikas

Berg	Höhe	Gebirge
Aconcagua	6959 m	Anden - Argentinien
Monte Pissis	6795 m	Anden - Argentinien
Ojos del Salado	6880 m	Anden - Chile
Nevado Huascarán	6768 m	Cordillera Blanca, Anden - Peru

Die höchsten Berge in Ozeanien

Berg	Höhe	Gebirge
Carstensz-Pyramide	4884 m	Sudirman-Gebirge Indonesien
Sumantri	4870 m	Sudirman-Gebirge Indonesien
Ngga Pulu	4862 m	Maoke-Gebirge Indonesien
Puncak Mandala	4760 m	Maoke-Gebirge Indonesien

Die Erde - ihre Meere und Seen

Meere

Ozean/Meer	Fläche (km²)	mittlere Tiefe (m)
Pazifischer Ozean	165.760.000	4.028
Atlantischer Ozean	80.400.000	3.926
Indischer Ozean	65.526.700	3.963
Arktischer Ozean	14.090.000	1.205
Mittelmeer	2.965.800	1.429
Karibisches Meer	2.718.200	2.647
Südchinesisches Meer	2.319.000	1.652
Beringsee	2.291.900	1.547
Golf von Mexiko	1.592.800	1.486
Ochotskisches Meer	1.589.700	838
Ostchinesisches Meer	1.249.200	188
Hudsonbucht	1.232.300	128
Japanisches Meer	1.007.800	1.350
Andamanensee	797.700	870
Nordsee	575.200	94
Rotes Meer	438.000	491
Ostsee	422.200	55

Die flächenmäßig größten Seen der Erde

See/Wasserart	Fläche/Tiefe	Lage
Kaspisches Meer Salzwasser	393.898 km² 995 m ,	Russland, Kasachstan, Aserbaid., Iran, Turkmenist.
Oberer See Süßwasser	82.414 km² 405 m	Kanada, USA
Victoriasee Süßwasser	68.870 km² 81 / 85 m	Tansania, Kenia, Uganda
Huronsee Süßwasser	59.596 km² 229 m	USA, Kanada
Michigansee Süßwasser	58.016 km² 281 m	USA
Tanganjikasee Süßwasser	32.893 km² 1.470 m	Zaire, Tansania, Sambia, Burundi
Großer Bärensee Süßwasser	31.792 km² 88 m	Kanada
Baikalsee Süßwasser	31.492 km² 1.741 m	Russland
Aralsee Salzwasser	28.687 km² 32 m	Kasachstan, Usbekistan
Großer Sklavensee Süßwasser	28.438 km² 614 m	Kanada
Eriesee Süßwasser	25.745 km² 64 m	USA, Kanada
Winnipegsee Süßwasser	24.341 km² 18 m	Kanada
Malawisee Süßwasser	23.310 km² 706 m	Malawi, Tansania, Mosambik
Ontariosee Süßwasser	19.259 km² 244 m	USA, Kanada
Ladogasee Süßwasser	17.703 km² 255 m	Russland

Die tiefsten Seen der Erde

See/Wasserart	Tiefe/Fläche	Lage
Baikalsee Süßwasser	1.741 m 31.492 km²	Russland
Tanganjikasee Süßwasser	1.470 m 32.893 km²	Zaire, Tansania, Sambia, Burundi
Vostoksee Süßwasser	1.000 m 11.500 km²	Antarktis
Kaspisches Meer Salzwasser	995 m 393.898 km²	Russland, Kasachstan, Aserbaid., Iran, Turkmenist.
Lago General Carrera Süßwasser	836 m 2.200 km²	Chile, Argentinien
Lago Argentino Süßwasser	719 m 1.466 km²	Argentinien
Malawisee Süßwasser	706 m 23.310 km²	Malawi, Tansania, Mosambik
Issyk-Kul Süßwasser	668 m 6.236 km²	Kirgisistan
Großer Sklavensee Süßwasser	614 m 28.438 km²	Kanada

Der tiefstgelegene See der Erde

Das Tote Meer liegt rund 400 m unter dem Meeresspiegel.

Die 10 flächenmäßig größten Seen Deutschlands

	See	Land	Fläche
1.	Bodensee	Baden-Württemb./ Bayern/Schweiz/ Österreich	536 km²
2.	Müritz	Mecklenburg-Vorpommern	110 km²
3.	Chiemsee	Bayern	80 km²
4.	Schweriner See	Mecklenburg-Vorpommern	61 km²
5.	Starnberger See	Bayern	56 km²
6.	Ammersee	Bayern	46,6 km²
7.	Plauer See	Mecklenburg-Vorpommern	38,7 km²
8.	Kummerower See	Mecklenburg-Vorpommern	32 km²
9.	Steinhuder Meer	Niedersachsen	29,12 km²
10.	Großer Plöner See	Schleswig-Holstein	29 km²

Die Erde - ihre Flüsse

Die 100 längsten Flüsse und Flussläufe der Erde

1. 6.650 km - Nil (Weißer Nil/Kagera-Nil) - Afrika
2. 6.400 km - Amazonas - Südamerika
3. 6.380 km - Jangtsekiang - Asien
4. 6.051 km - Mississippi (Missouri) - Nordamerika
5. 5.540 km - Jenissei-Angara-Selenga-Ider - Asien
6. 5.410 km - Ob-Irtysch - Asien
7. 5.052 km - Amur-Argun-Cherlen - Asien
8. 4.845 km - Gelber Fluss (Huáng Hé) - Asien
9. 4.835 km - Kongo-Luvua-Luapula-Chambeshi - Afrika
10. 4.692 km - Lena-Witim-Witimkan - Asien
11. 4.500 km - Mekong - Asien
12. 4.260 km - Mackenzie - Nordamerika
13. 4.184 km - Niger - Afrika
14. 3.998 km - Paraná - Südamerika
15. 3.672 km - Murray River - Australien
16. 3.596 km - Schatt al-Arab-Euphrat-Murat - Asien
17. 3.530 km - Wolga - Europa
18. 3.450 km - Meghna-Padma-Brahmaputra - Asien
19. 3.199 km - Rio São Francisco - Südamerika
20. 3.185 km - Yukon River - Nordamerika
21. 3.180 km - Indus - Asien
22. 3.034 km - Rio Grande - Nordamerika
23. 3.019 km - Syrdarja - Asien
24. 3.010 km - Orinoco-Guaviare - Südamerika
25. 2.980 km - Saluen - Asien
26. 2.930 km - Sankt-Lorenz-Strom - Nordamer.
27. 2.857 km - Donau (mit Breg) - Europa
28. 2.743 km - Amudarja (mit Pjandsch) - Asien
29. 2.671 km - Nelson River - Nordamerika
30. 2.574 km - Sambesi - Afrika
31. 2.513 km - Kolymai - Asien
32. 2.450 km - Rio Tocantins - Südamerika
33. 2.428 km - Ural - Europa/Asien
34. 2.333 km - Colorado River - Nordamerika
35. 2.292 km - Olenjok - Asien
36. 2.240 km - Columbia River - Nordamerika
37. 2.201 km - Dnepr - Europa
38. 2.197 km - Westfluss - Asien
39. 2.190 km - Tarim - Asien
40. 2.170 km - Irrawaddy - Asien
41. 2.160 km - Oranje - Afrika
42. 2.060 km - Brazos River - Nordamerika
43. 1.977 km - Indigirka - Asien
44. 1.910 km - Juba - Afrika
45. 1.904 km - Don - Europa
46. 1.872 km - Río Colorado - Südamerika
47. 1.819 km - Volta - Afrika
48. 1.809 km - Petschora - Europa
49. 1.806 km - Nördliche Dwina - Europa
50. 1.800 km - Okavango - Afrika
51. 1.790 km - Río Uruguay - Südamerika
52. 1.750 km - Limpopo - Afrika
53. 1.740 km - Schari (mit Ouham) - Afrika
54. 1.716 km - Rio Parnaíba - Südamerika
55. 1.636 km - Chatanga (mit Kotui) - Asien
56. 1.609 km - Churchill River - Nordamerika
57. 1.590 km - Alaseja - Asien
58. 1.538 km - Río Magdalena - Südamerika
59. 1.492 km - Jana mit Sartang - Asien
60. 1.465 km - Godavari - Asien
61. 1.439 km - Ili mit Tekes - Asien
62. 1.438 km - Colorado River - Nordamerika
63. 1.430 km - Senegal mit Bafing - Afrika
64. 1.420 km - Cooper Creek - Australien
65. 1.401 km - Tas - Asien
66. 1.368 km - Fraser River - Nordamerika
67. 1.364 km - Kura - Asien
68. 1.355 km - Kizilirmak - Asien
68. 1.355 km - Pjassina mit Dudypta - Asien
70. 1.352 km - Dnister- Europa
71. 1.345 km - Liao- Asien
72. 1.312 km - Narmada - Asien
73. 1.310 km - Mobile River - Nordamerika
74. 1.300 km - Río Negro - Südamerika
75 1.291 km - Krishna - Asien
76. 1.281 km - Río Grande de Santiago - Nordamerika
77. 1.254 km - Cherlen - Asien
78. 1.245 km - Elbe, über Moldau - Europa
79. 1.239 km - Rhein - Europa
80. 1.175 km - Mamberamo - Australien
81. 1.165 km - Kuskokwim River - Nordamer.
82. 1.160 km - Comoé - Afrika
83. 1.149 km - Roter Fluss - Asien
84. 1.146 km - Anadyr - Asien
85. 1.143 km - Kapuas - Asien
86. 1.130 km - Hilmend - Asien
87. 1.130 km - Georgina River - Australien
88. 1.126 km - Sepik - Australien
89. 1.124 km - Hari Rud - Asien
90. 1.120 km - Fly - Australien
91. 1.120 km - Gambia - Afrika
92. 1.112 km - Mae Nam Chao Phraya - Asien
93. 1.100 km - Wadi Draa - Afrika
94. 1.094 km - Ogooué - Afrika
95. 1.083 km - Rovuma - Afrika
96. 1.082 km - Jequitinhonha - Südamerika
97. 1.078 km - Huai He - Asien
98. 1.075 km - Kunene - Afrika
99. 1.067 km - Tschüi - Asien
100. 1.062 km - Trinity River - Nordamerika

Die 10 längsten Flüsse, die durch Deutschland fließen

1. 2.857 km - Donau
2. 1.233 km - Rhein
3. 1.245 km - Elbe
4. 1.045 km - Oder
5. 750 km - Weser
6. 569 km - Main
7. 549 km - Mosel
8. 522 km - Inn
9. 413 km - Saale
10. 382 km - Spree

Länder A - Z



Quellenangabe
CO_2-Emission der jeweiligen Länder pro Kopf: Wikipedia (2020)
Stromverbrauch der jeweiligen Länder pro Kopf: indexmundi (2020)



Afghanistan

AFG

Islamische Republik

AFG



Kontinent: Asien
Mitglied: SAARC

www.
afghanembassy.net

Amtssprache	Paschtunisch, Dari
Hauptstadt	Kabul
Staatsform	präsidentielle Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Amir al-Mu'minin Hibatullah Achundsada
Regierungschef	s.o.
Fläche	652.864 km²
Einwohnerzahl	41,1 Mio.
Bevölkerungsdichte	63 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,3 %
BIP Total	20 Mrd. US$
BIP/Einwohner	611 US$
HDI	0,462
Währung	Afghani (AFN)
Gründung	1747
Unabhängigkeit	19. August 1919
Nationalfeiertag	19. August

Wichtiges: 1747 entstandenes Großreich Afghanistan. Seit jeher Bindeglied zwischen Asien und Europa. Bedeutende Zeitzeugen des Buddhismus 3.-7. Jh. (UNESCO-Weltkulturerbe)



Ägypten

ET

Arabische Republik

EGY



Kontinent: Afrika
Mitglied: Afrikan. Union

www.
sis.gov.eg

Amtssprache	Arabisch
Hauptstadt	Kairo
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Semipräsidentielles System
Staatsoberhaupt	Präsident Abd al-Fattah as-Sisi
Regierungschef	Premierminister Mustafa Madbuli
Fläche	1.001.449 km²
Einwohnerzahl	112,7 Mio.
Bevölkerungsdichte	111E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,9 %
BIP Total	475,2 Mrd. US$
BIP/Einwohner	4.587 US$
HDI	0,728
Währung	Ägyptisches Pfund (EGP)
Gründung	18. Juni 1953
Unabhängigkeit	28. Februar 1922
Nationalfeiertag	23. Juli

Wichtiges: Älteste Pharaonengräber u. Pyramiden. Hauptsiedlungsgebiet am Nil-Tal (66 Mio. EW). Traditionsreich: Medienlandschaft u. Filmindust.: Int. Filmfestival Kairo.



Albanien

AL

Republik Albanien

ALB



Kontinent: Europa
Mitglied: CEFTA

www.
parlament.al

Amtssprache	Albanisch
Hauptstadt	Tirana
Staatsform	Parlamentarische Republik
Regierungssystem	Parlamentarisch
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Bajram Begaj
Regierungschef	Ministerpräsident Edi Rama
Fläche	28.748 km²
Einwohnerzahl	2,4 Mio.
Bevölkerungsdichte	84 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 14,2 %
BIP Total	19 Mrd. US$
BIP/Einwohner	6.658 US$
HDI	0,789
Währung	Lek (ALL)
Gründung	-
Unabhängigkeit	28. November 1912
Nationalfeiertag	28. November

Wichtiges: Einzigartige Seen u. Naturlandschaften. Biotope für bes. schützenswerte Tierarten. Paradies für Ornithologen. Nobelpreisträgerin Mutter Theresa ist Albanerin.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 6 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 151 kWh
Rang: 117

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,3 t Co_2
Rang: 154



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 160 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.534 kWh
Rang: 23

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,6 t Co_2
Rang: 88



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 5 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.662 kWh
Rang: 120

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,7 t Co_2
Rang: 107

Algerien

DZ
ALG

Dem. Volksrepublik

Kontinent: Afrika
Mitglied: Arab. Maghreb

www.el-mouradia.dz

Amtssprache	Arabisch und Mazirisch
Hauptstadt	Algier
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Semipräsidentielles System
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Abdelmadjid Tebboune
Regierungschef	Ministerpräsident Nadir Larbaoui
Fläche	2.381.741 km²
Einwohnerzahl	45,8 Mio.
Bevölkerungsdichte	19 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,57 %
BIP Total	195 Mrd. US$
BIP/Einwohner	4.307 US$
HDI	0,745
Währung	Algerischer Dinar (DZD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	5. Juli 1962
Nationalfeiertag	1. November

Wichtiges: Erdöl u. Erdgas bescheren solide Konjunkturentwicklung. Zahlreiche Fundstücke aus Jungsteinzeit u. großartige Felshöhlenzeichnungen im Tassili-Gebirge.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 56 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.302 kWh
Rang: 46

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 3,8 t Co_2
Rang: 71

Andorra

AND
AND

Fürstentum Andorra

Kontinent: Europa
Mitglied: UNO

www.govern.ad

Amtssprache	Katalanisch
Hauptstadt	Andorra la Vella
Staatsform	parlament. Monarchie
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	Bischof von Urgell Joan Enric Vives i Sicília
Regierungschef	Cap de Govern Xavier Espot Zamora
Fläche	468 km²
Einwohnerzahl	79.034
Bevölkerungsdichte	164 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,1 %
BIP Total	3,3 Mrd. US$
BIP/Einwohner	41.873 US$
HDI	0,884
Währung	Euro (EUR)
Gründung	8. September 1278
Unabhängigkeit	4. Mai 1993
Nationalfeiertag	8. September

Wichtiges: Fürstentum i. d. Pyrenäen mit beeindruckender Landschaft. Hoher Bildungsstand. 1993 volle Souveränität. Europ. Steuerparadies. Neue Technologien u. Tourismus.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 222 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.588 kWh
Rang: k.A.

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

Angola

ANG
ANG

Republik Angola

Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC

www.angola.org

Amtssprache	Portugiesisch,
Hauptstadt	Luanda
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Joã Lourenço
Regierungschef	s.o.
Fläche	1.246.700 km²
Einwohnerzahl	33,09 Mio.
Bevölkerungsdichte	27 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 3,2 %
BIP Total	123 Mrd. US$
BIP/Einwohner	3.438 US$
HDI	0,591
Währung	Kwanza (AOA)
Gründung	-
Unabhängigkeit	11. November 1975
Nationalfeiertag	11. November

Wichtiges: Kobalt- u. Kupferminen sichern hoffnungsvolle Zukunft. Wiederaufbau d. Benguela-Eisenbahn lässt Wirtschaftsleben entlang d. längsten Bahnlinie pulsieren.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 9 Mrd. kWh
Pro Kopf/Jahr: 278 kWh
Rang: 101

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,7 t Co_2
Rang: 136



Antigua und Barbuda

AG
ANT

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: CARICOM

www.
Antiguagov.com

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Saint John's
Staatsform	Konst.-parlament. Monarchie
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. Rodney Williams
Regierungschef	Premierminister Gaston Browne
Fläche	442 km²
Einwohnerzahl	98.000
Bevölkerungsdichte	221 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,8 %
BIP Total	1,4 Mrd. US$
BIP/Einwohner	13.967 US$
HDI	0,826
Währung	Ostkaribischer Dollar (XCD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1. November 1981
Nationalfeiertag	1. November

Wichtiges: 1493 v. Christoph Kolumbus entdeckt. Gute Handelsbeziehungen zu England und den USA. Sandstrände u. Korallenriffe zählen zu den schönsten der Karibik.



Äquatorialguinea

Republik

GQ
GEQ

Kontinent: Afrika
Mitglied: Afrik. Union

Amtssprache	Spanisch, Französisch u.a.
Hauptstadt	Malabo
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Teodoro Obiang Nguema Mbasogo
Regierungschef	Premierminister Manuel Osa Nsue Nsua
Fläche	28.051 km²
Einwohnerzahl	1,67 Mio.
Bevölkerungsdichte	47 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 3,5 %
BIP Total	10 Mrd. USD
BIP/Einwohner	7.127 USD
HDI	0,65
Währung	CFA-Franc BEAC (XAF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	12. Oktober 1968
Nationalfeiertag	12. Oktober

Wichtiges: Inselstaat am Äquator. Geprägt v. tropischen Regen- u. Mangrovenwäldern. Durch Erdölvorkommen zählt das Land zu d. reichsten d. Afrikan. Kontinents.



Argentinien

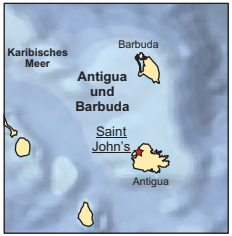
RA
ARG

Kontinent: S-Amerika
Mitglied: Mercosur

www.
Info.gov.ar

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Buenos Aires
Staatsform	Bundesrepublik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Javier Milei
Regierungschef	s.o.
Fläche	2.780.400 km²
Einwohnerzahl	47,327 Mio.
Bevölkerungsdichte	16 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,0 %
BIP Total	621 Mrd. US$
BIP/Einwohner	13.297 US$
HDI	0,849
Währung	Argentinischer Peso (ARS)
Gründung	-
Unabhängigkeit	9. Juli 1816
Nationalfeiertag	25. Mai

Wichtiges: Tango ist Ausdruck des Lebensgefühls. Landschaftsvielfalt: von Tropen bis zum ewigen Eis. Südlichste Stadt der Welt: Ushuaia. Weltbekannte Rinderzuchten.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 307 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.135 kWh
Rang: 183

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,4 t Co_2
Rang: 58



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 395 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 556 kWh
Rang: 174

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 3,0 t Co_2
Rang: 78



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 121 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.661 kWh
Rang: 30

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 3,9 t Co_2
Rang: 68

Armenien

ARM

Republik Armenien

ARM

Kontinent: Asien
Mitglied: CIS

www.
Armeniaemb.org

Amtssprache	Armenisch
Hauptstadt	Jerewan
Staatsform	Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Wahagn Chatschaturjan
Regierungschef	Premierminister Nikol Paschinjan
Fläche	29.800 km²
Einwohnerzahl	2,8 Mio.
Bevölkerungsdichte	99 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 0,5 %
BIP Total	20 Mrd. US$
BIP/Einwohner	6.587 US$
HDI	0,786
Währung	Dram / Luma
Gründung	
Unabhängigkeit	28. Mai 1918
Nationalfeiertag	21. September

Wichtiges: Astronomie mit langer Tradition. International bekanntes Observatorium in Bjurakan. Sewan-See mit rd.1.400 km² das größte Trinkwasserreservoir d. Kaukasus.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 5 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.751 kWh
Rang: 119

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,0 t Co_2
Rang: 98

Aserbaidschan

AZ

Aserbaidschan. Republik

AZE

Kontinent: Asien
Mitglied: CIS

www.
President.az

Amtssprache	Aserbaidschanisch
Hauptstadt	Baku
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident İlham Əliyev
Regierungschef	Premierminister Əli Əsədov
Fläche	86.600 km²
Einwohnerzahl	10,12 Mio.
Bevölkerungsdichte	120 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,5 %
BIP Total	55 Mrd. US$
BIP/Einwohner	5.398 US$
HDI	0,76
Währung	Manat / Qəpik
Gründung	-
Unabhängigkeit	28. Mai 1918 /18. Okt. 1991
Nationalfeiertag	28. Mai

Wichtiges: Erdöl sichert solide Wirtschaft. An der Seidenstraße gelegen, einer der ältesten Handelsplätze d. Welt. Beeindruckende Steppen u. abwechslungsreiche Bergwelt.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 20 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.983 kWh
Rang: 71

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 3,4 t Co_2
Rang: 76

Äthiopien

ETH

Dem. Bundesrepublik

ETH

Kontinent: Afrika
Mitglied: IGAD

www.
Ethiopar.net

Amtssprache	Amharisch
Hauptstadt	Addis Abeba
Staatsform	Parlament. Bundesrepublik
Regierungssystem	Parlamentarisches System
Staatsoberhaupt	Präsidentin Sahle-Work Zewde
Regierungschef	Ministerpräsident Abiy Ahmed Ali
Fläche	1.104.300 km²
Einwohnerzahl	123,4 Mio.
Bevölkerungsdichte	111,7 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,5 %
BIP Total	99 Mrd. US$
BIP/Einwohner	996 US$
HDI	0,492
Währung	Birr (ETB)
Gründung	1995
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	28. Mai

Wichtiges: Höchstgelegenes Land Afrikas. Zahlr. Bodenschätze. Berühmte Felsenkirchen v. Lalibela, 12.-13. Jh. (UNESCO-Weltkulturerbe). Ursprungsland v. Kaffee u. Gerste.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 9 Mrd. kWh
Pro Kopf/Jahr: 84 kWh
Rang: 100

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,2 t Co_2
Rang: 163

Australien

Commonwealth of Australia

AUS
AUS

Kontinent: Australien
Mitglied: Pacific Islands Forum

www.Fed.gov.au

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Canberra
Staatsform	parlament. Monarchie
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. Sam Mostyn
Regierungschef	Premierminister Anthony Albanese
Fläche	7.688.287 km²
Einwohnerzahl	25,8 Mio.
Bevölkerungsdichte	3,3 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,3 %
BIP Total	1,6 Bio. US$
BIP/Einwohner	63.464 US$
HDI	0,946
Währung	Australischer Dollar (AUD)
Gründung	1. Januar 1901
Unabhängigkeit	26. September 1907
Nationalfeiertag	26. Januar

Wichtiges: Vielfältigste Klimazonen. Erste Ureinwohner v. 50.000 Jahren. Reichhaltige Bodenschätze: vor allem Kohle u. Erze. Zahlreiche wirtschaftliche Erfindungen.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 229 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 9.008 kWh
Rang: 19

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 15,2 t Co_2
Rang: 10

Bahamas

Commonwealth of the Bahamas

BS
BAH

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: CARICOM

www.Bahamas.gov.bs

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Nassau
Staatsform	parlament. Monarchie
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. Cynthia A. Pratt
Regierungschef	Premierminister Philip Davis
Fläche	13.939 km²
Einwohnerzahl	409.984
Bevölkerungsdichte	39 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,9 %
BIP Total	12,9 Mrd. US$
BIP/Einwohner	32.299 US$
HDI	0,82
Währung	Bahama-Dollar (BSD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	10. Juli 1973
Nationalfeiertag	10. Juli

Wichtiges: Inselarchipel mit 700 Inseln. Besondere Artenvielfalt der Unterwasserwelt, mildes Klima und attraktive Strände sind besonderer Anziehungspunkt für Touristen.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 2 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.898 kWh
Rang: 141

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,6 t Co_2
Rang: 54

Bahrain

Emirat Bahrain

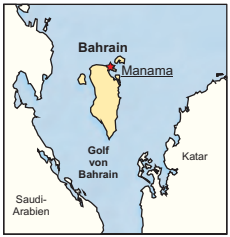
BRN
BRN

Kontinent: Asien
Mitglied: GCC

www.Bahrain.gov.bh

Amtssprache	Arabisch
Hauptstadt	Manama
Staatsform	Konstitutionelle Monarchie
Regierungssystem	
Staatsoberhaupt	König Hamad bin Isa Al Chalifa
Regierungschef	Salman bin Hamad bin Isa Al Chalifa
Fläche	750 km²
Einwohnerzahl	1,7 Mio.
Bevölkerungsdichte	2.182 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,7 %
BIP Total	44 Mrd. US$
BIP/Einwohner	28.781 US$
HDI	0,888
Währung	Bahrain-Dinar (BHD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	15. August 1971
Nationalfeiertag	16. Dezember

Wichtiges: Hauptstadt Manama ist bedeutendes Finanzzentrum. Erdöl u. Erdgas sichern wirtschaftlichen Wohlstand. Perlenfischerei. Besonders kostbar: Perlen v. Bahrain.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 26 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 17.349 kWh
Rang: 67

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 21,6 t Co_2
Rang: 4

Bangladesch

Volksrepublik Bangladesh

BD
BAN

Kontinent: Asien
Mitglied: SAARC

www.Bangladesh.gov.bd

Amtssprache	Bengalisch
Hauptstadt	Dhaka
Staatsform	parlament. Republik
Regierungssystem	parlamentarisches System
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Mohammed Shahabuddin
Regierungschef	Premierminister Muhammad Yunus
Fläche	147.570 km²
Einwohnerzahl	172,1 Mio.
Bevölkerungsdichte	1.240 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,0 %
BIP Total	416 Mrd. US$
BIP/Einwohner	2.498 US$
HDI	0,67
Währung	Taka (BDT)
Gründung	-
Unabhängigkeit	26. März 1971
Nationalfeiertag	26. März

Wichtiges: Geprägt von unzähligen Wasserarmen dreier mächtiger Ströme (Ganges, Brahmaputra u. Meghna). Reis u. Juteanbau. Längster Strand der Welt bei Cox´s Bazar.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 54 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 330 kWh
Rang: 48

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,6 t Co_2
Rang: 140

Barbados

BDS
BAR

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: CARICOM

www.Barbados.gov.bb

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Bridgetown
Staatsform	Parlament. Republik
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	Präsidentin Sandra Mason
Regierungschef	Premierminister Mia Amor Mottley
Fläche	430 km²
Einwohnerzahl	287.000
Bevölkerungsdichte	668 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,1 %
BIP Total	5,7 Mrd. US$
BIP/Einwohner	19.648 US$
HDI	0,809
Währung	Barbados-Dollar (BBD)
Gründung	Nationalfeiertag
Unabhängigkeit	30. November 1966
Nationalfeiertag	30. November

Wichtiges: Korallenriffe sind Paradies für Taucher. Haupteinnahmequelle ist der Tourismus. Günstige Steuerpolitik lockt zahlreiche Geldgeber an u. bringt Wohlstand.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.361 kWh
Rang: 150

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,0 t Co_2
Rang: 66

Belgien

Königreich Belgien

B
BEL

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.Belgium.fgov.be

Amtssprache	Niederländisch u.a.
Hauptstadt	Brüssel
Staatsform	föderale Erbmonarchie
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	König der Belgier Philippe
Regierungschef	Premierminister Alexander De Croo
Fläche	30.528 km²
Einwohnerzahl	11,6 Mio.
Bevölkerungsdichte	377 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,7 %
BIP Total	579 Mrd. US$
BIP/Einwohner	49.843 US$
HDI	0,942
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	4. Oktober 1830
Nationalfeiertag	21. Juli

Wichtiges: Besondere kulturelle u. finanzielle Bedeutung. Sitz EU-Verwaltung. Ursprungsland der Comics. Weltdiamantenzentrum. Große Maler: Magritte u. Gebr. van Eyck.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 82 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 7.010 kWh
Rang: 82

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 7,2 t Co_2
Rang: 37

Belize

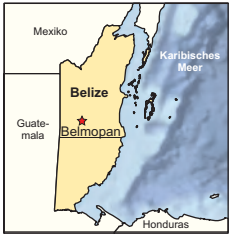
BH
BIZ

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: CARICOM

www.
Belize.gov.bz

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Belmopan
Staatsform	Parlament. Monarchie
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. Froyla Tzalam
Regierungschef	Premierminister Johnny Briceño
Fläche	22.966 km²
Einwohnerzahl	441.000
Bevölkerungsdichte	17 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,8 %
BIP Total	3,0 Mrd. US$
BIP/Einwohner	6.757 US$
HDI	0,7
Währung	Belize-Dollar (BZD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	21. September 1981
Nationalfeiertag	21. September

Wichtiges: Bis ins 9. Jh. Gebiet der Mayas. Von dichtem Regenwald, Sumpfgebieten u. Savannen geprägt. Mayabauten und Korallenriffe sind die Touristenattraktionen.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 413 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.134 kWh
Rang: 160

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,0 t Co_2
Rang: 126

Benin

DY
BEN

Republik Benin

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS

www.
Gouv.bj

Amtssprache	Französisch
Hauptstadt	Porto-Novo
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Patrice Talon
Regierungschef	s.o.
Fläche	112.622 km²
Einwohnerzahl	13,4 Mio.
Bevölkerungsdichte	119 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,7 %
BIP Total	17 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.303 US$
HDI	0,504
Währung	CFA-Franc BCEAO (XOF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1. August 1960
Nationalfeiertag	1. August

Wichtiges: Tropisches Land mit zahlreichen Sehenswürdigkeiten: Königspaläste von Abomey UNESCO-Weltkulturerbe, Stadt Ganvie: größte Pfahlbausiedlung der Welt.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 89 kWh
Rang: 147

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,6 t Co_2
Rang: 140

Bhutan

BHT
BHU

Königreich Bhutan

Kontinent: Asien
Mitglied: SAARC

www.
Bhutan.gov.b

Amtssprache	Dzongkha
Hauptstadt	Thimphu
Staatsform	Erbmonarchie
Regierungssystem	Konstitutionelle Monarchie
Staatsoberhaupt	König Jigme Khesar Namgyel Wangchuck
Regierungschef	Ministerpräsident Tshering Tobgay
Fläche	38.394 km²
Einwohnerzahl	756.129
Bevölkerungsdichte	20 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,1 %
BIP Total	2,7 Mrd. US$
BIP/Einwohner	3.492 US$
HDI	0,681
Währung	Ngultrum (BTN)
Gründung	-
Unabhängigkeit	8. August 1949
Nationalfeiertag	17. Dezember

Wichtiges: Währung u. Wirtschaft sind eng mit Indien verbunden. Größter Export: Strom aus Wasserkraft. 2008: Übergang zur demokratischen konstitutionellen Monarchie vorgesehen.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 2 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.792 kWh
Rang: 137

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,7 t Co_2
Rang: 107



Bolivien

Republik Bolivien

BOL
BOL



Kontinent: S-Amerika
Mitglied: CAN

www.
Comunica.gov.

Amtssprache	Quechua, Aimara u.a.
Hauptstadt	Sucre
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Luis Arce
Regierungschef	s.o.
Fläche	1.098.58 km²
Einwohnerzahl	11,3 Mio.
Bevölkerungsdichte	11 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,2 %
BIP Total	41 Mrd. US$
BIP/Einwohner	3.449 US$
HDI	0,698
Währung	Boliviano (BOB)
Gründung	-
Unabhängigkeit	6. August 1825
Nationalfeiertag	6. August

Wichtiges: Zahlreiche Bodenschätze: Erdgas, Gold, Silber u. Zinn. Jahrtausendealte Kulturgeschichte. Landschaftlich geprägt v. Amazonasgebiet und Gebirgskette der Anden.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 8 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 669 kWh
Rang: 105

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,8 t Co_2
Rang: 103



Bosnien und Herzegowina

BIH
BIH



Kontinent: Europa
Mitglied: CEFTA

www.
Fbihvlada.go

Amtssprache	Bosnisch, Serbisch u.a.
Hauptstadt	Sarajevo
Staatsform	Parlament. Bundesrepublik
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Vorsitzender des Staatspräsidiums
Regierungschef	Vorsitzender des Ministerrats Borjana Krišto
Fläche	51.197 km²
Einwohnerzahl	3,3 Mio.
Bevölkerungsdichte	69 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 0,5 %
BIP Total	23,35 Mrd. US$
BIP/Einwohner	7.078 US$
HDI	0,779
Währung	Konvertible Mark (BAM)
Gründung	
Unabhängigkeit	1. März 1992
Nationalfeiertag	i. d. Entitäten unterschiedl.

Wichtiges: Aus Jugoslawien entstanden. Reich an Bodenschätzen. Besondere kulturelle Vielfalt. Zahlreiche Sehenswürdigkeiten wie die Brücke von Mostar.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 12 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.0951 kWh
Rang: 89

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 6,7 t Co_2
Rang: 41



Botswana

Republik Botswana



Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC

www.
Gov.bw

Amtssprache	Setswana, Englisch
Hauptstadt	Gaborone
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Exekutivgewalt
Staatsoberhaupt	Präsident Mokgweetsi Masisi
Regierungschef	s.o.
Fläche	581.730 km²
Einwohnerzahl	2,6 Mio.
Bevölkerungsdichte	4 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,9 %
BIP Total	20 Mrd. US$
BIP/Einwohner	7.738 US$
HDI	0,708
Währung	Pula (BWP)
Gründung	-
Unabhängigkeit	30. September 1966
Nationalfeiertag	30. September

Wichtiges: Bodenschätze: Diamanten, Gold, Platin, Kupfer. Landschaftliche Attraktionen: Feuchtgebiete d. Okavangobeckens u. Wüste Kalahari. 37% sind Naturschutzgebiete.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 4 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.569 kWh
Rang: 127

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,9 t Co_2
Rang: 80

Brasilien

Föderative Republik Brasilien

BR
BRA

Kontinent: S-Amerika
Mitglied: Mercosur

www.Brasil.gov.br

Amtssprache	Portugiesisch u.a.
Hauptstadt	Brasília
Staatsform	Bundesrepublik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Luiz Inácio Lula da Silva
Regierungschef	s.o.
Fläche	8.515.770 km²
Einwohnerzahl	214.500.000
Bevölkerungsdichte	25 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,75 %
BIP Total	1,9 Bio. US$
BIP/Einwohner	9.455 US$
HDI	0,76
Währung	Real (BRL)
Gründung	-
Unabhängigkeit	7. September 1822
Nationalfeiertag	7. September

Wichtiges: Zahlreiche Superlative: Größter Genpool der Erde, Pantanal größtes Sumpfgebiet der Welt. Reich an Rohstoffen. Weltberühmt: Karneval in Rio de Janeiro.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 509 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.405 kWh
Rang: 8

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,1 t Co_2
Rang: 95

Brunei

Brunei Darussalam

BRU
BRU

Kontinent: Asien
Mitglied: ASEAN

Www.Brunei.gov.bn

Amtssprache	Malaiisch
Hauptstadt	Bandar Seri Begawan
Staatsform	Erbmonarchie
Regierungssystem	absolute Monarchie
Staatsoberhaupt	Sultan Hassanal Bolkiah
Regierungschef	s.o.
Fläche	5.765 km²
Einwohnerzahl	442.000
Bevölkerungsdichte	84 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,8 %
BIP Total	14 Mrd. US$
BIP/Einwohner	32.573 US$
HDI	0,823
Währung	Brunei-Dollar (BND)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1. Januar 1984
Nationalfeiertag	23. Februar

Wichtiges: Wohlstand durch Erdöl u. Erdgas. 80% tropischer Regenwald. Beispielloses Gesundheits- u. Schulsystem. Förderung v. Ökotourismus u. nachhaltiger Entwicklung.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 4 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 8.119 kWh
Rang: 125

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 18,0 t Co_2
Rang: 7

Bulgarien

Republik Bulgarien

BG
BUL

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.Parliament.bg

Amtssprache	Bulgarisch
Hauptstadt	Sofia
Staatsform	Parlament. Republik
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Rumen Radew
Regierungschef	Ministerpräsident Dimitar Glawtschew
Fläche	110.994 km²
Einwohnerzahl	6.447.710
Bevölkerungsdichte	58,1 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	− 0,5 %
BIP Total	80 Mrd. US$
BIP/Einwohner	13.821 US$
HDI	0,799
Währung	Lew (BGN)
Gründung	-
Unabhängigkeit	3. März 1878
Nationalfeiertag	3. März

Wichtiges: Berg- u. Meereslandschaft bietet Attraktionen: Goldstrand der Schwarzmeerküste, Tal der Rosen (Balkangebirge). Berühmte Bulgaren: Elias Canetti, Christo.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 32 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.642 kWh
Rang: 60

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 5,5 t Co_2
Rang: 46

Burkina Faso

BF
BUR

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS

www.
Primature.gov.bf

Amtssprache	Französisch
Hauptstadt	Ouagadougou
Staatsform	Republik
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	Präsident Ibrahim Traoré
Regierungschef	Premierminister Apollinaire de Tambèla
Fläche	267.950 km²
Einwohnerzahl	23.390.077
Bevölkerungsdichte	85 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,55 %
BIP Total	19 Mrd. US$
BIP/Einwohner	832 US$
HDI	0,438
Währung	CFA-Franc BCEAO (XOF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	5. August 1960
Nationalfeiertag	11. Dezember

Wichtiges: Fluss Mohoun ist Lebensader. Jährlich größtes Filmfestival Afrikas. Zahlreiche Nationalparks. Hirse und Baumwollproduktion. Reichhaltige Bodenschätze.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 2 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 74 kWh
Rang: 143

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,2 t Co_2
Rang: 163

Burundi

RU
BDI

Kontinent: Afrika
Mitglied: Afrik. Union

www.
Burundi.gov.bi

Amtssprache	Kirundi und Französisch
Hauptstadt	Bujumbura
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Èvariste Ndayishimiye
Regierungschef	Premierminister Gervais Ndirakobuca
Fläche	27.834 km²
Einwohnerzahl	11,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	435 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 3,0 %
BIP Total	3,9 Mrd. US$
BIP/Einwohner	311 US$
HDI	0,42
Währung	Burundi-Franc (BIF)
Gründung	
Unabhängigkeit	1. Juli 1962
Nationalfeiertag	1. Juli

Wichtiges: Ehemals Deutsch-Afrika. Das gebirgige Land ist reich an Tier- und Pflanzenarten. Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft. Lange Tradition: Naturmedizin.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 304 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 32 kWh
Rang: 163

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,0 t Co_2
Rang: 180

Chile

RCH
CHI

Kontinent: S-Amerika
Mitglied: OAS

www.
Gobiernodechile.cl

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Santiago de Chile
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Gabriel Boric
Regierungschef	s.o.
Fläche	756.102 km²
Einwohnerzahl	19,1 Mio.
Bevölkerungsdichte	25 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,5 %
BIP Total	301 Mrd. US$
BIP/Einwohner	15.166 US$
HDI	0,86
Währung	Chilenischer Peso (CLP)
Gründung	-
Unabhängigkeit	12. Februar 1818
Nationalfeiertag	18. September

Wichtiges: Große Kupfervorkommen. 4.300 km langes Land. Landschaftlich ungewöhnlich abwechslungsreich. Zahlreiche Sehenswürdigkeiten: Osterinsel, Holzkirchen von Chiloé.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 73 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.026 kWh
Rang: 38

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,6 t Co_2
Rang: 54



China

Volksrepublik China

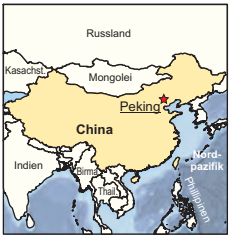
RC
CHN

Kontinent: Asien
Mitglied: ESCAP

www.China.org.cn

Amtssprache	Chinesisch u.a.
Hauptstadt	Peking
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Sozialist. Einparteiensys.
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Xi Jinping
Regierungschef	Ministerpräsident Li Qiang
Fläche	9.596.960 km²
Einwohnerzahl	1.411.750.000
Bevölkerungsdichte	148 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,36 %
BIP Total	17,9 Bio. US$
BIP/Einwohner	12.670 US$
HDI	0,788
Währung	Renminbi (CNY)
Gründung	1. Oktober 1949
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	1. Oktober

Wichtiges: Jahrtausende alte Kultur. Unzählige Attraktionen: trad. chin. Medizin, Chin. Mauer, Pandabären. Zahlreiche Erfindungen: Kompass, Rechenbrett. Führ. Weltmacht.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 5.564 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.991 kWh
Rang: 1

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 8,2 t Co_2
Rang: 28



Costa Rica

Republik Costa Rica

CR
CRC

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: OAS

www.Casapres.go.cr

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	San José
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Rodrigo Chaves Robles
Regierungschef	s.o.
Fläche	51.100 km²
Einwohnerzahl	5,2 Mio.
Bevölkerungsdichte	100 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,6 %
BIP Total	68 Mrd. US$
BIP/Einwohner	13.075 US$
HDI	0,806
Währung	Colón (CRC)
Gründung	-
Unabhängigkeit	15. September 1821
Nationalfeiertag	15. September

Wichtiges: 1502 v. Kolumbus entdeckt. Garten Mittelamerikas. 12.000 Pflanzenarten. Mehr Schmetterlinge als im ges. Afrika. 14 Nationalparks schützen den Naturreichtum.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 10 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.925 kWh
Rang: 98

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,6 t Co_2
Rang: 112



Dänemark

Königreich Dänemark

DK
DEN

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.Denmark.dk

Amtssprache	Dänisch
Hauptstadt	Kopenhagen
Staatsform	parlament. Erbmonarchie
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Königin Margrethe II.
Regierungschef	Ministerpräsidentin Mette Frederiksen
Fläche	42.921 km²
Einwohnerzahl	5.932.654
Bevölkerungsdichte	130 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,4 %
BIP Total	401 Mrd. US$
BIP/Einwohner	68.295 US$
HDI	0,952
Währung	Dänische Krone (DKK)
Gründung	980 n. Chr.
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	5. Juni

Wichtiges: Ehemals bedeutende Seefahrernation. Beispielhaftes Sozialsystem. Niedrigste Arbeitslosigkeit. Brücke zw. Europa u. Skandinavien. Berühmt: LEGO, Bang & Olufsen.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 33 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 5.626 kWh
Rang: 59

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,4 t Co_2
Rang: 58

Deutschland

Bundesrepublik Deutschland

D
GER

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.Bundesregierung.de

Amtssprache	Deutsch
Hauptstadt	Berlin
Staatsform	parlament. Bundesrepublik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier
Regierungschef	Bundeskanzler Olaf Scholz
Fläche	357.588 km²
Einwohnerzahl	84.669.326
Bevölkerungsdichte	237 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,36 %
BIP Total	4,1 Bio. US$
BIP/Einwohner	48.756 US$
HDI	0,95
Währung	Euro (EUR)
Gründung	1. Januar 1871
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	3. Oktober

Wichtiges: Bevölkerungsreichste Land in der EU. Bekannt für seine reiche Kultur, Geschichte und innovative Technik sowie für beeindruckende Schlösser und Landschaften.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 537 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 6.693 kWh
Rang: 6

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 7,7 t Co_2
Rang: 31

Dominica

Commonwealth of Dominica

WD
DMA

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: CARICOM

www.avirtual dominica.com

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Roseau
Staatsform	Republik
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	Präsident Charles Savarin
Regierungschef	Premierminister Roosevelt Skerrit
Fläche	746 km²
Einwohnerzahl	72.000
Bevölkerungsdichte	96 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,3 %
BIP Total	537 Mio. US$
BIP/Einwohner	7.281 US$
HDI	0,72
Währung	Ostkarib. Dollar (XCD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	3. November 1978
Nationalfeiertag	3. November

Wichtiges: Geprägt von urwüchsigen Regenwäldern, glasklaren Seen und hunderten von Wasserfällen. Schwarze Lavastrände. Gilt als ursprünglichstes Land der Karibik.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 87 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.395 kWh
Rang: 181

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,0 t Co_2
Rang: 98

Dominikanische Republik

DOM
DOM

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: SICA

www.Presidencia.gov.do

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Santo Domingo
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Luis Abinader
Regierungschef	s.o.
Fläche	48.730 km²
Einwohnerzahl	11,1 Mio.
Bevölkerungsdichte	228 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,1 %
BIP Total	95 Mrd. US$
BIP/Einwohner	8.962 US$
HDI	0,766
Währung	Dominikan. Peso (DOP)
Gründung	-
Unabhängigkeit	27. Februar 1844
Nationalfeiertag	27. Februar / 16. August

Wichtiges: 1495 durch Christoph Kolumbus entdeckt. Mannigfaltiges Klima. Die bezaubernden weißen Sandstrände u. der tropische Regenwald ziehen zahlreiche Touristen an.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 16 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.490 kWh
Rang: 78

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,6 t Co_2
Rang: 88



Dschibuti

DJI

Republik Dschibuti

DJI

Kontinent: Afrika
Mitglied: IGAD

www.republique-djibouti.com

Amtssprache	Arabisch und Französisch
Hauptstadt	Dschibuti
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Ismail Omar Guelleh
Regierungschef	Premierminister Abdoulkader Kamil Mohamed
Fläche	23.200 km²
Einwohnerzahl	957.273
Bevölkerungsdichte	41 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,97 %
BIP Total	3,4 Mrd. US$
BIP/Einwohner	3.452 US$
HDI	0,515
Währung	Dschibuti-Franc (DJF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	27. Juni 1977
Nationalfeiertag	27. Juni

Wichtiges: Ehem. franz. Kolonie. Salzseen u. schwarze Lavastrände bilden reizvolle Gegensätze. Energiegewinnung d. Geothermische Quellen. Hochwertiges Kunsthandwerk.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 377 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 409 kWh
Rang: 164

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,9 t Co_2
Rang: 132



Ecuador

EC

Republik Ecuador

ECU

Kontinent: S-Amerika
Mitglied: CAN

Www.Ecuador.org

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Quito
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Daniel Noboa
Regierungschef	s.o.
Fläche	283.561 km²
Einwohnerzahl	17,8 Mio.
Bevölkerungsdichte	71 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,2 %
BIP Total	106 Mrd. US$
BIP/Einwohner	5.979 US$
HDI	0,765
Währung	US-Dollar (USD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1821 (von Spanien)
Nationalfeiertag	10. August

Wichtiges: Land mit großer biologischer Vielfalt. Kontrastreiche Landschaften. Galapagos-Archipel als vorgelagerte Inselgruppe. 25% d. Landesfläche steht unter Naturschutz.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 23 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.342 kWh
Rang: 70

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,9 t Co_2
Rang: 101



El Salvador

ES

Republik El Salvador

ESA

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: SICA

www.Asamblea.gob.sv

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	San Salvador
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Nayib Bukele
Regierungschef	s.o.
Fläche	21.041 km²
Einwohnerzahl	6,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	309 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,5 %
BIP Total	32 Mrd. US$
BIP/Einwohner	5.127 US$
HDI	0,674
Währung	US-Dollar (USD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	15. September 1821
Nationalfeiertag	15. September

Wichtiges: Zahlreiche noch aktive Vulkane. Die fruchtbaren Böden haben das Land zu einer blühenden "Gartenrepublik" werden lassen. Hauptanbaugebiet für Kaffee u. Kakao.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 6 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 915 kWh
Rang: 114

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,0 t Co_2
Rang: 126

Elfenbeinküste

CI

Republik Côte d'Ivoire

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS

www.
Presidence.go

Amtssprache	Französisch
Hauptstadt	Yamoussoukro
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Alassane Ouattara
Regierungschef	Premierminister Robert Beugré Mambé
Fläche	322.463 km²
Einwohnerzahl	29,4 Mio.
Bevölkerungsdichte	79 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,5 %
BIP Total	70 Mrd. US$
BIP/Einwohner	2.473 US$
HDI	0,534
Währung	CFA-Franc BCEAO (XOF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	7. August 1960
Nationalfeiertag	7. August

Wichtiges: Einer der größten Kaffee- u. Kakaoexporteure der Welt. Weltkulturerbe: Tai-Nationalpark, der letzte große zusammenhängende Primärwald in Westafrika.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 6 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 216 kWh
Rang: k.A.

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,5 t Co_2
Rang: 148

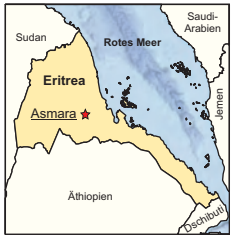
Eritrea

ER
ERI

Kontinent: Afrika
Mitglied: Afrikan. Union

Amtssprache	Tigrinya, Arabisch u.a.
Hauptstadt	Asmara (Asmära)
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsid. Einparteiensystem
Staatsoberhaupt	Präsident Isayas Afewerki
Regierungschef	s.o.
Fläche	121.100 km²
Einwohnerzahl	3,8 Millionen
Bevölkerungsdichte	32 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,493 %
BIP Total	2,0 Mrd. US$
BIP/Einwohner	567 US$
HDI	0,493
Währung	Nakfa (ERN)
Gründung	
Unabhängigkeit	24. Mai 1993
Nationalfeiertag	24. Mai

Wichtiges: Land mit langem Küstenstreifen u. 300 vorgelagerten Inseln. 3 versch. Klimazonen: Mildes Hochland b. z. trockenheißen Wüsten. Erdöl, Erdgas u. Goldvorkommen.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 330 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 58 kWh
Rang: 166

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,1 t Co_2
Rang: 171

Estland

EST
EST

Republik Estland

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.
Riik.ee/en

Amtssprache	Estnisch
Hauptstadt	Tallinn
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Alar Karis
Regierungschef	Premierminister Kristen Michal
Fläche	45.339 km²
Einwohnerzahl	1,3 Mio.
Bevölkerungsdichte	31 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,2 % / Jahr
BIP Total	38 Mrd. US$
BIP/Einwohner	28.136 US$
HDI	0,899
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	24. Februar 1918
Nationalfeiertag	24. Februar

Wichtiges: Landesnatur v. zahlreichen Seen geprägt. Maritimes Klima. Neue Staatsverfassung s. 1992. EU-Mitglied s. 2004. Historische hanseatische Verbindung zu Europa.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 9 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 7.158 kWh
Rang: 102

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 11 t Co_2
Rang: 20



Eswatini

SD
SWZ

Königreich Eswatini

Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC

www.swazi.com/government

Amtssprache	siSwati und Englisch
Hauptstadt	Mbabane
Staatsform	Absolute Monarchie
Regierungssystem	
Staatsoberhaupt	König Mswati III.
Regierungschef	Premierminister Russel Mmemo Dlamini
Fläche	17.363 km²
Einwohnerzahl	1,172 Mio.
Bevölkerungsdichte	67,5 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,0 %
BIP Total	4,0 Mrd. US$
BIP/Einwohner	3.527 US$
HDI	0,61
Währung	Lilangeni (SZL) Rand (ZAR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	6. September 1968
Nationalfeiertag	6. September

Wichtiges: Artenreiche Tierwelt u. landschaftliche Reize sind Touristenattraktion. Besondere Traditions- u. Brauchtumspflege: Schilfrohrtanz. Wichtiges Fest: Incwalafest.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1 Mrd. KWh
pro Kopf/Jahr: 1.296 kWh
Rang: 144

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,0 t Co_2
Rang: 126



Fidschi

FJI
FIJ

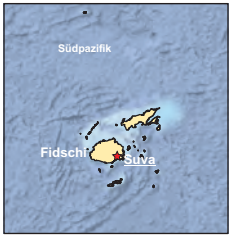
Republik Fidschi

Kontinent: Australien
Mitglied: Pacific Islands Forum

www.Fiji.gov.fj

Amtssprache	Fidschi, Fidschi-Hindi u.a.
Hauptstadt	Suva
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Parlament. Einkammersys.
Staatsoberhaupt	Präsident Wiliame Katonivere
Regierungschef	Premierminister Sitiveni Rabuka
Fläche	18.333 km²
Einwohnerzahl	896.000
Bevölkerungsdichte	49 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,7 %
BIP Total	4,5 Mrd. US$
BIP/Einwohner	4.995 US$
HDI	0,729
Währung	Fidschi-Dollar (FJD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	10. Oktober 1970
Nationalfeiertag	10. Oktober

Wichtiges: Erstbesiedlung v. 4.000 Jahren. Haupterwerb: Tourismus, Zuckerrohr, Goldgewinnung u. Textilindustrie. Kulturelle Bräuche: Feuerlaufen u. trad. Kunsthandwerk.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1 Mrd. KWh
pro Kopf/Jahr: 908 kWh
Rang: 152

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,6 t Co_2
Rang: 88



Finnland

FIN
FIN

Republik Finnland

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

http://virtual.finland.fi

Amtssprache	Finnisch und Schwedisch
Hauptstadt	Helsinki
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Alexander Stubb
Regierungschef	Ministerpräsident Petteri Orpo
Fläche	338.448 km²
Einwohnerzahl	5,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	16 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,3 %
BIP Total	298 Mrd. US$
BIP/Einwohner	53.774 US$
HDI	0,942
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	6. Dezember 1917
Nationalfeiertag	6. Dezember

Wichtiges: Siegerland d. Pisastudie. Meiste Internetanschlüsse/EW. Fortschrittlichstes Land mit unendlichen Wäldern, 55.000 Seen, Hightech u. Innovationen am Fließband.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 83 Mrd. KWh
pro Kopf/Jahr: 14.859 kWh
Rang: 35

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 7,3 t Co_2
Rang: 35

Frankreich

F

Französische Republik

FRA

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.
Parlement.fr

Amtssprache	Französisch
Hauptstadt	Paris
Staatsform	Republik
Regierungssystem	semipräsid. Demokratie
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Emmanuel Macron
Regierungschef	Premierminister Michel Barnier
Fläche	643.801 km²
Einwohnerzahl	68,37 Mio.
Bevölkerungsdichte	105 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,3 %
BIP Total	3,13 Bio. US$
BIP/Einwohner	47.359 US$
HDI	0,91
Währung	Euro (EUR) CFP-Franc
Gründung	-
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	14. Juli

Wichtiges: Leben wie "Gott in Frankreich" ist sprichwörtlich. Essen u. Trinken mit langer Kultur. Unzählige Attraktionen. Land verzeichnet die meisten Touristen der Welt.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 451 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 6.644 kWh
Rang: 10

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,3 t Co_2
Rang: 61

Gabun

GAB

Gabunische Republik

GAB

Kontinent: Afrika
Mitglied: CEMAC

www.
Senat.ga

Amtssprache	Französisch
Hauptstadt	Libreville
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Übergangspräsident Brice Clotaire Oligui Nguema
Regierungschef	Premierminister Raymond Ndong Sima
Fläche	267.667 km²
Einwohnerzahl	2,4 Mio.
Bevölkerungsdichte	9 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,0 % / Jahr
BIP Total	21 Mrd. US$
BIP/Einwohner	9.771 US$
HDI	0,693
Währung	CFA-Franc BEAC (XAF)
Gründung	
Unabhängigkeit	17. August 1960
Nationalfeiertag	17. August

Wichtiges: Bodenschätze: Erdöl, Mangan, Eisenerz, Uran u. Gold. Reichhaltige Natur mit 6.000 Pflanzen- u. 128 Säugetierarten. Seit 1992 nachhaltiger Naturschutz.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 2 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 928 kWh
Rang: 139

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,8 t Co_2
Rang: 81

Gambia

WAG

Republik Gambia

GAM

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS

www.
Statehouse.gm

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Banjul
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Adama Barrow
Regierungschef	s.o.
Fläche	11.295 km²
Einwohnerzahl	2,23 Mio.
Bevölkerungsdichte	209 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,9 %
BIP Total	1,8 Mrd. US$
BIP/Einwohner	755 US$
HDI	0,495
Währung	Dalasi (GMD)
Gründung	
Unabhängigkeit	18. Februar 1965
Nationalfeiertag	18. Februar

Wichtiges: Haupterwerb: Tourismus und Erdnussexport. Fluß Gambia ist Hauptverkehrsader. Herrliche Strände und Hochseefischerei locken viele Besucher aus Europa an.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 223 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 130 kWh
Rang: 171

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,2 t Co_2
Rang: 163

Georgien

GE
GEO

Republik Georgien

Kontinent: Asien
Mitglied: ESCAP

www.
Parliament.ge

Amtssprache	Georgisch
Hauptstadt	Tiflis
Staatsform	Republik
Regierungssystem	semipräsident. System
Staatsoberhaupt	Präsidentin Salome Surabischwili
Regierungschef	Premierminister Irakli Gharibaschwili
Fläche	69.700 km²
Einwohnerzahl	3,7 Mio.
Bevölkerungsdichte	65 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 0,4 %
BIP Total	25 Mrd. US$
BIP/Einwohner	6.671 US$
HDI	0,814
Währung	Lari (GEL)
Gründung	
Unabhängigkeit	26. Mai 1918
Nationalfeiertag	26. Mai

Wichtiges: Blütezeit im 12/13.Jh. interkontinentaler Handel auf d. sagenumwobenen Seidenstraße. Heute: Erdöl- u. Industrieproduktion, Bade- u. Wintersporttourismus



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 12 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.509 kWh
Rang: 87

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,7 t Co_2
Rang: 84

Ghana

GH
GHA

Republik Ghana

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS

www.
Ghana.gov.gh

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Accra
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Nana Akufo-Addo
Regierungschef	s.o.
Fläche	238.537 km²
Einwohnerzahl	30,79 Mio.
Bevölkerungsdichte	129 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,15 %
BIP Total	72 Mrd. US$
BIP/Einwohner	2.252 US$
HDI	0,602
Währung	Cedi (GHS)
Gründung	-
Unabhängigkeit	6. März 1957
Nationalfeiertag	6. März

Wichtiges: Stabilste Demokratie in Afrika. Königpythons, Krokodile, Elefanten u. Papageien sind heilig. Regenwald-Nationalparks. Voltasee größter Stausee der Welt.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 9 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 319 kWh
Rang: 99

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,5 t Co_2
Rang: 148

Grenada

WG
GRN

State of Grenada

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: CARICOM

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	St. George's
Staatsform	Konstitutionelle Monarchie
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. Cécile La Grenade
Regierungschef	Premierminister Dickon Mitchell
Fläche	344 km²
Einwohnerzahl	113.000
Bevölkerungsdichte	328 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,5 %
BIP Total	1,2 Mrd. US$
BIP/Einwohner	10.695 US$
HDI	0,793
Währung	Ostkarib. Dollar (XCD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	7. Februar 197
Nationalfeiertag	7. Februar

Wichtiges: 1498 von Christoph Kolumbus entdeckt. Tropische Karibikinsel mit berörender Schönheit. Landwirtschaftliche Erzeugnisse: Muskatnuss, Zimt, Kakao u. Kokosnüsse.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 185 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.637 kWh
Rang: 177

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,7 t Co_2
Rang: 107

Griechenland

GR

Griechische Republik

GRE

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.
Parliament.gr

Amtssprache	Griechisch
Hauptstadt	Athen
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Staatspräsidentin Katerina Sakellaropoulou
Regierungschef	Ministerpräsident Kyriakos Mitsotakis
Fläche	131.957 km²
Einwohnerzahl	10.482.487
Bevölkerungsdichte	78,22 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 0,06 % / Jahr
BIP Total	219 Mrd. US$
BIP/Einwohner	20.960 US$
HDI	0,893
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	3. Februar 1830
Nationalfeiertag	25. März / 28. Oktober

Wichtiges: Wiege d. abendländischen Kultur u. Philosophie. Unzählige Kulturdenkmäler. Land mit attraktiver Landschaft: romantische Inseln sind beliebtes Urlaubsziel.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 57 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 5.363 kWh
Rang: 45

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 5,1 t Co_2
Rang: 48

Großbritannien

GB

Vereinigtes Königreich

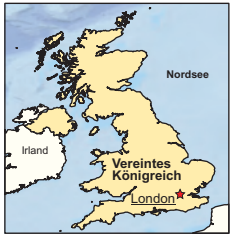
GBR

Kontinent: Europa
Mitglied: C. of Nations

www.
Open.gov.uk

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	London
Staatsform	parlament. Monarchie
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	König Charles III.
Regierungschef	Premierminister Keir Starmer
Fläche	243.610 km²
Einwohnerzahl	68,1 Mio.
Bevölkerungsdichte	270 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,6 %
BIP Total	3,1 Bio. US$
BIP/Einwohner	45.461 US$
HDI	0,94
Währung	Pfund Sterling (GBP)
Gründung	1. Mai 1707
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	-

Wichtiges: Zahlreiche prakt. Erfindungen: Streichholz, Bleistift. Lange Schifffahrts- u. Handelstradition. Engl. Maßeinheiten. Linksfahrgebot. Weltsprache: Englisch.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 309 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.702 kWh
Rang: 11

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,7 t Co_2
Rang: 53

Guatemala

GCA

Republik Guatemala

GUA

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: SICA

www.
Guatemala.gob.gt

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Guatemala-Stadt
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Bernardo Arévalo
Regierungschef	s.o.
Fläche	109.021 km²
Einwohnerzahl	16,9 Mio.
Bevölkerungsdichte	157 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,5 %
BIP Total	86 Mrd. US$
BIP/Einwohner	4.688 US$
HDI	0,629
Währung	Quetzal (GTQ)
Gründung	-
Unabhängigkeit	15. September 1821
Nationalfeiertag	15. September

Wichtiges: Zahlreiche Attraktionen: Girlandengeschmückte Kirchen, farbenprächtige Märkte, Tempelruinen, überwucherte Götterfiguren im Urwald, schneebedeckte Vulkane.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 10 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 589 kWh
Rang: 96

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,1 t Co_2
Rang: 120

Guinea

RG
GUI

Republik Guinea

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS

www.
Guinee.gov.gn

Amtssprache	Französisch
Hauptstadt	Conakry
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem (de jure)
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Mamady Doumbouya
Regierungschef	Premierminister Bah Oury
Fläche	245.857 km²
Einwohnerzahl	13,1 Mio.
Bevölkerungsdichte	57 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,8 %
BIP Total	20 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.384 US$
HDI	0,471
Währung	Franc Guinéen (GNF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	2. Oktober 1958
Nationalfeiertag	2. Oktober

Wichtiges: Vielfältige Vegetation, reizvolle Natur, zahlreiche Quellflüsse im Hochland, malerische Wasserfälle. Weitere Naturschätze: Eisenerz- u. Bauxitvorkommen.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 44 kWh
Rang: 156

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,2 t Co_2
Rang: 163

Guinea-Bissau

GNB
GBS

Republik Guinea-Bissau

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS

Amtssprache	Portugiesisch
Hauptstadt	Bissau
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Interimspräsident Umaro Sissoco Embaló
Regierungschef	Premierminister Rui Duarte de Barros
Fläche	36.125 km²
Einwohnerzahl	2,0 Mio.
Bevölkerungsdichte	70 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,4 %
BIP Total	1,7 Mrd. US$
BIP/Einwohner	906 US$
HDI	0,483
Währung	CFA-Franc BCEAO (XOF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	24. September 1973
Nationalfeiertag	24. September

Wichtiges: Zahlreiche Flüsse durchqueren das Land und bilden Hauptverkehrsadern für Handel und Fischerei. Hauptexport: Krustentiere, Cashewnüsse, Kopra u. Palmöl.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 32 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 19 kWh
Rang: 187

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,1 t Co_2
Rang: 171

Guyana

GUY
GUY

Kooperative Republik Guyana

Kontinent: S-Amerika
Mitglied: CARICOM

www.
Guyana.org

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Georgetown
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Semipräsidiale Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Irfaan Ali
Regierungschef	Premierminister Mark Phillips
Fläche	214.970 km²
Einwohnerzahl	813.834
Bevölkerungsdichte	4 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,5 %
BIP Total	15 Mrd. US$
BIP/Einwohner	18.353 US$
HDI	0,742
Währung	Guyana-Dollar (GYD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	26. Mai 1966
Nationalfeiertag	23. Februar

Wichtiges: Das "Land der vielen Wasser" genannt. Dichter Regenwald, breite Flüsse und die größten Goldminen von Südamerika bilden den natürlichen Reichtum des Landes.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.053 kWh
Rang: 154

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,9 t Co_2
Rang: 101

Haiti

RH
HAI

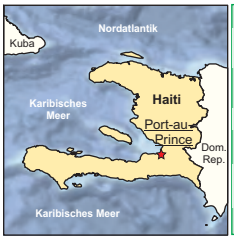
Republik Haiti

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: CARICOM

www.
Haiti.org

Amtssprache	Haitianisch u. Französisch
Hauptstadt	Port-au-Prince
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Semipräsident. System
Staatsoberhaupt	Vors. Übergangsrat Edgard Leblanc Fils
Regierungschef	Ministerpräsident Garry Conille
Fläche	27.750 km²
Einwohnerzahl	11,4 Mio.
Bevölkerungsdichte	410 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,2 %
BIP Total	21 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.765 US$
HDI	0,552
Währung	Gourde (HTG)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1. Januar 1804
Nationalfeiertag	1. Januar

Wichtiges: Farbenfrohes Land. Hauptexport: Kakao u. Kaffee. Seichte Küstengebiete mit kristallklarem Wasser. Hauptnahrung: Meeresschildkröten, Muscheln u. Garnelen.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 372 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 37 kWh
Rang: 161

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,3 t Co_2
Rang: 154

Honduras

HN
HON

Republik Honduras

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: SICA

www.
Hondurasemb.org

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Tegucigalpa
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsidentin Xiomara Castro
Regierungschef	s.o.
Fläche	112.090 km²
Einwohnerzahl	10,4 Mio.
Bevölkerungsdichte	93 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,6 %
BIP Total	32 Mrd. US$
BIP/Einwohner	3.062 US$
HDI	0,624
Währung	Lempira (HNL)
Gründung	-
Unabhängigkeit	15. September 1821
Nationalfeiertag	15. September

Wichtiges: Alte Stätten der Maya im tropischen Urwald sind Hauptattraktion. Projekte für nachhaltige Landwirtschaft. Hauptexport: Ananas, Palmöl, Kaffee u. Banane.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 7 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 782 kWh
Rang: 107

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,1 t Co_2
Rang: 120

Indien

IND
IND

Republik Indien

Kontinent: Asien
Mitglied: SAARC

www.
Nic.in

Amtssprache	Hindi und Englisch
Hauptstadt	Neu-Delhi
Staatsform	Parlament. Bundesrepublik
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Staatspräsidentin Draupadi Murmu
Regierungschef	Premierminister Narendra Modi
Fläche	3.287.469 km²
Einwohnerzahl	1.428.627.663
Bevölkerungsdichte	431 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,14 % / Jahr
BIP Total	3,4 Bio. US$
BIP/Einwohner	2.392 US$
HDI	0,644
Währung	Indische Rupie (INR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	15. August 1947
Nationalfeiertag	26. Januar / 15. August

Wichtiges: Älteste Hochkulturen. Unzählige Stätten sind Weltkulturerbe: Sonnentempel von Konarak, Höhlen von Elephanta. Aufstrebende Wirtschaftsmacht des 21. Jhs.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1.137 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 857 kWh
Rang: 3

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,7 t Co_2
Rang: 107

Indonesien

RI
INA

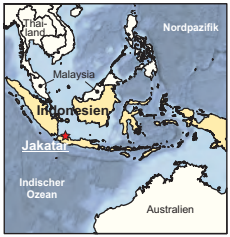
Republik Indonesien

Kontinent: Asien
Mitglied: ASEAN

www.
Indonesia.go.id

Amtssprache	Indonesisch
Hauptstadt	Jakarta
Staatsform	Republik
Regierungssystem	präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Joko Widodo
Regierungschef	s.o.
Fläche	1.904.569 km²
Einwohnerzahl	277,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	148 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,1 %
BIP Total	1,3 Bio. US$
BIP/Einwohner	4.798 US$
HDI	0,713
Währung	Rupiah (IDR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	17.8.1945 / 27.12.1949
Nationalfeiertag	17. August

Wichtiges: Einmalig in seiner geografischen Vielfalt. Mehr als 17.000 Inseln. Reich an Rohstoffen u. Naturschätzen kommt dem Land eine besondere Stellung in der Welt zu.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 213 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 799 kWh
Rang: 20

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,1 t Co_2
Rang: 95

Irak

IRQ
IRQ

Republik Irak

Kontinent: Asien
Mitglied: DMG

www.
Uruklink.net

Amtssprache	Arabisch und Kurdisch
Hauptstadt	Bagdad
Staatsform	föderale Republik
Regierungssystem	parlament. System
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Abdul Latif Raschid
Regierungschef	Premierminister Mohammed Shia'al-Sudani
Fläche	434.128 km²
Einwohnerzahl	43 Mio.
Bevölkerungsdichte	99 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,07 % / Jahr
BIP Total	207 Mrd. US$
BIP/Einwohner	5.021 US$
HDI	0,673
Währung	Irakischer Dinar (IQD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	3. Oktober 1932
Nationalfeiertag	17. Juli

Wichtiges: Wiege der Zivilisation. Hier wurden Schrift, Rad u. der Pflug erfunden. Zahlreiche Sehenswürdigkeiten: Kalifenstadt Bagdad, Babylon. Kultur, Ischtartempel.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 38 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 989 kWh
Rang: 57

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,6 t Co_2
Rang: 54

Iran

IR
IRI

Islamische Republik Iran

Kontinent: Asien
Mitglied: ECO

Www.
President.ir

Amtssprache	Persisch
Hauptstadt	Teheran
Staatsform	Islamische Republik
Regierungssystem	präsidentielle Theokratie
Staatsoberhaupt	de jure: M. Al-Mahdi de facto: Ali Chamenei
Regierungschef	Präsident Massud Peseschkian
Fläche	1.648.195 km²
Einwohnerzahl	87,8 Mio.
Bevölkerungsdichte	52 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,2 % / Jahr
BIP Total	346 Mrd. US$
BIP/Einwohner	4.043 US$
HDI	0,78
Währung	Rial (IRR, Toman)
Gründung	-
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	1. April

Wichtiges: Eine der ältesten Kulturen d. Welt. Erdölproduktion, Landwirtschaft und trad. Teppichproduktion sind Standbeine der Wirtschaft. Export: Kaviar u. Pistazien.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 236 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.783 kWh
Rang: 17

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 8,3 t Co_2
Rang: 26

Irland

Republik Irland

IRL
IRL

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.
Irlgov.ie

Amtssprache	Irisch, Englisch
Hauptstadt	Dublin
Staatsform	Parlament. Republik
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Michael D. Higgins
Regierungschef	Ministerpräsident Simon Harris
Fläche	70.273 km²
Einwohnerzahl	5,15 Mio.
Bevölkerungsdichte	72 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,8 %
BIP Total	505 Mrd. US$
BIP/Einwohner	100.129 US$
HDI	0,95
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	6. Dezember 1921
Nationalfeiertag	17. März

Wichtiges: Grüne Insel mit Flüssen u. Seen, bewachsenen Hügeln u. Weideland. Berühmteste Whiskey-Sorten. Aufstrebende innovative Wirtschaft u. lebendige Musikszene.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 26 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.961 kWh
Rang: 68

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 6,8 t Co_2
Rang: 39

Island

Republik Island

IS
ISL

Kontinent: Europa
Mitglied: EFTA

www.
Althingi.is

Amtssprache	Isländisch
Hauptstadt	Reykjavík
Staatsform	Parlamentarische Republik
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsidentin Halla Tómasdóttir
Regierungschef	Premierminister Bjami Benediktsson
Fläche	103.125 km²
Einwohnerzahl	396.960
Bevölkerungsdichte	4 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 3,1 %
BIP Total	22 Mrd. US$
BIP/Einwohner	69.033 US$
HDI	0,959
Währung	Isländische Krone (ISK)
Gründung	-
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	17. Juni

Wichtiges: Hauptanziehung sind landschaftl. Gegensätze: Schwarze Vulkanasche, weiße Gletscherfelder u. Geysire wechseln ab.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 18 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 50.409 kWh
Rang: 73

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 9,2 t Co_2
Rang: 22

Israel

Staat Israel

IL
ISR

Kontinent: Asien
Mitglied: UNO

www.
Info.gov.il

Amtssprache	Ivrit (Hebräisch)
Hauptstadt	Jerusalem
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Jitzchak Herzog
Regierungschef	Ministerpräsident Benjamin Netanjahu
Fläche	22.380 km²
Einwohnerzahl	9.914.000
Bevölkerungsdichte	410 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,6 %
BIP Total	539 Mrd. US$
BIP/Einwohner	55.353 US$
HDI	0,915
Währung	Neuer Schekel (ILS)
Gründung	-
Unabhängigkeit	14. Mai 1948
Nationalfeiertag	14. Mai

Wichtiges: Stadt Jerusalem ist Heimat der Heiligtümer dreier Weltreligionen. Innovativer, Hightech-orientierter Staat schlägt Brücke zwischen Tradition und Zukunft.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 55 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 6.340 kWh
Rang: 47

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 7,2 t Co_2
Rang: 37

Italien

I
ITA

Italienische Republik

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.
Parlamento.it

Amtssprache	Italienisch
Hauptstadt	Rom
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Sergio Mattarella
Regierungschef	Ministerpräsidentin Giorgia Meloni
Fläche	301.338 km²
Einwohnerzahl	58.853.482
Bevölkerungsdichte	195 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 0,4 %
BIP Total	2,1 Bio. US$
BIP/Einwohner	35.473 US$
HDI	0,906
Währung	Euro (EUR)
Gründung	1861
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	25. April, 2. Juni

Wichtiges: Land mit ruhmreicher Geschichte, unzähligen Sehenswürdigkeiten u. landschaftl. Reizen. Berühmte Erfinder wie Leonardo da Vinci sind natürlich Italiener.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 294 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.703 kWh
Rang: 13

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 5,0 t Co_2
Rang: 50

Jamaika

JA
JAM

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: CARICOM

www.
Jis.gov.jm

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Kingston
Staatsform	Parlament. Monarchie
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. Patrick Allen
Regierungschef	Premierminister Andrew Holness
Fläche	10.991 km²
Einwohnerzahl	2,8 Mio
Bevölkerungsdichte	260 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,3 %
BIP Total	17 Mrd. US$
BIP/Einwohner	6.198 US$
HDI	0,709
Währung	Jamaika-Dollar (JMD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	6. August 1962
Nationalfeiertag	6. August

Wichtiges: 1494 v. Kolumbus entdeckt. Von Spanien u. England beeinflusst. Karibische Inselschönheit mit tropischem Klima. Weltberühmt: Jamaika-Rum, Reggae u. Bob Marley.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 3 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.014 kWh
Rang: 133

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,7 t Co_2
Rang: 84

Japan

J
JPN

Japan

Kontinent: Asien
Mitglied: ESCAP

www.
Kantei.go.jp

Amtssprache	Japanisch
Hauptstadt	Tokio
Staatsform	Parlament. Erbmonarchie
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Kaiser Naruhito (de facto)
Regierungschef	Premierminister Fumio Kishida
Fläche	377.975 km²
Einwohnerzahl	125.708.382
Bevölkerungsdichte	335,8 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 0,5 %
BIP Total	4,2 Bio. US$
BIP/Einwohner	33.854 US$
HDI	0,92
Währung	Yen (JPY)
Gründung	11. Februar 660 v. Chr.
Unabhängigkeit	28. April 1952
Nationalfeiertag	23. Dezember

Wichtiges: Inselreich mit 4000 Inseln und hoher Vulkandichte. Führende Industrienation und bes. innovatives Hightech-Land. Linksverkehr. Weltkonzerne: Toyota, Sony.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 944 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 7.519 kWh
Rang: 4

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 8,4 t Co_2
Rang: 24

Jemen

ADN
Republik Jemen
YEM

Kontinent: Asien
Mitglied: DMG
www.
Botschaft-jemen.de

Amtssprache	Arabisch
Hauptstadt	Sanaa
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsidialratsvorsitzender Rashad al-Alimi
Regierungschef	Premierminister Ahmad Awad bin Mubarak
Fläche	528.076 km²
Einwohnerzahl	33,7 Mio.
Bevölkerungsdichte	56 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,2 %
BIP Total	24 Mrd. US$
BIP/Einwohner	707 US$
HDI	0,424
Währung	Jemen-Rial (YER)
Gründung	
Unabhängigkeit	30.10.1918 / 30.11.1967
Nationalfeiertag	22. Mai

Wichtiges: Bes. kulturhist. Tradition mit wechselnden Einflüssen. Weltkulturerbe: Altstadt v. Sanaa, Medina v. Sabid, Altstadt v. Schibam (Hochhäuser in Lehmbauweise).



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 4 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 123 kWh
Rang: 126

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,3 t Co_2
Rang: 154

Jordanien

Haschemitisches Kgr. Jordanien

JOR
JOR

Kontinent: Asien
Mitglied: DMG
www.
Nic.gov.jo

Amtssprache	Arabisch
Hauptstadt	Amman
Staatsform	Erbmonarchie
Regierungssystem	konstitutionelle Monarchie
Staatsoberhaupt	König Abdullah II.
Regierungschef	Ministerpräsident Bisher Al-Khasawneh
Fläche	89.342 km²
Einwohnerzahl	11,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	129 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,23 %
BIP Total	44 Mrd. US$
BIP/Einwohner	4.289 US$
HDI	0,736
Währung	Jordanischer Dinar (JOD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	25. Mai 1946
Nationalfeiertag	25. Mai

Wichtiges: Kulturhist. Bedeutung schon 7.000 v. Chr. Kulturelle Stätten: Antike Stadt Petra, Ruinenstätte Gerasa, Wüstenschloss Kusair Amra, Um er-Rasas. Naturreservate.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 17 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.554 kWh
Rang: 74

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,6 t Co_2
Rang: 88

Kambodscha

Königreich Kambodscha

K
CAM

Kontinent: Asien
Mitglied: ASEAN
www.
Cambodia.gov.kh

Amtssprache	Khmer
Hauptstadt	Phnom Penh
Staatsform	parlament. Wahlmonarchie
Regierungssystem	parlament. Regierungssys.
Staatsoberhaupt	König Norodom Sihamoni
Regierungschef	Premierminister Hun Manet
Fläche	181.040 km²
Einwohnerzahl	16,9 Mio.
Bevölkerungsdichte	94 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,9 %
BIP Total	25 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.607 US$
HDI	0,6
Währung	Riel (KHR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	9. November 1953
Nationalfeiertag	9. November

Wichtiges: Trop. Klima u. vielfältigste Flora u. Fauna. Sehenswürdigkeiten: Angkor Vat, größte Tempelanlagen der Welt. Entdeckung neuer Tierarten: Kouprey (Wildrind).



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 6 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 346 kWh
Rang: 115

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,9 t Co_2
Rang: 132

Kamerun

CAM
CMR

Republik Kamerun

Kontinent: Afrika
Mitglied: CEMAC

www.Spm.gov.cm

Amtssprache	Französisch und Englisch
Hauptstadt	Yaoundé
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Paul Biya
Regierungschef	Premierminister Joseph Dion Ngute
Fläche	475.442 km²
Einwohnerzahl	27,9 Mio.
Bevölkerungsdichte	48 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,6 %
BIP Total	44 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.588 US$
HDI	0,587
Währung	CFA-Franc BEAC (XAF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1.1.1960 / 1.10.1961
Nationalfeiertag	20. Mai

Wichtiges: Blühende Landwirtschaft mit Kaffee- u. Bananenplantagen u. Kautschuk. Weltkulturerbe: Naturreservat Dja. Vielfältigste Traditionen, Handwerks- und Baukünste.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 6 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 231 kWh
Rang: 112

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,4 t Co_2
Rang: 152

Kanada

CDN
CAN

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: NAFTA

www.Gc.ca

Amtssprache	Englisch, Französisch
Hauptstadt	Ottawa
Staatsform	Parlament. Monarchie
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. Mary Simon
Regierungschef	Premierminister Justin Trudeau
Fläche	9.984.670 km²
Einwohnerzahl	40,1 Mio.
Bevölkerungsdichte	4,2 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,5 %
BIP Total	2,379 Bio. US$
BIP/Einwohner	53.247 US$
HDI	0,935
Währung	Kanadischer Dollar (CAD)
Gründung	10. Februar 1841
Unabhängigkeit	1.7.1867 / 17.4.1982
Nationalfeiertag	1. Juli

Wichtiges: Wichtiges Finanzzentrum: Toronto. Viele Bodenschätze, Nationalparks u. Sehenswürdigkeiten: Nahanni, Kluane, Wood Buffalo, Dinosaurierpark, Altstadt Lunenburg.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 522 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 13.854 kWh
Rang: 7

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 14,4 t Co_2
Rang: 11

Kap Verde

CV
CPV

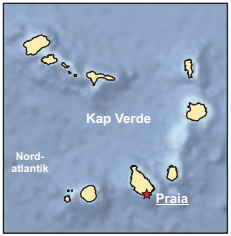
Republik Kap Verde

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS

www.Governo.cv

Amtssprache	Portugiesisch
Hauptstadt	Praia
Staatsform	Parlamentarische Republik
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident José Maria Neves
Regierungschef	Premierminister Ulisses Correia e Silva
Fläche	4.033 km²
Einwohnerzahl	483.628
Bevölkerungsdichte	120 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,1 %
BIP Total	2,3 Mrd. US$
BIP/Einwohner	4.048 US$
HDI	0,661
Währung	Kap-Verde-Escudo (CVE)
Gründung	-
Unabhängigkeit	5. Juli 1975
Nationalfeiertag	-

Wichtiges: Inselstaat mit vulkanischem Ursprung. Lange Sandstrände u. beeindruckende Gebirge. Lebendige Kultur, wo Musik, Literatur, Theater u. Film z. Alltag gehören.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: k.A.
pro Kopf/Jahr: 630 kWh
Rang: 165

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,4 t Co_2
Rang: 115

Kasachstan

KZ
KAZ

Republik Kasachstan

Kontinent: Asien
Mitglied: CIS

www.
Parlam.kz

Amtssprache	Kasachisch
Hauptstadt	Astana
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Qassym-Schomart Toqajew
Regierungschef	Premierminister Olschas Bektenow
Fläche	2.724.900 km²
Einwohnerzahl	20.000.000
Bevölkerungsdichte	7 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,3 %
BIP Total	197 Mrd. US$
BIP/Einwohner	10.306 US$
HDI	0,802
Währung	Tenge (KZT)
Gründung	-
Unabhängigkeit	16. Dezember 1991
Nationalfeiertag	25. Oktober

Wichtiges: Bodenschätze: Erdöl, Erdgas, Kohle und Gold. Weltraumbahnhof Baikonour. Weltkulturerbe: Grabmoschee d. Hodscha Ahmed Jesewi, Petroglyphen v. Tamgaly.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 94 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.936 kWh
Rang: 33

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 14,2 t Co_2
Rang: 12

Katar

Q
QAT

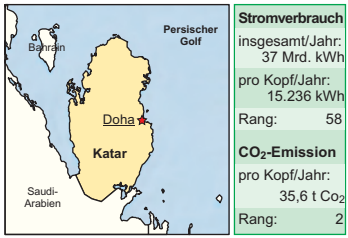
Staat Katar

Kontinent: Asien
Mitglied: GCC

www.
Quatarembassy.org

Amtssprache	Arabisch
Hauptstadt	Doha
Staatsform	Erbmonarchie
Regierungssystem	absolute Monarchie
Staatsoberhaupt	Emir Scheich Tamim bin Hamad Al Thani
Regierungschef	Scheich Mohammed bin Abdulrahman Al Thani
Fläche	11.627 km²
Einwohnerzahl	3.057.507
Bevölkerungsdichte	263 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	0,6 %
BIP Total	236 Mrd. US$
BIP/Einwohner	83.521US$
HDI	0,875
Währung	Katar-Riyal (QAR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	18.12.1878 / 3.9.1971
Nationalfeiertag	3. September

Wichtiges: Aufgrund seiner Erdöl- und Erdgasvorkommen zählt Katar zu den reichsten Ländern der Erde. Unzählige Korallenriffe. Bekannter Fehrnsehsender: Al-Djasira.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 37 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 15.236 kWh
Rang: 58

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 35,6 t Co_2
Rang: 2

Kenia

EAK
KEN

Republik Kenia

Kontinent: Afrika
Mitglied: IGAD

www.
Kenya.go.ke

Amtssprache	Swahili und Englisch
Hauptstadt	Nairobi
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident William Ruto
Regierungschef	s.o.
Fläche	580.367 km²
Einwohnerzahl	47.564.296
Bevölkerungsdichte	82 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,2 %
BIP Total	114 Mrd. US$
BIP/Einwohner	2.245 US$
HDI	0,601
Währung	Kenia-Schilling (KES)
Gründung	-
Unabhängigkeit	12. Dezember 1963
Nationalfeiertag	12. Dezember

Wichtiges: 5 Klimazonen mit besonderem Reichtum an Naturschönheiten. 21 Nationalparks in 55 Schutzgebieten locken viele Touristen an. Hauptexport: Kaffee und Tee.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 8 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 147 kWh
Rang: 104

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,3 t Co_2
Rang: 154

Kirgisistan

KS
KGZ

Republik Kirgisistan

Kontinent: Asien
Mitglied: CIS

Amtssprache	Kirgisisch, Russisch
Hauptstadt	Bischkek
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlamentarisches System
Staatsoberhaupt	Präsident Sadyr Dschaparow
Regierungschef	Premierminister Dschogorku Kengesch
Fläche	199.900 km²
Einwohnerzahl	7,16 Mio.
Bevölkerungsdichte	33 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,1 %
BIP Total	11,7 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.718 US$
HDI	0,701
Währung	Som (KGS)
Gründung	-
Unabhängigkeit	31. August 1991
Nationalfeiertag	31. August

Wichtiges: Hochgebirgscharakter. Auch Schweiz Mittelasiens genannt. Ehem. Reiter u. Nomadenvolk. Bekannt f. Dichtung u. Erzählkunst, trad. Teppich- u. Filzherstellung.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 11 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.764 kWh
Rang: 94

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,8 t Co_2
Rang: 103

Kiribati

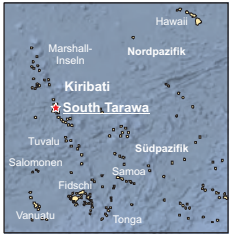
KIR

Republik Kiribati

Kontinent: Australien
Mitglied: Pacific Islands Forum

Amtssprache	Kiribatisch und Englisch
Hauptstadt	South Tarawa
Staatsform	Republik
Regierungssystem	repräsentative Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Taneti Maamau
Regierungschef	s.o.
Fläche	811 km²
Einwohnerzahl	119.438
Bevölkerungsdichte	147 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 8,4 %
BIP Total	207 Mio. US$
BIP/Einwohner	1.706 US$
HDI	0,628
Währung	Kiribati-Dollar (KID), (AUD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	12. Juli 1979
Nationalfeiertag	12. Juli

Wichtiges: 1777 v. James Cook entdeckt. Pazifischer Inselstaat nördlich u. südlich des Äquators. Tropisch heißes Klima. Herrliche Palmenstrände u. traumhafte Korallenriffe.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 22 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 241 kWh
Rang: 188

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,5 t Co_2
Rang: 148

Kolumbien

CO
COL

Republik Kolumbien

Kontinent: S-Amerika
Mitglied: CAN

www.
Gobiernoenlinea.gov.co

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Bogotá, D.C.
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Gustavo Petro
Regierungschef	s.o.
Fläche	1.138.910 km²
Einwohnerzahl	51,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	46 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,1 % / Jahr
BIP Total	344 Mrd. US$
BIP/Einwohner	6.664 US$
HDI	0,758
Währung	Kolumbian. Peso (COP)
Gründung	-
Unabhängigkeit	20. Juli 1810
Nationalfeiertag	20. Juli

Wichtiges: Vielfältigste Landschaft. Ausgedehnte Kaffeeplantagen. Bodenschätze: Erdöl, Erdgas, Steinkohle u. Smaragd. Nationalparks u. Baudenkmäler: Hafen v. Cartagena.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 68 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.390 kWh
Rang: 40

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,8 t Co_2
Rang: 103

Komoren

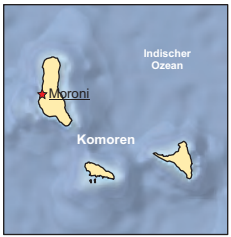
Islamische Republik Komoren

COM

Kontinent: Afrika
Mitglied: Afrik. Union

Amtssprache	Komorisch, Arabisch u.a.
Hauptstadt	Moroni
Staatsform	islamische Bundesrepublik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Azali Assoumani
Regierungschef	s.o.
Fläche	2.236 km²
Einwohnerzahl	870.000
Bevölkerungsdichte	467 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,2 %
BIP Total	1,2 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.360 US$
HDI	0,586
Währung	Komoren-Franc (KMF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	6. Juli 1975
Nationalfeiertag	6. Juli

Wichtiges: Mondinseln genannt. Zahlreiche Vogelarten. Korallenriffe mit seltenen Wassertieren. Plantagen für Gewürz- und Parfümpflanzen. Attraktive Badestrände.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 50 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 46 kWh
Rang: 186

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,3 t Co_2
Rang: 154

Kongo

Demokratische Republik Kongo

CGO
CGO

Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC

Amtssprache	Französisch, Kikongo u.a.
Hauptstadt	Kinshasa
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Semipräs. Regierungssys.
Staatsoberhaupt	Präsident Félix Tshisekedi
Regierungschef	Premierministerin Judith Tuluka Suminwa
Fläche	2.344.858 km²
Einwohnerzahl	98,4 Mio.
Bevölkerungsdichte	43 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 3,2 %
BIP Total	66 Mrd. US$
BIP/Einwohner	680 US$
HDI	0,481
Währung	Kongo-Franc (CDF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	30. Juni 1960
Nationalfeiertag	30. Juni

Wichtiges: 2 Zeitzonen. Unzählige Flüsse u. Seen bilden ein weites Verkehrswegenetz. 40% Regenwald. Bodenschätze: Kobalt u. Kupfer. Zahlr. Nationalparks: Virunga, Garamba



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 7 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 73 kWh
Rang: 106

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,0 t Co_2
Rang: 180

Kongo

Republik Kongo

RCB

Kontinent: Afrika
Mitglied: CEMAC

www.Congo-site.com

Amtssprache	Französisch, Lingála u.a.
Hauptstadt	Brazzaville
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Denis Sassou-Nguesso
Regierungschef	Premierminister Anatole Collinet Makosso
Fläche	342.000 km²
Einwohnerzahl	5.546.307
Bevölkerungsdichte	16 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,6 %
BIP Total	14 Mrd. US$
BIP/Einwohner	2.838 US$
HDI	0,593
Währung	CFA-Franc BEAC (XAF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	15. August 1960
Nationalfeiertag	15. August

Wichtiges: Tropisches Klima. Reichh. Bodenschätze: Erdöl. Zahlreiche Nationalparks mit Schimpansen und Gorillas. Kulturelles Highlight: Panafrikanisches Musikfestival.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 172 kWh
Rang: 151

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,1 t Co_2
Rang: 120

Korea-Nord

Demokratische Volksrepublik Korea

DVRK
PRK

Kontinent: Asien
Mitglied: ESCAP

www.
Korea-dpr.com

Amtssprache	Koreanisch
Hauptstadt	Pjöngjang
Staatsform	Volksrepublik
Regierungssystem	Einparteiensystem
Staatsoberhaupt	"Oberster Führer" Kim Jong-un (de facto)
Regierungschef	Vorsitzender Ministerrat Kim Tok-hun (de jure)
Fläche	120.538 km²
Einwohnerzahl	26.116.716
Bevölkerungsdichte	200 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	0,384 % / Jahr
BIP Total	27 Mrd. US$
BIP/Einwohner	783 US$
HDI	-
Währung	Won (= 100 Chon)
Gründung	-
Unabhängigkeit	9. September 1948
Nationalfeiertag	9. September

Wichtiges: 80% Gebirgsland. Sagenumwobene Diamantberge. Gutes Bildungswesen. Lange Theater-, Tanz- u. Musiktradition (Arirang-Festival). Touristenregion Kumgang-san.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 14 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 443 kWh
Rang: 83

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,2 t Co_2
Rang: 119

Korea-Süd

Republik Korea

ROK
KOR

Kontinent: Asien
Mitglied: ESCAP

www.
Kois.go.kr

Amtssprache	Koreanisch
Hauptstadt	Seoul
Staatsform	Republik
Regierungssystem	semipräsidentielles System
Staatsoberhaupt	Präsident Yoon Suk-yeol
Regierungschef	Premierminister Han Duck-soo
Fläche	100.210 km²
Einwohnerzahl	51,8 Mio.
Bevölkerungsdichte	532 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	- 0,1 %
BIP Total	1,7 Bio. US$
BIP/Einwohner	32.418 US$
HDI	0,929
Währung	Won (KRW)
Gründung	-
Unabhängigkeit	15. August 1948
Nationalfeiertag	15. August

Wichtiges: Jahrtausende alte Kulturstätten. Traumhafte Strände. 20 Nationalparks. Dyn. Wirtschaft u. führende Industrienation. Weltkulturerbe: Changdok-Palast, Kyongju.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 508 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 9.666 kWh
Rang: 9

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 12,1 t Co_2
Rang: 17

Kroatien

Republik Kroatien

HR
CRO

Kontinent: Europa
Mitglied: CEFTA

www.
Sabor.hr

Amtssprache	Kroatisch
Hauptstadt	Zagreb
Staatsform	Parlamentarische Republik
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsidentin Zoran Milanović
Regierungschef	Premierminister Andrej Plenković
Fläche	56.594 km²
Einwohnerzahl	3.829.989
Bevölkerungsdichte	68 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	- 3,7 %
BIP Total	86,3 Mrd. US$
BIP/Einwohner	22.519 US$
HDI	0,878
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	8. Oktober 1991
Nationalfeiertag	25. Juni

Wichtiges: beliebtes Urlaubsziel: Adriaküste. Mediterranes Klima. Viele histor. Kulturdenkmäler: Altstadt v. Dubrovnik, Trogir u. Split. Weltbekannt: Slibowitz, Trüffel.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 16 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.768 kWh
Rang: 76

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,3 t Co_2
Rang: 61

Kuba



Republik Kuba

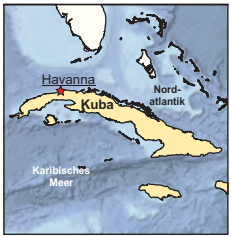
C
CUB

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: OAS

www.
Cubagob.cu

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Havanna
Staatsform	Republik
Regierungssystem	sozialist. Einparteiensystem
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Miguel Díaz-Canel
Regierungschef	Vorsitzender Ministerrat Manuel Marrero Cruz
Fläche	109.884,01 km²
Einwohnerzahl	10,055 Mio.
Bevölkerungsdichte	91,5 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 10 %
BIP Total	101,3 Mrd. US$
BIP/Einwohner	8.940 US$
HDI	0,764
Währung	Kubanischer Peso (CUP)
Gründung	-
Unabhängigkeit	10.12.1898 /20.5.1902
Nationalfeiertag	1. Januar

Wichtiges "Königin d. Karibik". Bes. fruchtb. Landschaft. 8.000 Pflanzen- und 700 Orchideenarten. Bezaubernde Korallenriffe. Hoher Bildungsstand. Weltkulturerbe: Havanna.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 16 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.461 kWh
Rang: 75

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,0 t Co_2
Rang: 98

Kuwait



Staat Kuwait

KWT
KUW

Kontinent: Asien
Mitglied: GCC

www.
Kuwait-info.org

Amtssprache	Arabisch
Hauptstadt	Kuwait-Stadt
Staatsform	Konstitution. Monarchie
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	Emir Mischal al-Ahmad al-Dschabir as-Sabah
Regierungschef	Scheich Ahmad al-Abdullah as-Sabah
Fläche	17.818 km²
Einwohnerzahl	4,3 Mio.
Bevölkerungsdichte	240 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,5 %
BIP Total	106 Mrd. US$
BIP/Einwohner	22.684 US$
HDI	0,847
Währung	Kuwait-Dinar (KWD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	19. Juni 1961
Nationalfeiertag	25. Februar

Wichtiges Bes. hohe Erdölvorkommen. Vorbildliches Schulsystem. Traditionell: Handel, Bootsbau u. Perlenfischerei. Blühende Wirtschaftsoase. Wahrzeichen: Kuwait-Towers.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 58 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 19.300 kWh
Rang: 40

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 20,91 t Co_2
Rang: 5

Laos



Laotische Demokrat. Volksrepublik

LAO
LAO

Kontinent: Asien
Mitglied: ASEAN

www.
Laoembassy.com

Amtssprache	Laotisch
Hauptstadt	Vientiane
Staatsform	Volksrepublik
Regierungssystem	Sozialist. Einparteiensyst.
Staatsoberhaupt	Präsident Thongloun Sisoulith
Regierungschef	Ministerpräsident Sonexay Siphandone
Fläche	236.800 km²
Einwohnerzahl	7,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	32 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,4 %
BIP Total	15 Mrd. US$
BIP/Einwohner	2.047 US$
HDI	0,62
Währung	Kip (LAK)
Gründung	-
Unabhängigkeit	19. Juli 1949
Nationalfeiertag	2. Dezember

Wichtiges "Reich der Millionen Elefanten". Hohe Artenvielfalt. Malerische Landschaft am Mekongdelta. Bodenschätze: Kohle, Gold u. Kupfer. Weltkulturerbe: Vat Phou.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 5 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 735 kWh
Rang: 118

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 5,8 t Co_2
Rang: 44

Lesotho

LS
LES

Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC

www.
Lesotho.gov.ls

Amtssprache	Sesotho und Englisch
Hauptstadt	Maseru
Staatsform	parlament. Monarchie
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	König Letsie III.
Regierungschef	Premierminister Sam Matekane
Fläche	30.355 km²
Einwohnerzahl	2,3 Mio.
Bevölkerungsdichte	74 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,2 %
BIP Total	2,6 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.222 US$
HDI	0,521
Währung	Loti (LSL), (ZAR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	4. Oktober 1966
Nationalfeiertag	4. Oktober

Wichtiges: Das höchstgelegene Land Afrikas. Höchster Berg: Thabana Ntleyana 3483m. 6 Staudämme (Highland Water Project). Besonders bekannt: Merino- oder Mohairwolle.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 430 kWh
Rang: 153

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,3 t Co_2
Rang: 154

Lettland

LV
LAT

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.
Saeima.lv

Amtssprache	Lettisch
Hauptstadt	Riga
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Edgars Rinkevics
Regierungschef	Ministerpräsidentin Evika Silinja
Fläche	64.589 km²
Einwohnerzahl	1,88 Mio.
Bevölkerungsdichte	31 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 0,7 %
BIP Total	41 Mrd. US$
BIP/Einwohner	21.947 US$
HDI	0,879
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	18.11.1918 / 21. 8.1991
Nationalfeiertag	18. November

Wichtiges: Seen u. Naturreichtum. Paradies f. Wassersportler. Gauja-Nationalpark. Maritimes Klima. Weltkultur: Altstadt Riga. Spezialität: Birkensaft, Schwarzer Balsam.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 7 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.614 kWh
Rang: 109

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 3,9 t Co_2
Rang: 68

Libanon

RL
LIB

Kontinent: Asien
Mitglied: DMG

www.
Cas.gov.lb

Amtssprache	Arabisch
Hauptstadt	Beirut
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Regierungssys.
Staatsoberhaupt	Präsidentschaft vakant
Regierungschef	Ministerpräsident Nadschib Miqati
Fläche	10.452 km²
Einwohnerzahl	5,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	531E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 0,4 %
BIP Total	22 Mrd. US$
BIP/Einwohner	3.283 US$
HDI	0,723
Währung	Libanesisches Pfund (LBP)
Gründung	-
Unabhängigkeit	22. November 1943
Nationalfeiertag	22. November

Wichtiges: Beirut "Paris des Ostens". Finanzzentrum. Mediterranes Klima. Berühmt: Libanonzeder, Baalbek Internat. Festival. Weltkultur: Ruinen v. Byblos, Baalbek, Anjar.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 16 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.872 kWh
Rang: 77

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,4 t Co_2
Rang: 58

Liberia

LB
LBR

Republik Liberia

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Monrovia
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Joseph Boakai
Regierungschef	s.o.
Fläche	111.369 km²
Einwohnerzahl	5,2 Mio.
Bevölkerungsdichte	53 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,1 %
BIP Total	3,5 Mrd. US$
BIP/Einwohner	677 US$
HDI	0,487
Währung	Liberian. Dollar (LRD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	26. Juli 1847
Nationalfeiertag	26. Juli

Wichtiges: Besonders regenreich. Vielfältige Tier- u. Pflanzenwelt. Sapo-Nationalpark. Zahlreiche Bodenschätze: Eisen u. Diamanten. Export: Tropenhölzer u. Kautschuk.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 39 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 55 kWh
Rang: 172

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,2 t Co_2
Rang: 163

Libyen

LAR
LBA

Libysch-Arabische Volksrepublik

Kontinent: Afrika
Mitglied: Arab. Maghreb-Union

Amtssprache	Arabisch
Hauptstadt	Tripolis
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Übergangsregierung
Staatsoberhaupt	Präsidentenratsvorsitzend. Mohamed al-Menfi
Regierungschef	Osama Hamada / Abdul Hamid Dbeiba
Fläche	1.775.500 km²
Einwohnerzahl	6,7 Mio.
Bevölkerungsdichte	4 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+1,2 %
BIP Total	39 Mrd. US$
BIP/Einwohner	5.813 US$
HDI	0,746
Währung	Libyscher Dinar (LYD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	24. Dezember 1951
Nationalfeiertag	1. September

Wichtiges: Al-Aziziyah heißester Ort d. Welt (57,8°C). Erdölreichtum. Bes. Attraktionen: Ruinen v. Sabratha, Kyrene. Felsmalereien i. Akakusgebirge, Altstadt v. Ghadames.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 27 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.962 kWh
Rang: 65

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 7,9 t Co_2
Rang: 30

Liechtenstein

FL
LIE

Fürstentum Liechtenstein

Kontinent: Europa
Mitglied: EFTA

www.
Liechtenstein.li

Amtssprache	Deutsch
Regierungssitz	Vaduz
Staatsform	konstitution. Erbmonarchie
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Fürst Hans-Adam II. (Alois von Liechtenstein)
Regierungschef	Daniel Risch
Fläche	160,477 km²
Einwohnerzahl	39.680
Bevölkerungsdichte	247 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,9 %
BIP Total	6,899 Mrd. CHF
BIP/Einwohner	-
HDI	0,942
Währung	Schweizer Franken (CHF)
Gründung	23. Januar 1719
Unabhängigkeit	12. Juli 1806
Nationalfeiertag	15. August

Wichtiges: Bankenzentrum und "Steueroase". Rege Kultur- und Brauchtumspflege. Besonders begehrt: Briefmarken. Attraktive Landschaften mit Wintersportgebiet Malbum.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 394 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 10.057 kWh
Rang: 162

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

Litauen



Republik Litauen

LT
LTU



Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.
Lrvk.lt

Amtssprache	Litauisch
Hauptstadt	Vilnius
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	semipräsident. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Gitanas Nauseda
Regierungschef	Premierministerin Ingrida Šimonyte
Fläche	65.300 km²
Einwohnerzahl	2.869.660
Bevölkerungsdichte	43 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,0 %
BIP Total	70 Mrd. US$
BIP/Einwohner	24.989 US$
HDI	0,879
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	16.2.1918 / 11.3.1990
Nationalfeiertag	16. Februar

Wichtiges: Brücke zw. Russland u. Europa. Zahlreiche Attraktionen: "Berg der Kreuze", Europapark, Palanga. Weltkulturerbe: Altstadt v. Vilnius, Archäol. Stätte Kernave.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 11 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.844 kWh
Rang: 95

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,8 t Co_2
Rang: 51

Luxemburg



Großherzogtum Luxemburg

L
LUX



Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.
Gouvernement.lu

Amtssprache	Luxemburgisch
Hauptstadt	Luxemburg
Staatsform	Monarchie
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	SKH Großherzog Henri
Regierungschef	Premierminister Luc Frieden
Fläche	2.586,4 km²
Einwohnerzahl	660.809
Bevölkerungsdichte	255 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,3 %
BIP Total	82 Mrd. US$
BIP/Einwohner	126.598 US$
HDI	0,927
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	9. April 1839
Nationalfeiertag	23. Juni

Wichtiges: Herz Europas. Dreisprachig. Banken- u. Finanzzentrum mit bes. europ. Bedeutung. Zahlreiche Sehenswürdigkeiten u. Schlösser. Weltkulturerbe: Altstadt Luxemburg.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 6 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 10.304 kWh
Rang: 110

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 13,2 t Co_2
Rang: 15

Madagaskar



Republik

RM
MAD



Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC

www.assemblee-nationale.mg

Amtssprache	Malagasy, Französisch
Hauptstadt	Antananarivo
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Semipräs. Regierungssys.
Staatsoberhaupt	Präsident Andry Rajoelina
Regierungschef	Premierminister Christian Ntsay
Fläche	587.295 km²
Einwohnerzahl	29,6 Mio.
Bevölkerungsdichte	50 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,6 %
BIP Total	15 Mrd. US$
BIP/Einwohner	523 US$
HDI	0,487
Währung	Ariary (MGA)
Gründung	-
Unabhängigkeit	26. Juni 1960
Nationalfeiertag	26. Juni

Wichtiges: Einzigartige Flora u. Fauna. Zahlreiche nur hier vorkommende Tierarten. Bodenschätze. Größter Vanillelieferant. Weltkulturerbe: Königshügel v. Ambohimanga.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 2 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 59 kWh
Rang: 142

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,2 t Co_2
Rang: 163



Malawi

MW
MAW

Republik Malawi

Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC

www.
Malawi.gov.mw

Amtssprache	Englisch, Chichewa
Hauptstadt	Lilongwe
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Lazarus Chakwera
Regierungschef	s.o.
Fläche	118.480 km²
Einwohnerzahl	19,81 Mio.
Bevölkerungsdichte	192 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,7 %
BIP Total	13 Mrd. US$
BIP/Einwohner	567 US$
HDI	0,508
Währung	Malawi-Kwacha (MWK)
Gründung	-
Unabhängigkeit	6. Juli 1964
Nationalfeiertag	6. Juli

Wichtiges: Erste Spuren d. Menschheit. Bedeutende Seen: Malawi-, Chilwa- u. Majombesee. Bekannt: Autor Mapanje. Welterbe: Nationalpark Malawisee m. unzähl. Fischarten.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 62 kWh
Rang: 145

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,1 t Co_2
Rang: 171



Malaysia

MAL
MAS

Kontinent: Asien
Mitglied: ASEAN

www.
Gov.my

Amtssprache	Malaysisch Englisch
Hauptstadt	Kuala Lumpur
Staatsform	parlament. Wahlmonarchie
Regierungssystem	parlamentarisch
Staatsoberhaupt	König Ibrahim Ismail von Johor
Regierungschef	Premierminister Anwar Ibrahim
Fläche	330.290 km²
Einwohnerzahl	34,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	102 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,3 %
BIP Total	407 Mrd. US$
BIP/Einwohner	12.466 US$
HDI	0,807
Währung	Ringgit (MYR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	31.8.1957 / 16.9.1963
Nationalfeiertag	31. August

Wichtiges: 60% alter trop. Regenwald. Ausgedehnte Sandstrände. Trad. Pfahlbauten. Petronas Tower 8-höchstes Gebäude der Welt. Führende Wirtschaftskraft. Ökotourismus.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 137 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.193 kWh
Rang: 26

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 8,0 t Co_2
Rang: 29



Malediven

MV
MDV

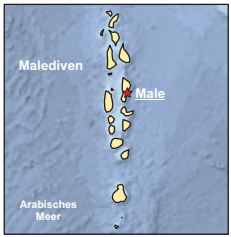
Republik der Malediven

Kontinent: Asien
Mitglied: SAARC

www.
Themaldives.com

Amtssprache	Dhivehi
Hauptstadt	Malé
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Mohamed Muizzu
Regierungschef	s.o.
Fläche	298 km²
Einwohnerzahl	541.000
Bevölkerungsdichte	1.802 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,8 %
BIP Total	6,2 Mrd. US$
BIP/Einwohner	15.962 US$
HDI	0,762
Währung	Rufiyaa (MVR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	26. Juli 1965
Nationalfeiertag	26. Juli

Wichtiges: Inselgruppe mit 2.000 Inseln. Traumhafte Strände und artenreiche Unterwasserfauna. Beliebtes Taucher- u. Wassersportziel. Trad. Fischfang und Seilerwaren.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 326 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 829 kWh
Rang: 180

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 3,6 t Co_2
Rang: 74

Mali

RMM
Republik Mali
MLI

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS
www.Maliembassy.us

Amtssprache	Französisch
Hauptstadt	Bamako
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Semipräsident. System
Staatsoberhaupt	Militärdiktatur (de facto)
Regierungschef	Premierminister Abdoulaye Maïga
Fläche	1.240.192 km²
Einwohnerzahl	21,36 Mio.
Bevölkerungsdichte	17 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,9 %
BIP Total	19 Mrd. US$
BIP/Einwohner	847 US$
HDI	0,41
Währung	CFA-Franc BCEAO (XOF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	20.6.1960 / 22.9.1960
Nationalfeiertag	22. September

Wichtiges: Lehmbauarchitektur mit bes. Tradition. Hauptverkehrsader ist der Niger. Weltkulturerbe: Alte Städte von Djenné, Felsen von Bandiagara, Grabmal von Askia.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 3 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 153 kWh
Rang: 132

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,2 t Co_2
Rang: 163

Malta

M
Republik Malta
MLT

Kontinent: Europa
Mitglied: EU
www.Gov.mt

Amtssprache	Maltesisch und Englisch
Hauptstadt	Valletta
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Staatspräsidentin Myriam Spiteri Debono
Regierungschef	Premierminister Robert Abela
Fläche	316 km²
Einwohnerzahl	519.562
Bevölkerungsdichte	1.649 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,3 %
BIP Total	18 Mrd. US$
BIP/Einwohner	34.819 US$
HDI	0,915
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	21. September 1964
Nationalfeiertag	21. September

Wichtiges: Malerische Buchten u. duftende Landschaften. Beliebtes Urlaubsziel. Weltkulturerbe: Hypogäum v. Hal Saflieni, Stadt Valletta m. 320 Denkmälern, Megalithtempel.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 2 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.641 kWh
Rang: 138

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 3,6 t Co_2
Rang: 74

Marokko

MA
Königreich Marokko
MAR

Kontinent: Afrika
Mitglied: Arab. Maghreb-U.
www.Pm.gov.ma

Amtssprache	Arabisch und Mazirisch
Hauptstadt	Rabat
Staatsform	Erbmonarchie
Regierungssystem	konstitutionelle Monarchie
Staatsoberhaupt	König Mohammed VI.
Regierungschef	Premierminister Aziz Akhannouch
Fläche	446.550 km²
Einwohnerzahl	37,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	84 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,2 %
BIP Total	143 Mrd. US$
BIP/Einwohner	3.934 US$
HDI	0,698
Währung	Dirham (MAD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	2. März 1956
Nationalfeiertag	30. Juli

Wichtiges: "Land der vier Königsstädte" Fès, Marrakesch, Meknès u. Rabat. Jahrtausende alte Kultur. Weltkulturerbe: Medina v. Fès, Marrakesch, Meknès, Tètouan.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 28 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 794 kWh
Rang: 64

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,8 t Co_2
Rang: 103

Marshallinseln

Republik Marshallinseln

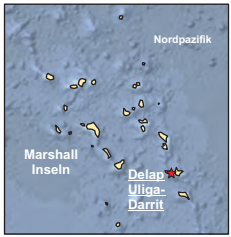
MH

Kontinent: Australien
Mitglied: Pacific Islands Forum

www.rmiem bassyus.org

Amtssprache	Marshallesisch, Englisch
Hauptstadt	Majuro
Staatsform	Republik
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	Präsidentin Hilda Heine
Regierungschef	s.o.
Fläche	181,42 km²
Einwohnerzahl	42.418
Bevölkerungsdichte	234 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	- 2,23 %
BIP Total	257 Mio. US$
BIP/Einwohner	4.637 US$
HDI	0,731
Währung	US-Dollar (USD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	21. Oktober 1986
Nationalfeiertag	1. Mai

Wichtiges: Bezaubernde Palmenstrände u. vielfältigste Unterwasserfauna mit Meeresschildkröten, Barrakudas u. Haien. Trad. Besonderheit: Stabkarten aus Palmblättern.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 577 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 7.619 kWh
Rang: 171

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

Mauretanien

Islam. Republik Mauretanien

RIM
MTN

Kontinent: Afrika
Mitglied: Arab. Maghreb-U.

www. Mauritania.mr

Amtssprache	Arabisch, Französisch
Hauptstadt	Nouakchott
Staatsform	Islamische Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Mohamed Ould Ghazouani
Regierungschef	Premierminister Moctar Ould Diay
Fläche	1.030.700 km²
Einwohnerzahl	4,7 Mio.
Bevölkerungsdichte	5 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,7 %
BIP Total	9,9 Mrd. US$
BIP/Einwohner	2.285 US$
HDI	0,54
Währung	Ouguiya (MRO)
Gründung	-
Unabhängigkeit	28. November 1960
Nationalfeiertag	28. November

Wichtiges: Bodenschätze: Eisenerz. Trad. Landwirtschaft u. Viehzucht. Weltkulturerbe: Nationalpark Banc d`Arguin, Karawanenstädte Quadane, Chinguetti, Tichitt u. Qualata.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 264 kWh
Rang: 149

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,6 t Co_2
Rang: 140

Mauritius

Republik Mauritius

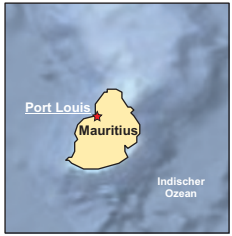
MS
MRI

Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC

www. Ncb.intnet.mu/govt

Amtssprache	Englisch, Französisch
Hauptstadt	Port Louis
Staatsform	Parlament. Republik
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Prithvirajsing Roopun
Regierungschef	Premierminister Pravind Jugnauth
Fläche	2.040 km²
Einwohnerzahl	1,26 Mio.
Bevölkerungsdichte	619 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,0 %
BIP Total	13 Mrd. US$
BIP/Einwohner	10.227 US$
HDI	0,796
Währung	Mauritius-Rupie (MUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	12. März 1968
Nationalfeiertag	12. März

Wichtiges: Berühmteste Briefmarke: Blaue Mauritius. Starker Wirtschaftszweig: Textilindustrie. Inselschönheit ist beliebtes Touristenziel mit ganzjährig mildem Klima.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 3 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.976 kWh
Rang: 136

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,8 t Co_2
Rang: 81



Mexiko

Vereinigte Mexikanische Staaten

MEX
MEX



Kontinent: N-Amerika
Mitglied: NAFTA

www.Presidencia.gob.mx

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Mexiko-Stadt
Staatsform	Bundesrepublik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Andrés Manuel López Obrador
Regierungschef	s.o.
Fläche	1.972.550 km²
Einwohnerzahl	127,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	65 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,7 %
BIP Total	1,3 Bio. US$
BIP/Einwohner	10.062 US$
HDI	0,781
Währung	Mexikanischer Peso (MXN)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1821
Nationalfeiertag	16. September

Wichtiges: 10.000 km Strand u. unzählige historische Attraktionen. Kulinarisches: Tequila, Tortilla. Weltkultur: Ruinenstätten der Maya, Teotihuacán, Puebla, El Tajín.



Mikronesien

Föderierte Staaten von Mikronesien

FSM
FSM



Kontinent: Australien
Mitglied: Pacific Islands Forum

www.Fsmgov.org

Amtssprache	Kosraeanisch u.a.
Hauptstadt	Palikir
Staatsform	Bundesrepublik
Regierungssystem	Parlament. Exekutivgewalt
Staatsoberhaupt	Präsident Wesley Simina
Regierungschef	s.o.
Fläche	702 km²
Einwohnerzahl	104.000
Bevölkerungsdichte	146 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,17 %
BIP Total	407 Mio. US$
BIP/Einwohner	3.880 US$
HDI	0,634
Währung	US-Dollar (USD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	22. November 1990
Nationalfeiertag	10. Mai

Wichtiges: Hochentwickeltes Kunsthandwerk (Schnitzereien). Besonderes: Ruinen v. Nan Madol. Berühmt: Schw. Pfeffer v. Pohnpei. Attraktive Badestrände u. Taucherparadies.



Moldau

Republik Moldau

MD
MDA



Kontinent: Europa
Mitglied: CIS

www.Moldova.md

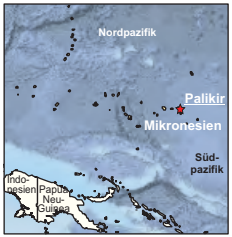
Amtssprache	Rumänisch
Hauptstadt	Chișinău
Staatsform	Parlament. Republik
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsidentin Maia Sandu
Regierungschef	Ministerpräsident Dorin Recean
Fläche	33.8431 km²
Einwohnerzahl	2,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	83 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	- 1,8 %
BIP Total	15 Mrd. US$
BIP/Einwohner	5.726 US$
HDI	0,763
Währung	Moldauischer Leu (MDL)
Gründung	-
Unabhängigkeit	27. August 1991
Nationalfeiertag	27. August

Wichtiges: Bes. fruchtbare Böden u. mildes Klima. Wein- u. Obstparadies. Sehenswert: Höhlenkloster Butuceni, Festung Soroca, Trajanwall. Weltkulturerbe: Struve-Bogen.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 259 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.011 kWh
Rang: 14

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 3,0 t Co_2
Rang: 78



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 179 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.723,22 kWh
Rang: 193

CO_2-Emission
Pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 4 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.341 kWh
Rang: 123

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,1 t Co_2
Rang: 95

Monaco

MC
Fürstentum Monaco
MON

Kontinent: Europa
Mitglied: UNO
www.
Monaco.gouv.mc

Amtssprache	Französisch
Hauptstadt	Monaco
Staatsform	Erbmonarchie
Regierungssystem	konstitutionelle Monarchie
Staatsoberhaupt	Fürst Albert II.
Regierungschef	Staatsminister Didier Guillaume
Fläche	2,084 km²
Einwohnerzahl	39.520
Bevölkerungsdichte	18.831 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	- 0,5 %
BIP Total	6,087 Mrd. Euro
BIP/Einwohner	158.930 Euro
HDI	-
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	25. Februar 1489
Nationalfeiertag	19. November

Wichtiges: Bedeutender Offshore-Bankplatz und Steuerparadies. Exklusiver Erholungsort m. Spielcasino u. Oper. Weltruhm: Musée Océanographique, Jacques-Yves Cousteau.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: k.A.
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

Mongolei

MNG
MGL

Kontinent: Asien
Mitglied: ESCAP
www.
Pmis.gov.mn

Amtssprache	Mongolisch
Hauptstadt	Ulaanbaatar
Staatsform	Parlament. Republik
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Uchnaagiin Chürelsüch
Regierungschef	Premierminister Luwsannamsrain Ojuun-Erdene
Fläche	1.564.116 km²
Einwohnerzahl	3,3 Mio.
Bevölkerungsdichte	2,0 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,5 %
BIP Total	15 Mrd. US$
BIP/Einwohner	4.483 US$
HDI	0,741
Währung	Tögrög (MNT)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1206
Nationalfeiertag	11. Juli

Wichtiges: Reich an mineralischen Rohstoffen wie Gold, Silber, Uran, Eisenerz, Kohle, Kupfer u.v.m. Gebirgiges Hochland. Kunsthandwerk: Filzen, Silberschmieden.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 6 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.872 kWh
Rang: 113

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 11,9 t Co_2
Rang: 18

Montenegro

CG
Republik Montenegro
MNE

Kontinent: Europa
Mitglied: CEFTA

Amtssprache	Montenegrinisch
Hauptstadt	Podgorica
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Jakov Milatović
Regierungschef	Premierminister Milojko Spajic
Fläche	13.812 km²
Einwohnerzahl	616.000
Bevölkerungsdichte	46 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	- 0,5 %
BIP Total	6,1 Mrd. US$
BIP/Einwohner	9.820 US$
HDI	0,844
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	13.7.1878 / 3.6.2006
Nationalfeiertag	13. Juli

Wichtiges: "Land d. schwarzen Berge", Zahlreiche Kulturschätze. Feiern: Mimosenfest, Karneval, Belgrader Filmfest. Welterbe: Kloster Decani, Studenica, Kotor, Stari Ras.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 3 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.604 kWh
Rang: 134

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.



Mosambik

MOC
Republik Moçambique
MOZ

Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC
www.Mozambique.mz

Amtssprache	Portugiesisch
Hauptstadt	Maputo
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Filipe Nyusi
Regierungschef	Premierminister Adriano Maleiane
Fläche	801.590 km²
Einwohnerzahl	32,2 Mio.
Bevölkerungsdichte	40 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,9 %
BIP Total	19 Mrd. US$
BIP/Einwohner	581 US$
HDI	0,461
Währung	Neuer Metical (MZN)
Gründung	-
Unabhängigkeit	25. Juni 1975
Nationalfeiertag	25. Juni

Wichtiges: Lange Kulturtradition. Brauchtumpflege: Rituelle Tänze. Bodenschätze: Erdgas u. Aluminium. Wichtiges Transitland. Weltkulturerbe: Inselstadt Mocambique.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 12 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 384 kWh
Rang: 90

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,3 t Co_2
Rang: 154



Myanmar

MYA
Union Myanmar

Kontinent: Asien
Mitglied: ASEAN
http://mission.itu.ch/missions/myanmar

Amtssprache	Birmanisch
Hauptstadt	Naypyidaw
Staatsform	Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Min Aung Hlaing (faktischer Machthaber)
Regierungschef	Premierminister Min Aung Hlaing
Fläche	676.578 km²
Einwohnerzahl	54,2 Mio.
Bevölkerungsdichte	82 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,7 %
BIP Total	66 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.228 US$
HDI	0,608
Währung	Kyat (MMK)
Gründung	-
Unabhängigkeit	4. Januar 1948
Nationalfeiertag	4. Januar

Wichtiges: Von tropischem Klima u. Monsunwinden geprägt. Bambus- u. Regenwälder. Zahlreiche Sehenswürdigkeiten: Größter historischer Tempelbezirk d. Welt in Pagan.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 15 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 264 kWh
Rang: 81

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,7 t Co_2
Rang: 136



Namibia

NAM
Republik Namibia
NAM

Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC
www.parliament.gov.na

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Windhoek
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Semipräsidiale Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Nangalo Mbumba
Regierungschef	Premierministerin Saara Kuugongelwa-Amadhila
Fläche	824.116 km²
Einwohnerzahl	3.022.401
Bevölkerungsdichte	3,7 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 3,0 %
BIP Total	12 Mrd. US$
BIP/Einwohner	4.826 US$
HDI	0,61
Währung	Namibia-Dollar (NAD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	21. März 1990
Nationalfeiertag	21. März

Wichtiges: Artenreiche Tierwelt u. vorbildl. Naturschutz. Bodenschätze: Diamanten, Gold, Silber, Zink u. Kupfer. Zahlreiche Naturreservate. Zahlreiche Sehenswürdigkeiten.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 4 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.479 kWh
Rang: 124

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,5 t Co_2
Rang: 114

Nauru

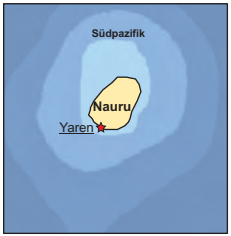
NAU
NRU

Republik Nauru

Kontinent: Australien
Mitglied: Pacific Islands Forum

Amtssprache	Nauruisch, Englisch
Hauptstadt	Yaren
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Parlament. Exekutivgewalt
Staatsoberhaupt	Präsident Davis Adeang
Regierungschef	s.o.
Fläche	21,10 km²
Einwohnerzahl	11.680
Bevölkerungsdichte	554 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,6 %
BIP Total	133 Mio. US$
BIP/Einwohner	10.139 US$
HDI	-
Währung	Australischer Dollar (AUD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	31. Januar 1968
Nationalfeiertag	31. Januar

Wichtiges: Kleine Inselschönheit mit Korallenriffen u. ehem. großen Phosphatvorkommen. Trad. Fischfangmethoden. Trop. Klima mit kühlen Meereswinden. Steuerparadies.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 23 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.281 kWh
Rang: 189

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

Nepal

NEP
NEP

Königreich Nepal

Kontinent: Asien
Mitglied: SAARC

www.Nepalembassyusa.org

Amtssprache	Nepali
Hauptstadt	Kathmandu
Staatsform	parlament. Bundesrepublik
Regierungssystem	Übergangsregierung
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Ram Chandra Paudel
Regierungschef	Premierminister Khadga Prasad Oli
Fläche	147.181 km²
Einwohnerzahl	29,2 Mio.
Bevölkerungsdichte	197,9 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,8 %
BIP Total	41 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.354 US$
HDI	0,601
Währung	Nepalesische Rupie (NPR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	28. Mai

Wichtiges: Atemberaubendes Hochgebirgsland im Himalaja. Berühmt: Mt. Everest, Palast v. Patan. Weltkulturerbe: Lumbini, Kathmandutal, Nationalpark Sagarmatha, Chitwan.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 5 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 164 kWh
Rang: 122

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,6 t Co_2
Rang: 140

Neuseeland

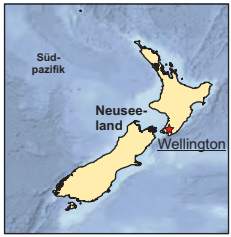
NZ
NZL

Kontinent: Australien
Mitglied: Pacific Islands Forum

www.parliament.govt.nz

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Wellington
Staatsform	parlament. Monarchie
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. Cindy Kiro
Regierungschef	Premierminister Christopher Luxon
Fläche	269.652 km²
Einwohnerzahl	5,1 Mio.
Bevölkerungsdichte	19 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,1 %
BIP Total	247 Mrd. US$
BIP/Einwohner	48.317 US$
HDI	0,939
Währung	Neuseeland-Dollar (NZD)
Gründung	6. Februar 1840
Unabhängigkeit	26.9.1907 / 13.12.1986
Nationalfeiertag	6. Februar

Wichtiges: Zahlr. Naturphänomene. Endemische Flora u. Fauna. Erstklassig: Wein, Fisch. Weltbekannt: Kiwi, Kreas. Weltkulturerbe: Tongariro-Nationalpark, Te Wahipounamu.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 40 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 8.020 kWh
Rang: 55

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 6,8 t Co_2
Rang: 39

Nicaragua

NIC
NCA

Republik Nicaragua

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: SICA

www.
Asamblea.gob.ni

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Managua
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Daniel Ortega (de jure)
Regierungschef	s.o.
Fläche	120.254 km²
Einwohnerzahl	6,9 Mio.
Bevölkerungsdichte	56 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,4 %
BIP Total	14 Mrd. US$
BIP/Einwohner	2.141 US$
HDI	0,669
Währung	Córdoba Oro (NIO)
Gründung	-
Unabhängigkeit	30. April 1838
Nationalfeiertag	15. September

Wichtiges: 1502 v. Kolumbus entdeckt. Zahlreiche landschaftliche Attraktionen. Trad. Instrumente: Marimba, Maracas. Weltbekannt: Rubén Darío. Weltkulturerbe: León Viejo.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 4 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 579 kWh
Rang: 128

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,8 t Co_2
Rang: 134

Niederlande

NL
NED

Königreich der Niederlande

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.
Parlement.nl

Amtssprache	Niederländisch
Hauptstadt	Amsterdam
Staatsform	Parlament. Monarchie
Regierungssitz	Den Haag
Staatsoberhaupt	König Willem-Alexander
Regierungschef	Ministerpräsident Dick Schoof
Fläche	42.508 km²
Einwohnerzahl	17.947.684
Bevölkerungsdichte	432 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,5%
BIP Total	1,0 Bio. US$
BIP/Einwohner	57.428 US$
HDI	0,946
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	2. Juli 1581
Nationalfeiertag	Koningsdag

Wichtiges: Kulinarische Bes.: Käse, Matjes, Spekulatius u. Lakritz. Berühmt: Rembrandt, Vermeer u. van Gogh. Weltbekannt: Tulpen. Unzählige kult. Zeugnisse sind Welterbe.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 109 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 6.296 kWh
Rang: 32

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 8,4 t Co_2
Rang: 24

Niger

RN
NIG

Republik Niger

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS

www.delgi.ne/
presidence

Amtssprache	Französisch
Hauptstadt	Niamey
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Semipräsiden. System
Staatsoberhaupt	Präsident Abdourahamane Tiani
Regierungschef	Premierminister Ali Mahman Lamine Zeine
Fläche	ca. 1.267.000 km²
Einwohnerzahl	26,2 Mio.
Bevölkerungsdichte	21 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 3,7 %
BIP Total	15 Mrd. US$
BIP/Einwohner	592 US$
HDI	0,394
Währung	CFA-Franc BCEAO (XOF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	3. August 1960
Nationalfeiertag	18. Dezember

Wichtiges: Kontrastreiche Natur. Berühmte Handwerkskünste: Tuareg - Silberschmieden, Töpfer- u. Lehmbaukunst. Welterbe: Naturparks Air u. Ténéré, Nationalpark "W".



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 47 kWh
Rang: 148

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,1 t Co_2
Rang: 171

Nigeria

Bundesrepublik Nigeria

WAN
NGR

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS

www.Nopa.net

Amtssprache	Englisch, Hausa, Igbo u.a.
Hauptstadt	Abuja
Staatsform	Bundesrepublik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Bola Tinubu
Regierungschef	s.o.
Fläche	923.768 km²
Einwohnerzahl	229,2 Mio.
Bevölkerungsdichte	248 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,39 %
BIP Total	477 Mrd. US$
BIP/Einwohner	2.202 US$
HDI	0,548
Währung	Naira (NGN)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1. Oktober 1960
Nationalfeiertag	1. Oktober

Wichtiges: Vielfältigste Natur u. 400 Ethnien. Berühmt: Kultur der Yoruba. Bodenschätze: Erdöl. Welterbe: Kulturlandschaft v. Sukur, Heiliger Hain d. Göttin Oshun.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 25 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 115 kWh
Rang: 69

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,6 t Co_2
Rang: 140

Nordmazedonien

Republik Nordmazedonien

NMK

Kontinent: Europa
Mitglied: CEFTA

www.Mfa.gov.mk

Amtssprache	Mazedonisch
Hauptstadt	Skopje
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsidentin Gordana Siljanovska-Davkova
Regierungschef	Ministerpräsident Hristijan Mickoski
Fläche	25.713 km²
Einwohnerzahl	1,8 Mio.
Bevölkerungsdichte	82 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	- 0,2 %
BIP Total	14 Mrd. US$
BIP/Einwohner	6.600 US$
HDI	0,765
Währung	Denar (MKD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	8. September 1991
Nationalfeiertag	2. August

Wichtiges: Ehem. antike Großmacht. Besonderheit: 1.200 Kirchen u. 425 Moscheen. Festival v. Ohrid. Weltkulturerbe: Ohrid u. Ohridsee mit bezaubernden Stränden und Dörfern.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: k.A.
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 3,7 t Co_2
Rang: 72

Norwegen

Königreich Norwegen

N
NOR

Kontinent: Europa
Mitglied: EFTA

www.Norge.no

Amtssprache	Norwegisch
Hauptstadt	Oslo
Staatsform	Erbmonarchie
Regierungssystem	konstitutionelle Monarchie
Staatsoberhaupt	König Harald V.
Regierungschef	Ministerpräsident Jonas Gahr Støre
Fläche	323.8021 km²
Einwohnerzahl	5.550.203
Bevölkerungsdichte	14 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,6 %
BIP Total	579 Mrd. US$
BIP/Einwohner	105.826 US$
HDI	0,966
Währung	Norwegische Krone (NOK)
Gründung	-
Unabhängigkeit	13. August 1905
Nationalfeiertag	17. Mai

Wichtiges: Attraktive Landschaft. Zeitzeugnisse: Wikinger. Weltberühmt: Edvard Munch. Welterbe: Stabkirche v. Urnes, Hafenviertel Bryggen, Roros, Felsbilder v. Alta.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 122 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 22.351 kWh
Rang: 29

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 7,7 t Co_2
Rang: 31

Oman

OM
Sultanat Oman
OMA

Kontinent: Asien
Mitglied: GCC
www.
Omanet.com

Amtssprache	Arabisch
Hauptstadt	Maskat
Staatsform	Erbmonarchie
Regierungssystem	Absolute Monarchie
Staatsoberhaupt	Sultan Haitham ibn Tariq
Regierungschef	s.o.
Fläche	309.500 km²
Einwohnerzahl	4,8 Mio.
Bevölkerungsdichte	16 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,3 %
BIP Total	86 Mrd. US$
BIP/Einwohner	18.966 US$
HDI	0,816
Währung	Rial Omani (OMR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1971
Nationalfeiertag	18. November

Wichtiges: Berühmt: Weihrauch. Vorbildl. Schulsystem. Bodenschätze: Erdöl. Welterbe: Archäolog. Stätten v. Bat, Al-Khutm, Al-Ayn, Festung v. Bahla, Khor Rori u. Al-Balid.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 29 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 7.957 kWh
Rang: 63

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 16,9 t Co_2
Rang: 9

Österreich

A
Republik Österreich
AUT

Kontinent: Europa
Mitglied: EU
www.
Austria.gv.at

Amtssprache	Deutsch
Hauptstadt	Wien
Staatsform	Bundesrepublik
Regierungssystem	semipr. repräs. Demokratie
Staatsoberhaupt	Bundespräsident Alexander Van der Bellen
Regierungschef	Bundeskanzler Karl Nehammer
Fläche	83.878,99 km²
Einwohnerzahl	9.158.750
Bevölkerungsdichte	109 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,4 %
BIP Total	471 Mrd. US$
BIP/Einwohner	52.192 US$
HDI	0,926
Währung	Euro (EUR)
Gründung	1804
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	26. Oktober

Wichtiges: Bezaubernde Alpenschönheit. Zahlr. Spezialitäten: Kaffeehäuser, Tafelspitz. Welterbe: Altstadt v. Graz, Salzburg, Schloß Schönbrunn, Hist. Zentrum v. Wien.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 65 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 7.292 kWh
Rang: 41

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 7,3 t Co_2
Rang: 35

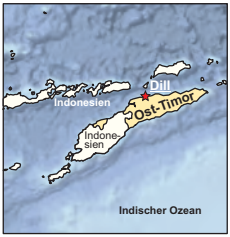
Ost-Timor

Demokrat. Republik Ost-Timor

Kontinent: Asien
Mitglied: ESCAP
www.
Gov.east-timor.org

Amtssprache	Tetum und Portugiesisch
Hauptstadt	Dili
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident José Ramos-Horta
Regierungschef	Premierminister Xanana Gusmão
Fläche	14.918,72 km²
Einwohnerzahl	1,3 Mio.
Bevölkerungsdichte	90 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,8 %
BIP Total	4,9 Mrd. US$
BIP/Einwohner	3.682 US$
HDI	0,566
Währung	US-Dollar (USD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	28.11.1975 / 20.5.2002
Nationalfeiertag	28. November / 20. Mai

Wichtiges: “Land der aufgehenden Sonne”. Inselstaat mit reizvollen Küstengebieten. Erdöl- u. Erdgasvorkommen. Weltbekannt: Hochwertige Kaffeebohnen, Sandelholz, Garnelen.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: k.A.
pro Kopf/Jahr: 0 kWh
Rang: 191

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,7 t Co_2
Rang: 136

Pakistan

Islamische Republik Pakistan

PK
PAK

Kontinent: Asien
Mitglied: SAARC

www.Pakistan.gov.pk

Amtssprache	Urdu und Englisch
Hauptstadt	Islamabad
Staatsform	islam., parlam. Bundesrep.
Regierungssystem	parlamentarisches System
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Asiv Ali Zardari
Regierungschef	Premierminister Shebaz Sharif
Fläche	796.095 km²
Einwohnerzahl	240,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	287 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,9 %
BIP Total	375 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.650 US$
HDI	0,54
Währung	Pakistanische Rupie (PKR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	14. August 1947
Nationalfeiertag	23. November

Wichtiges: Bezaubernde Bergwelten u. fruchtbares Indusdelta. Welterbe: Ruinenstadt Mohenjo-Daro, Taxila, Tatta, Buddhistische Ruinen von Takht-e Bahi u. Sahr-e Bahlol.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 92 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 395 kWh
Rang: 34

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,0 t Co_2
Rang: 126

Palau

Republik Palau

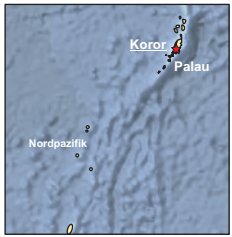
PAL
PLW

Kontinent: Australien
Mitglied: Pacific Islands Forum

www.visit-palau.com

Amtssprache	Palauisch und Englisch
Hauptstadt	Ngerulmud
Staatsform	Republik
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	Präsident Surangel Whipps Jr.
Regierungschef	s.o.
Fläche	459 km²
Einwohnerzahl	17.614
Bevölkerungsdichte	42 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	- 0,05 %
BIP Total	218 Mio. US$
BIP/Einwohner	12.331 US$
HDI	0,797
Währung	US-Dollar (USD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1. Oktober 1994
Nationalfeiertag	1. Oktober

Wichtiges: Traumhafter Inselstaat im Pazifik. Taucherparadies. Faszinierende Unterwasserwelt mit Höhlen u. Korallenriffen. Traditionelle Bauten: “Bai”, das Männerhaus.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: k.A.
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 55,3 t Co_2
Rang: 1

Panama

Republik Panama

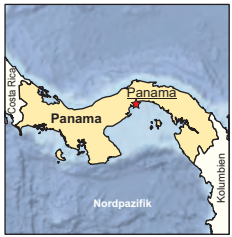
PA
PAN

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: SICA

www.Presidencia.gob.pa

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Panama-Stadt
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Staatspräsident José Raùl Mulino
Regierungschef	s.o.
Fläche	75.517 km²
Einwohnerzahl	4,4 Mio.
Bevölkerungsdichte	58 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,3 %
BIP Total	77 Mrd. US$
BIP/Einwohner	17.410 US$
HDI	0,82
Währung	Balboa (PAB), (USD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	3. November 1903
Nationalfeiertag	3. November

Wichtiges: Schöne Buchten u. Lagunen. Wichtiges Handelszentrum. Bedeutend: Panamakanal. Welterbe: Fest. Portobelo, San Lorenzo. Panama Viejo, Nationalpark Coiba, Darién.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 9 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.236 kWh
Rang: 103

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,2 t Co_2
Rang: 94

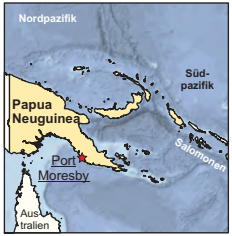
Papua-Neuguinea

PNG

Kontinent: Australien
Mitglied: Pacific Islands Forum
www.Pm.gov.pg

Amtssprache	Hiri Motu, Tok Pisin u.a.
Hauptstadt	Port Moresby
Staatsform	Parlament. Monarchie
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. Bob Dadae
Regierungschef	Premierminister James Marape
Fläche	462.840 km²
Einwohnerzahl	10,1 Mio.
Bevölkerungsdichte	23 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,1 %
BIP Total	31 Mrd. US$
BIP/Einwohner	2.622 US$
HDI	0,568
Währung	Kina (PGK)
Gründung	-
Unabhängigkeit	16. September 1975
Nationalfeiertag	16. September

Wichtiges: Pazif. Inselstaat m. vielfältiger Flora u. Fauna. Bodenschätze: Gold, Kupfer, Erdöl. Zahlreiche trad. Feste: Festival v. Goroka. Besonderheit: Wantok-System.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 3 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 446 kWh
Rang: 130

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,8 t Co_2
Rang: 134

Paraguay

PY

Republik Paraguay

PAR

Kontinent: S-Amerika
Mitglied: Mercosur
www.paraguay gobierno.gov.py

Amtssprache	Guaraní und Spanisch
Hauptstadt	Asunción
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Santiago Peña
Regierungschef	s.o.
Fläche	406.752 km²
Einwohnerzahl	6,7 Mio.
Bevölkerungsdichte	17 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,3 %
BIP Total	40 Mrd. US$
BIP/Einwohner	5.433 US$
HDI	0,731
Währung	Guaraní (PYG)
Gründung	-
Unabhängigkeit	14./15. Mai 1811
Nationalfeiertag	15. Mai

Wichtiges: Artenreiche Tierwelt u. unberührte Natur: Gran Chaco. Nationalgetränk: Mate-Tee. Welterbe: Jesuitenmission: Santisima Trinidad de Paraná, Jesús de Tavarangue.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 11 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.516 kWh
Rang: 92

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,1 t Co_2
Rang: 120

Peru

PE

Republik Peru

PER

Kontinent: S-Amerika
Mitglied: CAN
www.Peru.gob.pe

Amtssprache	Quechua, Aimara u.a.
Hauptstadt	Lima
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Semipräsident. System
Staatsoberhaupt	Staatspräsidentin Dina Boluarte
Regierungschef	Premierminister Gustavo Lino Adrianzén Olaya
Fläche	1.285.216 km²
Einwohnerzahl	33,7 Mio.
Bevölkerungsdichte	26 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,2 %
BIP Total	245 Mrd. US$
BIP/Einwohner	7.159 US$
HDI	0,762
Währung	Peruanischer Sol (PEN)
Gründung	-
Unabhängigkeit	28. Juli 1821
Nationalfeiertag	28. Juli

Wichtiges: Jahrtausende alte Kultur. Welterbe: Inkafestung Machu Picchu, Cuzco, Ruinenstadt Chavín de Huántar, Chan Chan, Arequipa, Alt-Lima, Nationalpark Huascarán.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 45 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.398 kWh
Rang: 53

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,3 t Co_2
Rang: 117

Philippinen

Republik der Philippinen

RP
PHI

Kontinent: Asien
Mitglied: ASEAN

www.Gov.ph

Amtssprache	Filipino, Englisch
Hauptstadt	Manila
Staatsform	Republik
Regierungssystem	präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Ferdinand Marcos Jr.
Regierungschef	s.o.
Fläche	343.448 km²
Einwohnerzahl	109.035.343
Bevölkerungsdichte	318 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,63 %
BIP Total	404 Mrd. US$
BIP/Einwohner	3.624 US$
HDI	0,71
Währung	Philippinischer Peso (PHP)
Gründung	-
Unabhängigkeit	12.6.1898 / 4.6.1946
Nationalfeiertag	12. Juni

Wichtiges: Unzählige landschaftl. u. kult. Attraktionen: “Chocolate Hills”, Pfahldörfer. Welterbe: Reisterrassen v. Ifugao, Barockkirchen Manila, Santa Maria, Paoay, Miago.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 78 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 717 kWh
Rang: 37

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,3 t Co_2
Rang: 117

Polen

Republik Polen

PL
POL

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.Poland.gov.pl

Amtssprache	Polnisch
Hauptstadt	Warschau
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Andrzej Duda
Regierungschef	Ministerpräsident Donald Tusk
Fläche	312.679 km²
Einwohnerzahl	36.753.736
Bevölkerungsdichte	123 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	- 0,3 %
BIP Total	691 Mrd. US$
BIP/Einwohner	18.343 US$
HDI	0,881
Währung	Złoty (PLN)
Gründung	960 – 992 n. Chr.
Unabhängigkeit	11. November 1918
Nationalfeiertag	3. Mai

Wichtiges: Idyllische Seenplatten sind Touristenziele. Zahlreiche Nobelpreisträger. Weltberühmt: Roman Polanski. Welterbe: Altstadt v. Zamosc, Thorn, Warschau, Krakau.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 149 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.903 kWh
Rang: 24

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 7,7 t Co_2
Rang: 31

Portugal

Portugiesische Republik

P
POR

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.Parlamento.pt

Amtssprache	Portugiesisch
Hauptstadt	Lissabon
Staatsform	einheitsstaatliche Republik
Regierungssystem	semipräsid. Demokratie
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Marcelo Rebelo de Sousa
Regierungschef	Premierminister Luís Montenegro
Fläche	92.212 km²
Einwohnerzahl	10.421.117
Bevölkerungsdichte	113 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,26 %
BIP Total	252 Mrd. US$
BIP/Einwohner	24.540 US$
HDI	0,874
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1143
Nationalfeiertag	10. Juni

Wichtiges: Korkeichen. Berühmt: Portwein, Olivenöl, Azulejos. Nationalgericht: Bacalhau. Welterbe: Hist. Zentrum v. Porto, Angra do Heroísmo, Guimaraes, Èvora, Sintra.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 47 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.556 kWh
Rang: 52

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,0 t Co_2
Rang: 66

Ruanda

RWA
RWA

Republik Ruanda

Kontinent: Afrika
Mitglied: Afrikan. Union

Amtssprache	Kinyarwanda, Französ. u.a.
Hauptstadt	Kigali
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Paul Kagame
Regierungschef	Premierminister Édouard Ngirente
Fläche	26.338 km²
Einwohnerzahl	13,3 Mio.
Bevölkerungsdichte	504 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,5 %
BIP Total	13 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.005 US$
HDI	0,548
Währung	Ruanda-Franc (RWF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1. Juli 1962
Nationalfeiertag	1. Juli

Wichtiges "Land der tausend Hügel". Quelle des längsten Flusses der Welt: Nil (6671 km). Besondere Landschaften: Nationalpark d. Vulkane u. Kagera-Nationalpark.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 41 kWh
Rang: 157

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,1 t Co_2
Rang: 171

Rumänien

RO
ROM

Republik Rumänien

Kontinent: Europa / Asien
Mitglied: EU
www.Gov.ro

Amtssprache	Rumänisch
Hauptstadt	Bukarest
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Semipräsident. System
Staatsoberhaupt	Präsident Klaus Johannis
Regierungschef	Premierminister Marcel Ciolacu
Fläche	238.391 km²
Einwohnerzahl	19,0 Mio.
Bevölkerungsdichte	84 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 0,7 %
BIP Total	348 Mrd. US$
BIP/Einwohner	18.530 US$
HDI	0,827
Währung	Leu (RON)
Gründung	-
Unabhängigkeit	9. Mai 1877
Nationalfeiertag	1. Dezember

Wichtiges 14 Nationalparks. Nationalgericht: Krautwickel, Tzuika. Berühmt: Dracula, Brancusi. Welterbe: Biosphärenreservat Donaudelta, Moldauklöster, Schäßburg.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 50 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.330 kWh
Rang: 49

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 3,9 t Co_2
Rang: 68

Russland

RUS
RUS

Russische Föderation

Kontinent: Europa
Mitglied: CIS
www.Government.gov.ru

Amtssprache	Russisch
Hauptstadt	Moskau
Staatsform	Föderale Republik
Regierungssystem	Semipräsident. System
Staatsoberhaupt	Präsident Wladimir Putin
Regierungschef	Ministerpräsident Michail Mischustin
Fläche	17.075.400 km²
Einwohnerzahl	143.446.060
Bevölkerungsdichte	8 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 0,44 %
BIP Total	2.244Mrd. US$
BIP/Einwohner	15.646 US$
HDI	0,821
Währung	Rubel (RUB)
Gründung	25. Dezember 1991
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	12. Juni

Wichtiges Größtes Land d. Erde. Viele landschaftliche u. kulturelle Highlights. Welterbe: Hist. St. Peterburg, Kreml, Lolowezkij-Inseln, Kischi Pogost, Welikij Nowgorod.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 910 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 6.418 kWh
Rang: 5

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 11,6 t Co_2
Rang: 19

Saint Kitts und Nevis

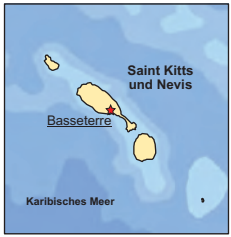
SCN
SKN

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: CARICOM

www.
Stkittsnevis.net

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Basseterre
Staatsform	Parlament. Monarchie
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. Marcella Liburd
Regierungschef	Premierminister Terrance Drew
Fläche	269 km²
Einwohnerzahl	53.000
Bevölkerungsdichte	205 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,7 %
BIP Total	981 Mio. US$
BIP/Einwohner	17.173 US$
HDI	0,838
Währung	Ostkaribischer Dollar (XCD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	19. September 1983
Nationalfeiertag	19. September

Wichtiges "fruchtbares Land". Idyllische Antilleninseln mit traumhaften Badestränden und Ortschaften im Kolonialstil. Welterbe: Nationalpark und Fort von Brimstone.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr:
193 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr:
3.593 kWh
Rang: 176

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr:
2,4 t Co_2
Rang: 92

Saint Lucia

WL
LCA

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: CARICOM

www.
Stlucia.gov.lc

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Castries
Staatsform	Parlament. Monarchie
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. Cyril Errol Charles
Regierungschef	Premierminister Philip Pierre
Fläche	616,3 km²
Einwohnerzahl	188.000
Bevölkerungsdichte	301 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,5 %
BIP Total	2,3 Mrd. US$
BIP/Einwohner	12.704 US$
HDI	0,725
Währung	Ostkaribischer Dollar (XCD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	22. Februar 1979
Nationalfeiertag	22. Februar

Wichtiges „Grüne Insel„ mit artenreicher Flora u. Fauna. Paradies f. Taucher u. Bergwanderer. Literaturnobelpreis: Derek Walcott. Welterbe: Naturschutzgebiet der Pitons.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr:
333 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr:
2.061 kWh
Rang: 167

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr:
1,6 t Co_2
Rang: 112

Saint Vincent und die Grenadinen

WV
VIN

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: CARICOM

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Kingstown
Staatsform	Parlament. Monarchie
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. Susan Dougan
Regierungschef	Premierminister Ralph Gonsalves
Fläche	389 km²
Einwohnerzahl	111.000
Bevölkerungsdichte	285 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,3 %
BIP Total	947 Mio. US$
BIP/Einwohner	8.539 US$
HDI	0,772
Währung	Ostkaribischer Dollar (XCD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	27. Oktober 1979
Nationalfeiertag	27. Oktober

Wichtiges 1493 von Kolumbus entdeckt. Karibikinseln mit zahlreichen landschaftlichen Attraktionen. Besondere Feste: “Nine Mornings”, Karneval, “National Heroes Day”.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr:
144 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr:
1.440 kWh
Rang: 179

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr:
1,0 t Co_2
Rang: 126

Salomonen

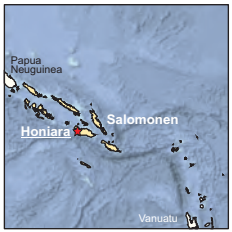
SOL
SOL

Kontinent: Australien
Mitglied: Pacific Islands Forum

www.commerce.gov.sb

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Honiara
Staatsform	Parlament. Monarchie
Regierungssystem	
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. David Tiva Kapu
Regierungschef	Premierminister Jeremiah Manele
Fläche	28.896 km²
Einwohnerzahl	687.000
Bevölkerungsdichte	25 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,5 %
BIP Total	1,6 Mrd. US$
BIP/Einwohner	2.205 US$
HDI	0,562
Währung	Salomonen-Dollar (SBD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	7. Juli 1978
Nationalfeiertag	7. Juli

Wichtiges: Inselstaat inmitten v. Korallen-inseln. Taucherparadies. Hochentwickeltes Kunsthandwerk: Muschelschmuck, Buka-Baskets. Welterbe: Korallenatoll East Rennell.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 84 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 140 kWh
Rang: 182

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,5 t Co_2
Rang: 148

Sambia

Republik Sambia

Z
ZAM

Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC

www.Parliament.gov.zm

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Lusaka
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Hakainde Hichilema
Regierungschef	s.o.
Fläche	752.614 km²
Einwohnerzahl	19,6 Mio.
Bevölkerungsdichte	25 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,9 %
BIP Total	21 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.095 US$
HDI	0,569
Währung	Kwacha (ZMW)
Gründung	-
Unabhängigkeit	24. Oktober 1964
Nationalfeiertag	24. Oktober

Wichtiges: Hochplateau. Vielfalt d. Kulturen u. Sprachen. Reichhaltige Naturschätze: Kupfer, Zink. Ungewöhnlich: Affenbrotbaum. Welterbe: Victoriafälle, Sturztiefe 110m.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 11 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 634 kWh
Rang: 91

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,4 t Co_2
Rang: 152

Samoa

Unabhängiger Staat Samoa

WS
SAM

Kontinent: Australien
Mitglied: Pacific Islands Forum

www.Govt.ws

Amtssprache	Samoanisch und Englisch
Hauptstadt	Apia
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	O le Ao o le Malo Va'aletoa Sualauvi II.
Regierungschef	Premierministerin Naomi Mata´afa
Fläche	2.842 km²
Einwohnerzahl	205.557
Bevölkerungsdichte	72 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,9 %
BIP Total	812 Mio. US$
BIP/Einwohner	4.090 US$
HDI	0,702
Währung	Tala (WST)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1. Januar 1962
Nationalfeiertag	1. Juni

Wichtiges: Schöne Strände, Nationalparks u. die "blow holes" sind Touristenattraktionen. Kulinarische Spezialität: Palolo, Talofawein. Kunsthandwerk: Tapas und Tattoos.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 118 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 603 kWh
Rang: 180

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

San Marino

RSM
SMR

Republik San Marino

Kontinent: Europa
Mitglied: UNO

Amtssprache	Italienisch
Hauptstadt	San Marino
Staatsform	Republik
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	Alessandro Rossi, Milena Gasperoni
Regierungschef	Außenminister Luca Beccari
Fläche	61,19 km²
Einwohnerzahl	33.869
Bevölkerungsdichte	553,5 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	-
BIP Total	1.785 Mio. US$
BIP/Einwohner	52.447 US$
HDI	0,867
Währung	Euro (EUR)
Gründung	3. September 301
Unabhängigkeit	366
Nationalfeiertag	3. September

Wichtiges: 1700 jährige Geschichte. Zahlreiche Befestigungsanlagen u. mittelalterliche Zeitzeugen. Berühmt: Großer Preis v. San Marino, Münz- u. Briefmarkenmuseum.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: k.A.
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

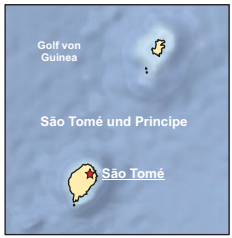
São Tomé und Príncipe

STP
STP

Kontinent: Afrika
Mitglied: Afrik. Union

Amtssprache	Portugiesisch
Hauptstadt	São Tomé
Staatsform	Republik
Regierungssystem	semipräsident. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Carlos Vila Nova
Regierungschef	Premierminister Patrice Trovoada
Fläche	1.001 km²
Einwohnerzahl	210.240
Bevölkerungsdichte	210 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,9 %
BIP Total	548 Mio. US$
BIP/Einwohner	2.413 US$
HDI	0,613
Währung	Dobra (STD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	12. Juli 1975
Nationalfeiertag	12. Juli

Wichtiges: Inselstaat mit trad. Kakaoanbau u. trop. Regenwald. Kulinarische Spezialitäten: Bacalau u. Caipirinha. Sehenswert: Architektur mit zahlreichen Kolonialbauten.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 61 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 291 kWh
Rang: 183

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,6 t Co_2
Rang: 140

Saudi-Arabien

KSA
KSA

Königreich Saudi-Arabien

Kontinent: Asien
Mitglied: GCC

www.Saudinf.com

Amtssprache	Arabisch
Hauptstadt	Riad
Staatsform	Monarchie
Regierungssystem	Absolute Monarchie
Staatsoberhaupt	König Salman ibn Abd al-Aziz
Regierungschef	Premierminister Kronprinz Mohammed bin Salman
Fläche	2.149.690 km²
Einwohnerzahl	36,7 Mio.
Bevölkerungsdichte	16 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,5 %
BIP Total	1,1 Bio. US$
BIP/Einwohner	34.441 US$
HDI	0,875
Währung	Saudi-Riyal (SAR)
Gründung	23. September 1932
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	-

Wichtiges: Höchste Erdölvorkommen. Bedeutendes Wirtschaftszentrum. Artenreiche Tierwelt. Jahrtausende alte Kultur: Madain Salih. Wichtige Pilgerzentren: Mekka, Medina.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 296 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 8.668 kWh
Rang: 12

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 17,0 t Co_2
Rang: 8

Schweden

S
Königreich Schweden
SWE

Kontinent: Europa
Mitglied: EU
www.Sweden.se

Amtssprache	Schwedisch
Hauptstadt	Stockholm
Staatsform	Parlament. Erbmonarchie
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	König Carl XVI. Gustaf
Regierungschef	Ministerpräsident Ulf Kristersson
Fläche	447.435 km²
Einwohnerzahl	10.551.707
Bevölkerungsdichte	24 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,3 %
BIP Total	591 Mrd. US$
BIP/Einwohner	56.188 US$
HDI	0,952
Währung	Schwedische Krone (SEK)
Gründung	-
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	6. Juni
Wichtiges	Unzählige Seen u. Wälder. Weltbekannt: Lindgren, Abba, IKEA. Jahrtausende alte Kultur. Führende Industrienation.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 134 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 13.085 kWh
Rang: 27

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,2 t Co_2
Rang: 64

Schweiz

Schweizerische Eidgenossenschaft
CH
SUI

Kontinent: Europa
Mitglied: EFTA
www.Admin.ch

Amtssprache	Deutsch, Französisch u.a.
Hauptstadt	Bern
Staatsform	föderale Republik
Regierungssystem	Direktorialsystem
Staatsoberhaupt	Bundesrat bildet kollektives Staatsoberhaupt
Regierungschef	-
Fläche	41.285 km²
Einwohnerzahl	8.962.258
Bevölkerungsdichte	217 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,9 %
BIP Total	905,7 Mrd. US$
BIP/Einwohner	102.865 US$
HDI	0,967
Währung	Schweizer Franken (CHF)
Gründung	1. August 1291
Unabhängigkeit	1648
Nationalfeiertag	1. August
Wichtiges	Betörende Bergwelten. Weltbekannt: Dunant, Dürrenmatt, Frisch, Klee. Führende Wirtschaftsnation. Welterbe: St.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 58 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 6.956 kWh
Rang: 43

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,1 t Co_2
Rang: 65

Senegal

Republik Senegal
SN
SEN

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS
www.Gouv.sn

Amtssprache	Französisch
Hauptstadt	Dakar
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Bassirou Diomaye Faye
Regierungschef	Premierminister Ousmane Sonko
Fläche	196.722 km²
Einwohnerzahl	17,8 Mio.
Bevölkerungsdichte	90 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,7 %
BIP Total	28 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.570 US$
HDI	0,517
Währung	CFA-Franc BCEAO (XOF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	20.6.1960 / 20. 8.1960
Nationalfeiertag	4. April
Wichtiges	"Tor nach Schwarzafrika". Fischreiche Gewässer. Nationale Besonderheit: Affenbrotbaum. Welterbe: Insel Gorée, Saint-Louis, Nationalpark: Niokolo-Koba, Djoudj.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 3 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 222 kWh
Rang: 129

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,6 t Co_2
Rang: 140

Serbien

SRB

Republik Serbien

Kontinent: Europa
Mitglied: CEFTA

www.
Gov.yu

Amtssprache	Serbisch
Hauptstadt	Belgrad
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Aleksandar Vučić
Regierungschef	Ministerpräsidentin Miloš Vučević
Fläche	88.3612 km²
Einwohnerzahl	6,9 Mio.
Bevölkerungsdichte	79 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	- 0,7 %
BIP Total	64 Mrd. US$
BIP/Einwohner	9.528US$
HDI	0,805
Währung	Dinar (RSD)
Gründung	15. Februar 1835
Unabhängigkeit	13. Juli 1878
Nationalfeiertag	15. Februar

Wichtiges: "Land d. schwarzen Berge", Zahlreiche Kulturschätze. Feiern: Mimosenfest, Karneval, Belgrader Filmfest. Welterbe: Kloster Decani, Studenica, Kotor, Stari Ras.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 30 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.251 kWh
Rang: 62

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 8,3 t Co_2
Rang: 26

Seychellen

SY
SEY

Republik Seychellen

Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC

www.
Seychelles.net

Amtssprache	Seychellen
Hauptstadt	Victoria
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Wavel Ramkalawan
Regierungschef	s.o.
Fläche	455 km²
Einwohnerzahl	99.000
Bevölkerungsdichte	214 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,7 %
BIP Total	1,5 Mrd. US$
BIP/Einwohner	14.861 US$
HDI	0,802
Währung	Seychellen-Rupie
Gründung	-
Unabhängigkeit	29. Juni 1976
Nationalfeiertag	-

Wichtiges: Traumhaftes exotisches Karibikparadies. Vielfältigste tropische Flora u. Fauna. Architektur: Bauten im viktorianischen Stil. Welterbe: Mai-Tal, Aldabra-Inseln.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 323 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.391 kWh
Rang: 168

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 12,3 t Co_2
Rang: 16

Sierra Leone

WAL
SLE

Republik Sierra Leone

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS

www.
Slhc-uk.org.uk

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Freetown
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Julius Maada Bio
Regierungschef	s.o.
Fläche	71.740 km²
Einwohnerzahl	7.548.702
Bevölkerungsdichte	105 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,04 %
BIP Total	4,1 Mrd. US$
BIP/Einwohner	509 US$
HDI	0,458
Währung	Leone (SLL)
Gründung	-
Unabhängigkeit	27. April 1961
Nationalfeiertag	27. April

Wichtiges: "Athen Westafrikas". Älteste Universität Afrikas. Bodenschätze: Diamanten. Bed.: Diamantenhandel. Traumhafte Strände u. Buchten. Sehenswert: Moschee i. Makeni.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 163 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 42 kWh
Rang: 173

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,1 t Co_2
Rang: 171

Simbabwe

ZW
ZIM

Republik Simbabwe

Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC

www.
Zim.gov.zw

Amtssprache	Chewa, Chibarwe u.a.
Hauptstadt	Harare
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Emmerson Mnangagwa
Regierungschef	s.o.
Fläche	390.757 km²
Einwohnerzahl	15,18 Mio.
Bevölkerungsdichte	39 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,5 %
BIP Total	31 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.991 US$
HDI	0,55
Währung	US-Dollar
Gründung	-
Unabhängigkeit	18. April 1980
Nationalfeiertag	18. April

Wichtiges: Land d. Nationalparks. Trad.: Trommeln, Daumenklavier u. Xylophon. Wichtig: Tabak, Elfenbein. Welterbe: Ruinen v. Khami, Groß-Simbabwe, Victoriafälle, Sapi.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 7 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 489 kWh
Rang: 108

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,7 t Co_2
Rang: 136

Singapur

SGP
SIN

Republik Singapur

Kontinent: Asien
Mitglied: ASEAN

www.
Gov.sg

Amtssprache	Tamil, Malaiisch u.a.
Hauptstadt	Singapur
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Parlam. illiber. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Tharman Shanmugaratnam
Regierungschef	Premierminister Lawrence Wong
Fläche	719,2 km²
Einwohnerzahl	5.685.600
Bevölkerungsdichte	7.867 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 3,3 %
BIP Total	467 Mrd. US$
BIP/Einwohner	82.808 US$
HDI	0,949
Währung	Singapur-Dollar (SGD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	9. August 1965
Nationalfeiertag	9. August

Wichtiges: “Löwenstadt”. Gutes Bildungswesen. Weltweit bedeutendes Finanz- u. Dienstleistungszentrum. Sicherste u. sauberste Stadt d. Welt. Kulturelles Zentrum Asiens.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 48 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 7.680 kWh
Rang: 51

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 9,5 t Co_2
Rang: 21

Slowakei

SK
SVK

Slowakische Republik

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.
Government.gov.sk

Amtssprache	Slowakisch
Hauptstadt	Bratislava
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Peter Pellegrini
Regierungschef	Ministerpräsident Robert Fico
Fläche	49.034 km²
Einwohnerzahl	5,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	114 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 0,2 %
BIP Total	115 Mrd. US$
BIP/Einwohner	21.053 US$
HDI	0,855
Währung	Euro (EUR)
Gründung	01. Jan 1993
Unabhängigkeit	17. Juli 1992
Nationalfeiertag	17. Juli

Wichtiges: Refugium für Natur- und Kunstliebhaber. Berühmt: Weinbau, “slow. Paradies”. Viele hist. Bauten. Welterbe: Schemnitz, Zipser Burg, Bartfeld, Höhlen v. Aggteleker.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 27 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.897 kWh
Rang: 66

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 5,8 t Co_2
Rang: 44

Slowenien

SLO / SLO

Republik Slowenien

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.Gov.si

Amtssprache	Slowenisch
Hauptstadt	Ljubljana
Staatsform	Parlamentarische Republik
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Staatspräsidentin Nataša Pirc Musar
Regierungschef	Ministerpräsident Robert Golob
Fläche	20.273 km²
Einwohnerzahl	2,1 Mio.
Bevölkerungsdichte	105 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,2 %
BIP Total	60 Mrd. US$
BIP/Einwohner	28.527 US$
HDI	0,926
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	25. Juni 1991
Nationalfeiertag	25. Juni

Wichtiges: Mekka f. Höhlenforscher. Berühmt: Struklji, Teran, Prsut. Viele Wintersport- u. Wandergebiete. Nationalparks. Attraktive Seebäder. Welterbe: Höhlen v. Skocjan.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 13 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 6.373 kWh
Rang: 84

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 6,6 t Co_2
Rang: 42

Somalia

SP / SOM

Demokratische Republik Somalia

Kontinent: Afrika
Mitglied: IGAD

Amtssprache	Somali, Arabisch
Hauptstadt	Mogadischu
Staatsform	parlament. Bundesrepublik
Regierungssystem	parlamentarisches System
Staatsoberhaupt	Präsident Hassan Sheikh Mohamud
Regierungschef	Premierminister Hamza Abdi Barre
Fläche	637.6571 km²
Einwohnerzahl	17,1 Millionen
Bevölkerungsdichte	27,2 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 3 %
BIP Total	10,4 Mrd. US$
BIP/Einwohner	667 US$
HDI	0,38
Währung	Somalia-Schilling (SOS)
Gründung	1. Juli 1960
Unabhängigkeit	26. Juni 1960
Nationalfeiertag	1. Juli

Wichtiges: Bedeutende Dichtkunst. Lange kulturhistorische Bedeutung. Sehenswert: Ruinen d. Stadt Gandershe, Lehmarchitektur in Baraawe, hist. Zentrum v. Mogadischu.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 320 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 27 kWh
Rang: 169

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,0 t Co_2
Rang: 180

Spanien

E / ESP

Königreich Spanien

Kontinent: Europa
Mitglied: EU

www.Congreso.es

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Madrid
Staatsform	parlament. Erbmonarchie
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	König Felipe VI.
Regierungschef	Regierungspräsident Pedro Sánchez
Fläche	505.970 km²
Einwohnerzahl	48,59 Mio.
Bevölkerungsdichte	95 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,5 %
BIP Total	1,4 Bio. US$
BIP/Einwohner	29.800 US$
HDI	0,911
Währung	Euro (EUR)
Gründung	6. Dezember 1978
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	12. Oktober

Wichtiges: Sonnige Küsten, gebirgiges Hochland. Berühmt: Gaudi, Goya, Picasso, Dali, Miro. Unzählige historische Attraktionen: Cordoba, Granada, Burgos, Escorial u.v.a.m.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 240 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.788 kWh
Rang: 15

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,6 t Co_2
Rang: 54

Sri Lanka

Demokratische Sozialist. Republik

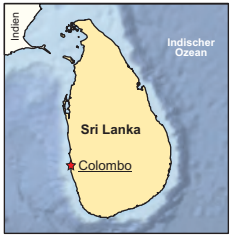
CL
SRI

Kontinent: Asien
Mitglied: SAARC

www.
Priu.gov.lk

Amtssprache	Sinhala, Tamil
Hauptstadt	Colombo
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Ranil Wickremesinghe
Regierungschef	Premierminister Dinesh Gunawardena
Fläche	65.610 km²
Einwohnerzahl	22,0 Mio.
Bevölkerungsdichte	346 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,1 %
BIP Total	75 Mrd. US$
BIP/Einwohner	3.342 US$
HDI	0,78
Währung	Sri-Lanka-Rupie (LKR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	4. Februar 1948
Nationalfeiertag	4. Februar

Wichtiges: "Strahlend schönes Land". Heilig: Adam´s Peak. Sehenswert: Hafenstadt Colombo. Berühmt: Schmuck. Welterbe: Sigiriya, Anuradhapura, Kandy, Dambulla, Galle.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 13 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 554 kWh
Rang: 86

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,1 t Co_2
Rang: 120

Südafrika

Republik Südafrika

ZA
RSA

Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC

www.
Gov.za

Amtssprache	Afrikaans, Englisch u.a.
Hauptstadt	Pretoria
Staatsform	Föderale Republik
Regierungssystem	Parlament. Exekutivgewalt
Staatsoberhaupt	Präsident Cyril Ramaphosa
Regierungschef	s.o.
Fläche	1.221.037 km²
Einwohnerzahl	62.027.503
Bevölkerungsdichte	49,26 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,2 %
BIP Total	419 Mrd. US$
BIP/Einwohner	6.965 US$
HDI	0,717
Währung	Rand (ZAR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	31.5.1910 / 31.5.1961
Nationalfeiertag	27. April

Wichtiges: Viele Nationalparks. Berühmt: Nelson Mandela. Musik: Ladysmith Black Mambazo, M. Makeba. Welterbe: Drakensberge, Mapungubwe, Vredefort-Ring, Robben Island.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 207 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.668 kWh
Rang: 21

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 7,4 t Co_2
Rang: 34

Sudan

Republik Sudan

SUD
SUD

Kontinent: Afrika
Mitglied: IGAD

www.
Sudanmfa.com

Amtssprache	Englisch und Arabisch
Hauptstadt	Khartum
Staatsform	Bundesrepublik
Regierungssystem	"Souveräner Rat"
Staatsoberhaupt	General Abdel Fattah Burhan
Regierungschef	Premierminister Osman Hussein (provisorisch)
Fläche	1.861.484 km²
Einwohnerzahl	48,1 Mio.
Bevölkerungsdichte	23 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,4 %
BIP Total	34 Mrd. US$
BIP/Einwohner	723 US$
HDI	0,516
Währung	Sudanes. Pfund (SDG)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1. Januar 1956
Nationalfeiertag	1. Januar

Wichtiges: Bunte kultur. u. ethn. Vielfalt. Sehenswert: Nubische Wüste, Djebel Barkal, Ruinenstätte u. Königsgräber Meroe. Welterbe: Heiliger Berg Barkal u. Napataregion.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 12 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 266 kWh
Rang: 88

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,3 t Co_2
Rang: 154

Südsudan

SSD
IOA

Republik Südsudan

Kontinent: Afrika
Mitglied: Afrik. Union

www.Goss-online.org

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Juba
Staatsform	Bundesrepublik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Salva Kiir Mayardit
Regierungschef	s.o.
Fläche	644.329 km²
Einwohnerzahl	11,4 Mio.
Bevölkerungsdichte	18 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,7 %
BIP Total	4,7 Mrd. US$
BIP/Einwohner	359 US$
HDI	0,381
Währung	Pfund (SSP)
Gründung	6. Januar 2005
Unabhängigkeit	9. Juli 2011
Nationalfeiertag	9. Juli

Wichtiges: Seit 2011 Unabhängigkeit vom Sudan. Sehenswert: Die Städte Bor, Juba und Malakal, Immatong-Gebirge, Nimule-Nationalpark, Maleit-See, Sudd.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: k.A.
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

Suriname

SME
SUR

Republik Suriname

Kontinent: Südamerika
Mitglied: CARICOM

Amtssprache	Niederländisch
Hauptstadt	Paramaribo
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Repräsentative Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Chan Santokhi
Regierungschef	Vizepräsident Ronnie Brunswijk
Fläche	163.820 km²
Einwohnerzahl	541.638
Bevölkerungsdichte	4 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,0 % / Jahr
BIP Total	3,5 Mrd. US$
BIP/Einwohner	5.687 US$
HDI	0,69
Währung	Suriname-Dollar (SRD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	25. November 1975
Nationalfeiertag	25. November

Wichtiges: Unberührte artenreiche Natur. 90 % trop. Regenwald. Wichtiges Fest: Emancipations-Day. Welterbe: Naturreservat Zentralsuriname, hist. Innenstadt v. Paramaribo.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 2 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.871 kWh
Rang: 140

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,8 t Co_2
Rang: 81

Syrien

Arabische Republik Syrien

SYR
SYR

Kontinent: Asien
Mitglied: DMG

www.Syriagate.com

Amtssprache	Arabisch
Hauptstadt	Damaskus
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Semipräs. Einparteiensys.
Staatsoberhaupt	Präsident Baschar al-Assad
Regierungschef	Ministerpräsident Hussein Arnus
Fläche	185.180 km²
Einwohnerzahl	22,1 Mio.
Bevölkerungsdichte	119 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 4,3 %
BIP Total	19 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.139 US$
HDI	0,557
Währung	Syrische Lira (SYP)
Gründung	-
Unabhängigkeit	17. April 1946
Nationalfeiertag	17. April

Wichtiges: Wiege d. Christentums. Antikes Handelszentrum: Seiden- / Weihrauchstr. Unzählige hist. Orte. Welterbe: Alt Bosra und Amphitheater, Damaskus, Aleppo, Palmyra.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 14 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 730 kWh
Rang: 82

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,4 t Co_2
Rang: 115

Tadschikistan

Republik Tadschikistan

TD
TJK

Kontinent: Asien
Mitglied: CIS

Amtssprache	Tadschikisch und Russisch
Hauptstadt	Duschanbe
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Emomalij Rahmon
Regierungschef	Premierminister Qochir Rasulsoda
Fläche	143.100 km²
Einwohnerzahl	10,0 Mio.
Bevölkerungsdichte	70 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,3 %
BIP Total	10,5 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.067 US$
HDI	0,679
Währung	Somoni (TJS)
Gründung	-
Unabhängigkeit	9. September 1991
Nationalfeiertag	9. September

Wichtiges: Unberührte Gebirgslandschaften. Bunte Brauchtumspflege. Höchstgelegene Talsperre d. Welt: Rogun. Speziell: Seidenraupenzucht. Sehenswert: Altstadt Chudschand.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 13 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.461 kWh
Rang: 85

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,0 t Co_2
Rang: 126

Tansania

Vereinigte Republik Tansania

EAT
TAN

Kontinent: Afrika
Mitglied: SADC

www.Tanzania.go.tz

Amtssprache	Swahili
Hauptstadt	Dodoma
Staatsform	Föderale Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsidentin Samia Suluhu Hassan
Regierungschef	Premierminister Kassim Majaliwa
Fläche	945.087 km²
Einwohnerzahl	61,7 Mio.
Bevölkerungsdichte	64 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,9 %
BIP Total	77 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.253 US$
HDI	0,532
Währung	Tansania-Schilling (TZS)
Gründung	-
Unabhängigkeit	9. Dezember 1961
Nationalfeiertag	26. April

Wichtiges: Wiege d. Menschheit. Zahlreiche Nationalparks. Berühmt: Sansibar. Welterbe: Nationalpark Serengeti, Kilimandscharo, Ngorongoro. Ruinen v. Kilwa, Songo, Mnara.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 6 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 97 kWh
Rang: 116

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,2 t Co_2
Rang: 163

Thailand

Königreich Thailand

THA
THA

Kontinent: Asien
Mitglied: ASEAN

Www.Thaigov.go.th

Amtssprache	Thai
Hauptstadt	Bangkok
Staatsform	Erbmonarchie
Regierungssystem	Militärregierung
Staatsoberhaupt	König Maha Vajiralongkorn
Regierungschef	Premierminister Paetongtarn Shinawatra
Fläche	513.115 km²
Einwohnerzahl	71,7 Mio.
Bevölkerungsdichte	136 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,2 %
BIP Total	506 Mrd. US$
BIP/Einwohner	7.232 US$
HDI	0,803
Währung	Baht (THB)
Gründung	-
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	5. / 10. Dezember

Wichtiges: Naturparadies: Khao Yai National Park. Sehenswürdigkeiten: Wat Phra Kaeo, Wat Arun, Big Buddha, Liegender Buddha, Ruinen v. Ayutthaya, Sukhothai.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 188 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.721 kWh
Rang: 22

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 3,7 t Co_2
Rang: 72

Togo

Republik Togo

TGAF
TOG

Kontinent: Afrika
Mitglied: ECOWAS

www.republicoftogo.com

Amtssprache	Französisch, Ewe, Kabiyé
Hauptstadt	Lomé
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Faure Gnassingbé
Regierungschef	Premierminister Victoire Tomegah Dogbé
Fläche	56.785 km²
Einwohnerzahl	8,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	152 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,4 %
BIP Total	8,1 Mrd. US$
BIP/Einwohner	920 US$
HDI	0,547
Währung	CFA-Franc BCEAO (XOF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	27. April 1960
Nationalfeiertag	27. April

Wichtiges: Trad. Kunsthandwerk: Weben, Schmieden, Töpfern. Landschaftsvielfalt u. palmengesäumte Strände. Kolonialarchitektur in Lomé. Welterbe: Kulturland Koutammakou.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 1 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 146 kWh
Rang: 146

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,3 t Co_2
Rang: 154

Tonga

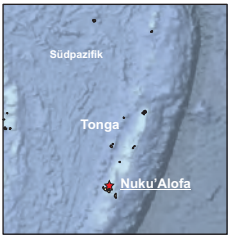
Königreich Tonga

TOI
TGA

Kontinent: Australien
Mitglied: Pacific Islands Forum

Amtssprache	Tongaisch, Englisch
Hauptstadt	Nuku'alofa
Staatsform	parlament. Erbmonarchie
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	König Tupou VI.
Regierungschef	Premierminister Siaosi Sovaleni
Fläche	747 km²
Einwohnerzahl	100.200
Bevölkerungsdichte	147 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,0 %
BIP Total	470 Mio. US$
BIP/Einwohner	4.701 US$
HDI	0,739
Währung	Pa'anga (TOP)
Gründung	4. Juni 1970
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	4. Juni

Wichtiges: Bezaubernde Palmenstrände u. Tauchgründe sind Touristenmagneten. Trad. Kunsthandwerk: Figuren aus Elfenbein. Beliebt: Festmahlzeiten mit Erdofengerichten.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 47 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 456 kWh
Rang: 185

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,1 t Co_2
Rang: 120

Trinidad und Tobago

TT
TRI

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: CARICOM

www.Gov.tt

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Port of Spain
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsidentin Christine Kangaloo
Regierungschef	Premierminister Keith Rowley
Fläche	5.128 km²
Einwohnerzahl	1,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	298 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,3 %
BIP Total	30 Mrd. US$
BIP/Einwohner	21.253 US$
HDI	0,814
Währung	Trinidad-u.-Tobago-Dollar
Gründung	-
Unabhängigkeit	31. August 1962
Nationalfeiertag	31. August

Wichtiges: 1498 v. Kolumbus entdeckt. Traumhafte Strände. Kulinarische Besonderheit: Angostura Bitter. Weltbekannt: Calypso, Karneval. Nobelpreisträger: S. Naipaul.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 10 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 8.163 kWh
Rang: 97

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 22,0 t Co_2
Rang: 3

Tschad

TCH
Republik Tschad
CHA

Kontinent: Afrika
Mitglied: CEMAC
www.Chadembassy.org

Amtssprache	Arabisch und Französisch
Hauptstadt	N'Djamena
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Vorsitzender Militärrat Mahamat Idriss Déby Itno
Regierungschef	Premierminister Allamaye Halina
Fläche	1.284.000 km²
Einwohnerzahl	17,7 Mio.
Bevölkerungsdichte	14 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 3,0 %
BIP Total	12 Mrd. US$
BIP/Einwohner	695 US$
HDI	0,394
Währung	CFA-Franc BEAC (XAF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	11. August 1960
Nationalfeiertag	11. August

Wichtiges: Bedeutende archäologische Hominidenfunde u. geschichtliche Zeitzeugen: Felsbilder im Tibesti u. Ennedi. Stadtanlagen bei Schari. Traditionell: Salzgewinnung.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 200 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 12 kWh
Rang: 175

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,1 t Co_2
Rang: 171

Tschechien

CZ
Tschechische Republik
CZE

Kontinent: Europa
Mitglied: EU
www.Psp.cz

Amtssprache	Tschechisch
Hauptstadt	Prag
Staatsform	Parlamentarische Republik
Regierungssystem	Parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Petr Pavel
Regierungschef	Ministerpräsident Petr Fiala
Fläche	78.866 km²
Einwohnerzahl	10,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	139 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,2 %
BIP Total	282 Mrd. US$
BIP/Einwohner	26.849 US$
HDI	0,895
Währung	Tschechische Krone (CZK)
Gründung	1. Januar 1993
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	28. Oktober

Wichtiges: Unz. Attraktionen. Berühmt: tschech. Bier, Prager Schinken. Welterbe: Alt-Prag, Ceský-Krumlov, Teltsch, Schloss Kremsier, Leitomischl, Kuttenberg u. Sedletz.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 62 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 5.825 kWh
Rang: 42

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 8,7 t Co_2
Rang: 23

Tunesien

TN
Tunesische Republik
TUN

Kontinent: Afrika
Mitglied: Arab. Maghreb-U.
www.Ministeres.tn

Amtssprache	Arabisch
Hauptstadt	Tunis
Staatsform	Republik
Regierungssystem	semipräsident. System
Staatsoberhaupt	Präsident Kais Saied
Regierungschef	Premierminister Kamel Maddouri
Fläche	163.610 km²
Einwohnerzahl	12,4 Mio.
Bevölkerungsdichte	78 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,8 %
BIP Total	46 Mrd. US$
BIP/Einwohner	3.822 US$
HDI	0,732
Währung	Tunesischer Dinar (TND)
Gründung	-
Unabhängigkeit	20. März 1956
Nationalfeiertag	20. März

Wichtiges: Jahrtausende alte Kultur. Badestrände, Römerstädte. Berühmt: Olivenöl. Welterbe: Amphitheater El Djem, Alt Sousse, Kairouan, Kerkouane, Ruinen Karthago, Thugga.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 15 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.303 kWh
Rang: 79

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,4 t Co_2
Rang: 92

Türkei

TR
Republik Türkei
TUR

Kontinent: Europa/Asien
Mitglied: ECO
www.Tbmm.gov.tr

Amtssprache	Türkisch
Hauptstadt	Ankara
Staatsform	Republikan. Einheitsstaat
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Recep Tayyip Erdoğan
Regierungschef	s.o.
Fläche	783.562 km² km²
Einwohnerzahl	85,37 Mio.
Bevölkerungsdichte	103 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,1 %
BIP Total	1,154 Bio. US$
BIP/Einwohner	13.383US$
HDI	0,855
Währung	Türkische Lira (TRY)
Gründung	29. Oktober 1923
Unabhängigkeit	-
Nationalfeiertag	29. Oktober

Wichtiges: Unzählige Attraktionen. Berühmt: Börek, Köfte, Hummus. Welterbe: Hist. Istanbul, Ruinen v. Xanthos, Letoon, Hattusa, Moschee Divrigi, Troja, Alt-Safranbolu.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 231 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.818 kWh
Rang: 18

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,8 t Co_2
Rang: 51

Turkmenistan

TM
Republik Turkmenistan
TKM

Kontinent: Asien
Mitglied: ECO
www.turkmenistanembassy.org

Amtssprache	Turkmenisch
Hauptstadt	Aşgabat
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsid. Einparteiensystem
Staatsoberhaupt	Staatspräsident Serdar Berdimuhamedow
Regierungschef	s.o.
Fläche	488.100 km²
Einwohnerzahl	7.057.841
Bevölkerungsdichte	14,4 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 1,4 %
BIP Total	77 Mrd. US$
BIP/Einwohner	12.380 US$
HDI	0,744
Währung	Manat (TMT)
Gründung	-
Unabhängigkeit	27. Oktober 1991
Nationalfeiertag	27. Oktober

Wichtiges: Brücke zw. Orient u. Europa. Sehenswert: Thermalquellen v. Bacharden. Wirtschaftlich bedeutend: Erdöl u. Erdgas. Welterbe: Alte Stadt Merw, Kunja-Urgentsch.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 15 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.729 kWh
Rang: 80

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 13,4 t Co_2
Rang: 14

Tuvalu

TU

Kontinent: Australien
Mitglied: Pacific Islands Forum

Amtssprache	Tuvaluisch und Englisch
Hauptstadt	Funafuti
Staatsform	Parlament. Monarchie
Regierungssystem	-
Staatsoberhaupt	König Charles III. Vertr. Tofiga Vaevalu Falani
Regierungschef	Premierminister Feleti Teo
Fläche	26 km²
Einwohnerzahl	10.507
Bevölkerungsdichte	409 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	- 0,3 %
BIP Total	63 Mio. US$
BIP/Einwohner	5.834 US$
HDI	0,653
Währung	Austral. Dollar (AUD), (TVD)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1. Oktober 1978
Nationalfeiertag	1. Oktober

Wichtiges: Kleiner idyllischer Inselstaat i. Pazifik m. Palmenstränden u. Korallenriffen. Brauchtumspflege u. ausgiebige Feste. Trad. Handwerk: Muschelschmuck u. Flechten.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: k.A.
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: K.A.
Rang: k.A.

Uganda

EAU
Republik Uganda
UGA

Kontinent: Afrika
Mitglied: IGAD

Amtssprache	Swahili und Englisch
Hauptstadt	Kampala
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Yoweri Kaguta Museveni
Regierungschef	Premierministerin Robinah Nabbanja
Fläche	241.040 km²
Einwohnerzahl	48,6 Mio.
Bevölkerungsdichte	196 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 3,0 %
BIP Total	48 Mrd. US$
BIP/Einwohner	1.103 US$
HDI	0,55
Währung	Uganda-Schilling (UGX)
Gründung	-
Unabhängigkeit	9. Oktober 1962
Nationalfeiertag	9. Oktober

Wichtiges: “Perle von Afrika”. 10 Nationalparks. Viele große Seen: Victoriasee. Welterbe: Königsgräber von Buganda in Kasubi, Urwald von Bwindi, Ruwenzori-Nationalpark.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 3 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 72 kWh
Rang: 131

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,1 t Co_2
Rang: 171

Ukraine

UA
Republik Ukraine
UKR

Kontinent: Europa
Mitglied: CIS
www.Kmu.gov.ua

Amtssprache	Ukrainisch
Hauptstadt	Kiew
Staatsform	Republik
Regierungssystem	semipräsident. System
Staatsoberhaupt	Präsident Wolodymyr Selenskyj
Regierungschef	Ministerpräsident Denys Schmyhal
Fläche	603.700
Einwohnerzahl	36,7 Mio.
Bevölkerungsdichte	61 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 0,8 %
BIP Total	161 Mrd. US$
BIP/Einwohner	4.607 US$
HDI	0,734
Währung	Hrywnja (UAH)
Gründung	7. November 1917
Unabhängigkeit	24. August 1991
Nationalfeiertag	24. August

Wichtiges: Viele kulturelle Zeitzeugen. Berühmt: Krimsekt. Welterbe: Sophienkathedrale in Kiew, Höhlenkloster Kiewo-Petscherskaja-Lawra, Historisches Zentrum v. Lemberg.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 133 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.033 kWh
Rang: 28

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 4,3 t Co_2
Rang: 61

Ungarn

H
Republik Ungarn
HUN

Kontinent: Europa
Mitglied: EU
www.Ekormanyzat.hu

Amtssprache	Ungarisch
Hauptstadt	Budapest
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlamentarisches System
Staatsoberhaupt	Präsidentin Tamás Sulyok
Regierungschef	Ministerpräsident Viktor Orbán
Fläche	93.036 km²
Einwohnerzahl	9,6 Mio.
Bevölkerungsdichte	104 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	- 0,2 %
BIP Total	180 Mrd. US$
BIP/Einwohner	18.579 US$
HDI	0,851
Währung	Forint (HUF)
Gründung	-
Unabhängigkeit	31. Oktober 1918
Nationalfeiertag	15. März

Wichtiges: Touristenmagnet: Plattensee “Ungarisches Meer”. Welterbe: Kulturland Tokajer Weinregion, Abtei Pannonhalma, Burgviertel Buda, Holloko, Höhlen Aggteleker.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 39 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 4.029 kWh
Rang: 56

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 5,1 t Co_2
Rang: 48

Uruguay

Republik Östlich des Uruguay

ROU
URU

Kontinent: S-Amerika
Mitglied: Mercosur

www.Presidencia.gub.uy

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Montevideo
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidentielle Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Luis Alberto Lacalle Pou
Regierungschef	s.o.
Fläche	176.215 km²
Einwohnerzahl	3,44 Mio.
Bevölkerungsdichte	20 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,3 %
BIP Total	59 Mrd. US$
BIP/Einwohner	16.743 US$
HDI	0,83
Währung	Uruguayischer Peso (UYU)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1825
Nationalfeiertag	25. August

Wichtiges: Schönste Strände am Rio de la Plata u. artenreiche Fauna. Besonderheit: Paranabasalte. Hohes Bildungssystem. Welterbe: Hist. Viertel v. Colonia del Sacramento.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 11 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.179 kWh
Rang: 93

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 1,7 t Co_2
Rang: 107

USA

Vereinigte Staaten von Amerika

USA
USA

Kontinent: N-Amerika
Mitglied: NAFTA

www.Firstgov.gov

Amtssprache	Englisch
Hauptstadt	Washington, D.C.
Staatsform	Föderale Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Joe Biden
Regierungschef	s.o.
Fläche	9.826.675 km²
Einwohnerzahl	334.914.895
Bevölkerungsdichte	34 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,1 %
BIP Total	26,950 Bio. US$
BIP/Einwohner	80.412 US$
HDI	0,927
Währung	US-Dollar (USD)
Gründung	1787/89
Unabhängigkeit	4. Juli 1776
Nationalfeiertag	4. Juli

Wichtiges: Land d. Superlative. Weltmacht. Unz. Attraktionen. Berühmt: Twain, E.A. Poe, Steinbeck, Hemingway. Welterbe: Freiheitsstatue, Taos Pueblo, 14 Nationalparks.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 3.902 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 11.730 kWh
Rang: 2

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 13,7 t Co_2
Rang: 13

Usbekistan

Republik Usbekistan

UZB
UZB

Kontinent: Asien
Mitglied: CIS

www.Uzbekistan.de

Amtssprache	Usbekisch
Hauptstadt	Taschkent
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Shavkat Mirziyoyev
Regierungschef	Ministerpräsident Abdulla Aripov
Fläche	448.978 km²
Einwohnerzahl	37 Mio.
Bevölkerungsdichte	78 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 2,0 %
BIP Total	80 Mrd. US$
BIP/Einwohner	2.280 US$
HDI	0,727
Währung	So'm (UZS)
Gründung	-
Unabhängigkeit	1. September 1991
Nationalfeiertag	1. September

Wichtiges: "Land d. weißen Goldes". Wiege d. Heilkunst: Avicenna "Kanon d. Medizin" 1000 n. Chr., Bedeutendes architektektonisches Welterbe: Chiwa, Buchara, Samarkand.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 49 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.605 kWh
Rang: 50

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,7 t Co_2
Rang: 84

Vanuatu

VU
VAN

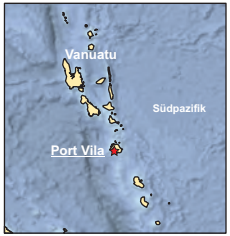
Republik Vanuatu

Kontinent: Australien
Mitglied: Pac. Islands F.

www.vanuatu government.gov.vu

Amtssprache	Bislama, Englisch u.a.
Hauptstadt	Port Vila
Staatsform	parlamentarische Republik
Regierungssystem	parlament. Demokratie
Staatsoberhaupt	Präsident Nikenike Vurobaravu
Regierungschef	Premierminister Charlot Salwai
Fläche	12.190 km²
Einwohnerzahl	301.695
Bevölkerungsdichte	24 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 2,4 %
BIP Total	933 Mio. US$
BIP/Einwohner	3.186 US$
HDI	0,614
Währung	Vatu (VUV)
Gründung	-
Unabhängigkeit	30. Juli 1980
Nationalfeiertag	30. Juli

Wichtiges: Traumhafte Sandstrände, Taucherparadies und tropischer Regenwald. Idyllischer Pazifikstaat mit kolonialer Prägung und besonderer touristischer Attraktivität.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 51 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 196 kWh
Rang: 184

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,6 t Co_2
Rang: 140

Vatikanstadt

V

Heiliger Stuhl

Kontinent: Europa
Mitglied: UNO

www. Vatican.va

Amtssprache	Italienisch und Latein
Hauptstadt	-
Staatsform	Wahlmonarchie
Regierungssystem	absolute Wahlmonarchie
Staatsoberhaupt	Papst Franziskus
Regierungschef	Fernando Kardinal Vérgez Alzaga
Fläche	0,44 km²
Einwohnerzahl	453 / 764
Bevölkerungsdichte	2.272 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	-
BIP Total	-
BIP/Einwohner	-
HDI	-
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	11. Februar 1929
Nationalfeiertag	13. März

Wichtiges: Kleinster Staat d. Welt. Besonderheiten: Schweizer Garde, Eigene Briefmarken/ Münzen, Fernsehsender, Hochschulen. Die gesamte Vatikanstadt ist Weltkulturerbe.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: k.A.
pro Kopf/Jahr: k.A.
Rang: k.A.

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 5,82 t Co_2
Rang: 52

Venezuela

YV
VEN

Republik von Venezuela

Kontinent: Südamerika
Mitglied: Mercosur

www. Venezuela.gov.ve

Amtssprache	Spanisch
Hauptstadt	Caracas
Staatsform	Bundesrepublik
Regierungssystem	Präsid. Einparteiensystem
Staatsoberhaupt	Präsident Nicolás Maduro
Regierungschef	s.o.
Fläche	912.050 km²
Einwohnerzahl	31,25 Mio.
Bevölkerungsdichte	31 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,9 %
BIP Total	92 Mrd. US$
BIP/Einwohner	3.422 US$
HDI	0,699
Währung	Bolívar soberano (VES)
Gründung	-
Unabhängigkeit	5. Juli 1811
Nationalfeiertag	5. Juli

Wichtiges: Abwechslungsreiche traumhafte Landschaften. Viele Bodenschätze: Gold, Erdöl. Berühmt: Angelfalls, Tiefe 978 m. Welterbe: Coro, Caracas, Nationalpark Canaima.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 72 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 2.512 kWh
Rang: 39

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 2,7 t Co_2
Rang: 84

Vereinigte Arabische Emirate

UAE / UAE

Kontinent: Asien
Mitglied: GCC

www.Uae.gov.ae

Amtssprache	Arabisch
Hauptstadt	Abu Dhabi
Staatsform	föderale Erbmonarchie
Regierungssystem	konstitutionelle Monarchie
Staatsoberhaupt	Scheich Muhammad bin Zayid Al Nahyan
Regierungschef	Scheich Muhammad bin Raschid Al Maktum
Fläche	83.600 km²
Einwohnerzahl	9,558 Mio.
Bevölkerungsdichte	139 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,8 %
BIP Total	507 Mrd. US$
BIP/Einwohner	51.400 US$
HDI	0,937
Währung	VAE-Dirham (AED)
Gründung	-
Unabhängigkeit	2. Dezember 1971
Nationalfeiertag	2. Dezember

Wichtiges: Jahrtausende alte Kultur: Sumerer 3.000 v. Chr. Weltberühmt: Kamelrennen, Tennis- u. Golfturniere. Intern. bed. Finanz- u. Touristenzentrum. Hist.: Windtürme.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 113 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 11.329 kWh
Rang: 31

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 20,7 t Co_2
Rang: 6

Vietnam

Republik Vietnam

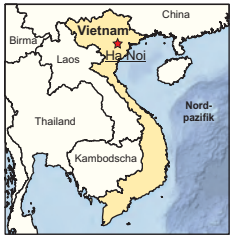
VN / VIE

Kontinent: Asien
Mitglied: ASEAN

www.Na.gov.vn

Amtssprache	Vietnamesisch
Hauptstadt	Hanoi
Staatsform	Sozialistische Republik
Regierungssystem	Sozialist. Einparteiensys.
Staatsoberhaupt	Präsident Tô Lâm (de jure)
Regierungschef	Premierminister Pham Minh Chính
Fläche	331.690 km²
Einwohnerzahl	98,86 Mio.
Bevölkerungsdichte	314 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	+ 0,8 %
BIP Total	406 Mrd. US$
BIP/Einwohner	4.087 US$
HDI	0,726
Währung	Đồng (VND)
Gründung	-
Unabhängigkeit	2. September 1945
Nationalfeiertag	2. September

Wichtiges: Bedeutende Wirtschaftsnation. Flüsse prägen Naturlandschaften. Tradition: Pfahlbauten. Welterbe: Kaiserstadt Hue, Altstadt v. Hoi An, Tempelstadt Mi Son.



Stromverbrauch
Insgesamt/Jahr: 143 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 1.451 kWh
Rang: 25

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 3,3 t Co_2
Rang: 77

Weißrussland

Republik Belarus

BY

Kontinent: Europa
Mitglied: CIS

Amtssprache	Weißrussisch, Russisch
Hauptstadt	Minsk
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Aljaksandr Lukaschenka
Regierungschef	Ministerpräsident Raman Haloutschenka
Fläche	207.595 km²
Einwohnerzahl	9,4 Mio.
Bevölkerungsdichte	46 E/km²
Bevölkerungsentwicklung	- 0,4 %
BIP Total	73 Mrd. US$
BIP/Einwohner	7.869 US$
HDI	0,801
Währung	Weißrussischer Rubel
Gründung	-
Unabhängigkeit	25. August 1991
Nationalfeiertag	3. Juli

Wichtiges: Brücke zwischen Russland und Europa. Trad.: Handgewebte Tücher. Kulinarisches: Draniki. Berühmt: Chagall. Welterbe: Schloss Mir, Neswisch, Bialowiezer Urwald.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 32 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.347 kWh
Rang: 61

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 6,3 t Co_2
Rang: 43

Zentralafrikanische Republik

RCA
CAF

Kontinent: Afrika
Mitglied: CEMAC

Amtssprache	Sango und Französisch
Hauptstadt	Bangui
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsident. Regierungssys.
Staatsoberhaupt	Präsident Faustin-Archange Touadéra
Regierungschef	Premierminister Félix Moloua
Fläche	622.984 km²
Einwohnerzahl	5,5 Mio.
Bevölkerungsdichte	8,8 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 1,6 %
BIP Total	2,4 Mrd. US$
BIP/Einwohner	495 US$
HDI	0,387
Währung	CFA-Franc
Gründung	-
Unabhängigkeit	13. August 1960
Nationalfeiertag	1. Dezember

Wichtiges: Artenreiche Tierwelt i. trop. Regenwald. Berühmt: Musik d. Aka-Pygmäen. Bodenschätze: Diamanten, Eisen, Kupfer. Welterbe: Nationalpark Manovo-Gounda St.Floris.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 162 Mio. kWh
pro Kopf/Jahr: 27 kWh
Rang: 178

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 0,1 t Co_2
Rang: 171

Zypern

CY
CYP

Republik Zypern

Kontinent: Asien
Mitglied: EU

www.
Cyprus.gov.cy

Amtssprache	Griechisch und Türkisch
Hauptstadt	Nikosia
Staatsform	Republik
Regierungssystem	Präsidialsystem
Staatsoberhaupt	Präsident Nikos Christodoulidis
Regierungschef	s.o.
Fläche	5.896 km²
Einwohnerzahl	1,2 Mio.
Bevölkerungsdichte	131 E/km²
Bevölkerungs-entwicklung	+ 0,7 %
BIP Total	28 Mrd. US$
BIP/Einwohner	30.957 US$
HDI	0,907
Währung	Euro (EUR)
Gründung	-
Unabhängigkeit	16. August 1960
Nationalfeiertag	1. April

Wichtiges: Vielfältig: Geschichte u. Kultur. Faszinierende Landschaft u. traumhafte Strände. Berühmt: Aphrodite. Welterbe: Ruinen v. Paphos, Arch. Choirokoitia, Trodoos.



Stromverbrauch
insgesamt/Jahr: 4 Mrd. kWh
pro Kopf/Jahr: 3.256 kWh
Rang: 127

CO_2-Emission
pro Kopf/Jahr: 5,2 t Co_2
Rang: 47


Deutschland

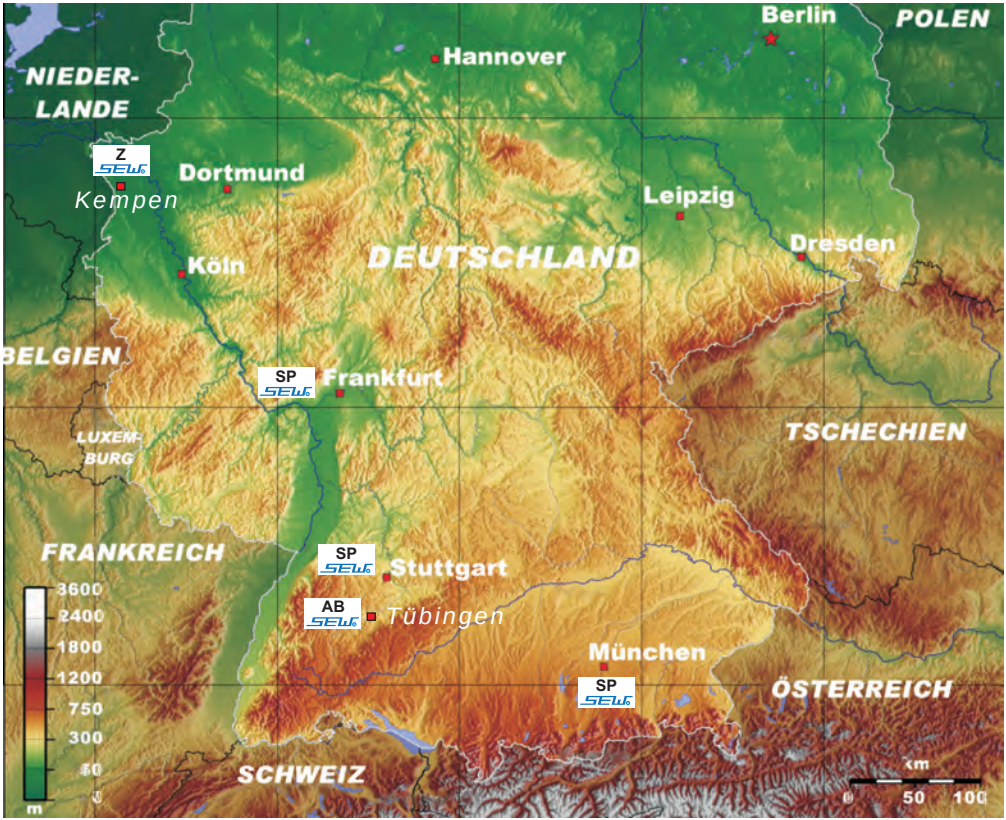
Deutschland Nord

Z = Zentrale SEW GmbH AB = Außenbüro SP = Servicepoint



Deutschland Süd

Z = Zentrale SEW GmbH AB = Außenbüro SP = Servicepoint



Deutschland

D

Bundesrepublik

Einwohner	84.669.326
Sprache	Deutsch
Nationalitäten	Deutsche (86,5 %), Sonstige (13,5 %)
Religion	Evangelisch (26 %); Katholisch (29 %); Muslime (6,3 %); u.a. (38,7 %)
Bev.-Wachst./Jahr	+ 0,36%
Kindersterblichkeit	3,8 (je 1.000 Geburten)
Alphabetisierung	> 99,9 %
Landesfläche	357 050 km² (WR 61)
Bevölkerungsdichte	237 E/km²
Hauptstadt	Berlin (3,7 Mio. Einw.)
Staatsform	Parlamentarische Republik
Gliederung	16 Bundesländer
Bundespräsident	Frank-Walter Steinmeier (seit 2017) * 1956
Regierungschef	Olaf Scholz (SPD) seit 2021 *1958
Parlament	Deutscher Bundestag 736 Abgeordnete; Sitzverteilung: SPD 206, Grüne 118, FDP 92, 197 CDU/CSU, AfD 80, Linke 39, Fraktionslose 4
Währung	1 Euro = 100 Cent
BIP/Einwohner	48.756 USD
Internet	www.bundesregierung.de



Bundesministerien

Bundesregierung Bundeskanzler Olaf Scholz, SPD	http://www.bundeskanzler.de Telefon: 030 18272-0
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz Bundesminister Robert Habeck, Grüne	http://www.bmwk.de Telefon: 030 18615-0
Bundesministerium der Finanzen, Bundesminister Christian Lindner, FDP	http://www.bundesfinanzministerium.de Telefon: 030 18682-0
Bundesministerium des Innern und für Heimat Bundesministerin Nancy Faeser, SPD	http://www.bmi.bund.de Telefon: 030 18681-0
Auswärtiges Amt Bundesministerin Annalena Baerbock, Grüne	http://www.auswaertiges-amt.de Telefon: 030 18 17-0
Bundesministerium der Justiz Bundesminister Marco Buschmann, FDP	http://www.bmj.de Telefon: 030 18580-0
Bundesministerium für Arbeit und Soziales Bundesminister Hubertus Heil, SPD	http://www.bmas.de Telefon: 030 18527-0
Bundesministerium der Verteidigung Bundesminister Boris Pistorius, SPD	http://www.bmvg.de Telefon: 030 1824-000
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft Bundesminister Cem Özdemir, Grüne	http://www.bmel.de Telefon: 030 18529-0
Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend Bundesministerin Lisa Paus, Grüne	http://www.bmfsfj.de Telefon: 030 18555-0
Bundesministerium für Gesundheit Bundesminister Karl Lauterbach, SPD	http://www.bundesgesundheitsministerium.de Telefon: 030 18441-0
Bundesministerium für Digitales und Verkehr Bundesminister Volker Wissing, FDP	http://www.bmdv.bund.de Telefon: 030 18300-0
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz Bundesministerin Steffi Lemke, Grüne	http://www.bmuv.de Telefon: 030 18305-0
Bundesministerium für Bildung und Forschung Bundesministerin Bettina Stark-Watzinger, FDP	http://www.bmbf.de Telefon: 030 1857-0
Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung Bundesministerin Svenja Schulze, SPD	http://www.bmz.de Telefon: 030 18535-0
Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen Bundesministerin Klara Geywitz, SPD	http://www.bmwsb.bund.de
Bundeskanzleramt Bundesminister Wolfgang Schmidt, SPD	http://www.bundesregierung.de

Die deutschen Kaiser und Könige

Karolinger:
Karl der Große (768-800)
Ludwig der Deutsche (843-76)
Karl der Dicke* (876-87)
Arnulf von Kärnten* (887-99)
Ludwig das Kind (900-11)
Konrad I. v. Franken (911-18)

Sachsen (Liudolfinger, Ottonen):
Heinrich I. (919-36)
Otto I.* (936-73)
Otto II.* (973-83)
Otto III.* (983-1002)
Heinrich II.* (1002-24)

Franken (Salier):
Konrad II.* (1024-39)
Heinrich III.* (1039-56)
Heinrich IV.* (1056-1106)
Heinrich V.* (1106-25)
Lothar von Sachsen* (1125-37)

Staufer:
Konrad III. (1138-52)
Friedrich I. Barbarossa* (1152-90)
Heinrich VI.* (1190-97)
Philipp von Schwaben (1198-1208)
Otto IV. v. Braunschweig* (1198-1218, Welfe)
Friedrich II.* (1212-50)
Konrad IV. (1250-54)
Wilhelm von Holland (1247-56)
Alfons von Kastilien (1257-73)
Richard von Cornwall (1257-72)
Rudolf I. von Habsburg (1273-91)
Adolf von Nassau (1292-98)
Albrecht I. von Österreich (1298-1308)
Heinrich VII. von Luxemburg* (1308-13)
Ludwig IV. von Bayern* (1314-47)
Friedrich d. Schöne v. Österreich (1314-30)
Karl IV.* von Luxemburg (1347-78)
Wenzel von Luxemburg (1378-1400)
Ruprecht von der Pfalz (1400-10)
Siegmund von Luxemburg* (1410-37)

Habsburger:
Albrecht II. (1438-39)
Friedrich III.* (1440-93)
Maximilian I. (1493-1519)
Karl V.* (1519-56)
Ferdinand I. (1556-64)
Maximilian II. (1564-76)
Rudolf II. (1576-1612)
Matthias (1612-19)
Ferdinand II. (1619-37)
Ferdinand III. (1637-57)
Leopold I. (1658-1705)
Joseph I. (1705-11)
Karl VI. (1711-40)
Karl VII. von Bayern (1742-45)
Franz I. von Lothringen (1745-65)

Habsburg-Lothringer:
Joseph II. (1765-90)
Leopold II. (1790-92)
Franz II. (1792-1806)

Hohenzollern:
Wilhelm I. (1871-88)
Friedrich III. (1888)
Wilhelm II. (1888-1918)

* Deutsche Könige, die in Italien zum Kaiser gekrönt wurden; seit Ferdinand I. Kaiserkrönung in Frankfurt.

Deutsche Reichskanzler
- Fürst Otto von Bismarck (1867 - 1890)
- Graf Leo von Caprivi (1890 - 1894)
- Fürst Chlodwig zu Hohenlohe-Schillingsfürst (1894 - 1900)
- Fürst Bernhard von Bülow (1900 -1909)
- Theobald von Bethmann-Hollweg (1909 -1917)
- Georg Michaelis (1917 - 1917)
- Graf Georg von Hertling (1917 - 1918)
- Prinz Max von Baden (1918 - 1918)
- Friedrich Ebert, SPD (1918 - 1919)
- Gustav Bauer, SPD (1919 - 1920)
- Hermann Müller, SPD (1920 - 1920)
- Konstantin Fehrenbach (1920 - 1921)
- Joseph Wirth, Zentrum (1921 - 1922)
- Wilhelm Cuno (1922 - 1923)
- Gustav Stresemann, DVP (1923 - 1923)
- Wilhelm Marx, Zentrum (1923 - 1925)
- Hans Luther (1925 - 1926)
- Otto Geßler, DDP (1926 - 1926)
- Wilhelm Marx, Zentrum (1926 - 1928)
- Hermann Müller, SPD (1928 - 1930)
- Heinrich Brüning, Zentrum (1930 - 1932)
- Franz von Papen, Zentrum (1932 - 1932)
- Kurt von Schleicher (1932 - 1933)
- Adolf Hitler, NSDAP (1933 - 1945)

Staatsratsvorsitzende der DDR
- Walter Ulbricht (1960 - 1973)
- Willi Stoph (1973 - 1976)
- Erich Honecker (1976 - 1989)
- Egon Krenz (1989)
- Manfred Gerlach (1989 - 1990)

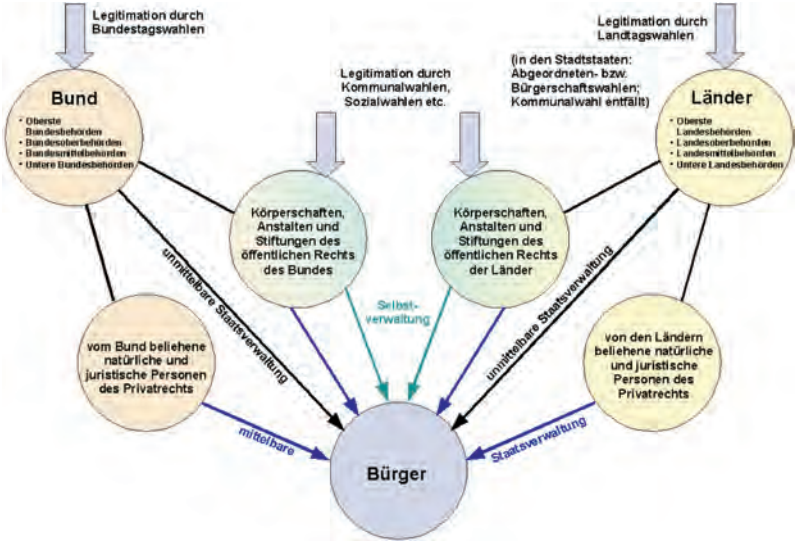
Präsident der DDR
- Wilhelm Pieck (1949 - 1960)

Bundespräsidenten der BRD
- Theodor Heuss, FDP (1949 - 1959)
- Heinrich Lübke, CDU (1959 - 1969)
- Gustav Heinemann, SPD (1969 - 1974)
- Walter Scheel, FDP (1974 - 1979)
- Karl Carstens, CDU (1979 - 1984)
- Richard v. Weizsäcker, CDU (1984 - 1994)
- Roman Herzog, CDU (1994 - 1999)
- Johannes Rau, SPD (1999 - 2004)
- Horst Köhler, CDU (2004 - 2010)
- Christian Wulff, CDU (2010 - 2012)
- Joachim Gauck (2012 - 2017)
- Frank-Walter Steinmeier (2017 - heute)

Bundeskanzler/in der BRD
- Konrad Adenauer, CDU (1949 - 1963)
- Ludwig Erhard, CDU (1963 - 1966)
- Kurt Georg Kiesinger, CDU (1966 - 1969)
- Willy Brandt, SPD (1969 - 1974)
- Helmut Schmidt, SPD (1974 - 1982)
- Helmut Kohl, CDU (1982 - 1998)
- Gerhard Schröder, SPD (1998 - 2005)
- Angela Merkel, CDU (2005 - 2021)
- Olaf Scholz, SPD (2021 - heute)

Kommunale Selbstverwaltung -D-

Die kommunale Selbstverwaltung ist ein praktisch wichtiges Beispiel für Selbstverwaltung, also der Übertragung von Verwaltungsaufgaben an rechtlich verselbständigte juristische Personen, um den Betroffenen die eigenverantwortliche Gestaltung zu ermöglichen.
Träger der kommunalen Selbstverwaltung sind in der Bundesrepublik Deutschland insbesondere die Gemeinden als Gebietskörperschaften des öffentlichen Rechts. Die Gemeindebürger wählen eine Vertretung (Gemeinderat) und je nach Bundesland auch den Bürgermeister. Die Gemeindevertretung beschließt über grundsätzliche Angelegenheiten der Selbstverwaltung und kontrolliert die Verwaltung. Die Gemeindevertreter sind ehrenamtlich tätig. Bei der Leitung der Verwaltung gilt der Grundsatz: In Gemeinden mit weniger als 8.000 Einwohnern ist der Bürgermeister Mitglied der Gemeindevertretung und ebenfalls ehrenamtlich tätig. Größere Gemeinden und Landkreise werden dagegen durch einen oder mehrere hauptamtlich tätige kommunale Wahlbeamte geleitet.
Die kommunale Selbstverwaltung ist in Art. 28 Abs. 2 GG und in den meisten Landesverfassungen durch die kommunale Selbstverwaltungsgarantie geschützt. Die Zuständigkeit umfasst alle Aufgaben, die in der örtlichen Gemeinschaft wurzeln (Aufgabenfindungsrecht). Ein Mandat für überörtliche Aufgaben oder allgemeinpolitische Betätigung besteht dagegen nicht: Die Gemeinde ist kein privater Zusammenschluss von Bürgern, sondern Teil der öffentlichen Gewalt, genauer ein Teil der Exekutive, die nur innerhalb ihrer Kompetenzen tätig werden darf.
Kommunale Gebietskörperschaften sind neben den Gemeinden auch Gemeindeverbände wie z. B. Kreise bzw. Landkreise, Landschaftsverbände und besondere Regionalverbände.



Legitimationskette der unmittelbaren und mittelbaren Staatsverwaltung sowie Selbstverwaltung auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene.

Die 100 größten Unternehmen -D- nach Umsatz

Rang	Firmenname
1	Volkswagen AG
2	Uniper SE
3	Schwarz-Gruppe
4	BMW AG
5	Mercedes-Benz Group AG
6	Lidl Stiftung & Co. KG
7	E.ON SE
8	Deutsche Telekom AG
9	Robert Bosch GmbH
10	BASF SE
11	Rewe Group
12	DHL Group
13	Innogy SE
14	Siemens AG
15	Edeka Zentrale Stiftung & Co. KG
16	Audi AG
17	Deutsche Bahn AG
18	EnBW Energie Baden-Württemberg AG
19	Daimler Truck Holding AG
20	Bayer AG
21	BP Europa SE
22	ZF Friedrichshafen AG
23	Continental AG
24	ThyssenKrupp AG
25	Fresenius SE & Co. KGaA
26	Traton SE
27	RWE AG
28	Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
29	Phoenix Pharma SE
30	VNG AG
31	Hapag-Lloyd AG
32	Kaufland Stiftung & Co. KG
33	Shell Deutschland Oil GmbH
34	Deutsche Lufthansa AG
35	Amazon Deutschland
36	SAP SE
37	Metro AG
38	Linde AG
39	Derpart Reisevertrieb GmbH
40	Thüga AG
41	Vattenfall GmbH
42	Siemens Energy AG
43	Schenker Deutschland AG
44	Baywa AG
45	Aldi Einkauf GmbH & Co. oHG (Nord)
46	Mercedes-Benz Mobility AG
47	Hochtief AG
48	Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
49	Heraeus Holding GmbH
50	Volkswagen Leasing GmbH
51	Adidas AG
52	Henkel AG & Co. KGaA
53	Media-Saturn-Holding GmbH
54	Ceconomy AG
55	Siemens Healthineers AG
56	ANWR GROUP eG
57	Merck KGaA
58	Heidelberg Materials AG
59	Bertelsmann SE & Co. KGaA
60	Adolf Würth GmbH & Co. KG
61	Brenntag SE
62	Fresenius Medical Care AG & Co. KGaA
63	Securing Energy for Europe (Sefe)
64	Wintershall Dea AG
65	Aurubis AG
66	Evonik Industries AG
67	Covestro AG
68	Aldi Einkauf GmbH & Co. oHG (Süd)
69	Biontech SE
70	Total Energies Holding Deutschland GmbH
71	Eurofactor GmbH
72	Exxon Mobil Central Europe Holding GmbH
73	Tennet TSO GmbH
74	TUI AG
75	Otto Group
76	Schaeffler AG
77	BSH Hausgeräte GmbH
78	Knauf Gips KG
79	Marquard & Bahls AG
80	Ford-Werke GmbH
81	Lekkerland SE & Co. KG
82	Amprion GmbH
83	Trianel GmbH
84	Dirk Rossmann GmbH
85	AirPlus International GmbH
86	Droege Group AG
87	Opel Automobile GmbH
88	Netto Marken-Discount AG & Co. KG
89	Mahle GmbH
90	Liebherr-International Deutschland GmbH
91	Salzgitter AG
92	Penny-Markt GmbH
93	Strabag AG
94	Remondis SE & Co. KG
95	50Hertz Transmission GmbH
96	Helios Kliniken GmbH
97	Vodafone GmbH
98	dm-drogerie markt GmbH & Co. KG
99	MAN Truck & Bus SE
100	Airbus Defence and Space

Quelle: www.cio.de/top500

Die 30 größten Banken -D-
nach Bilanzsumme

Rang	Firmenname
1	Deutsche Bank AG
2	DZ Bank Gruppe
3	KfW Bankengruppe AöR
4	Commerzbank AG
5	JP Morgan Europa
6	LBBW Landesbank Baden-Württemberg AöR
7	Unicredit Bank AG
8	Bayerische Landesbank AöR
9	Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale
10	ING Holding Deutschland GmbH
11	NRW.Bank AöR
12	Deutsche Postbank AG
13	Deutsche Kreditbank AG
14	Nord/LB - Norddeutsche Landesbank Girozentrale
15	Landwirtschaftliche Rentenbank
16	DekaBank Deutsche Girozentrale
17	L-Bank - Landeskreditbank Baden-Württemberg – Förderbank
18	Bausparkasse Schwäbisch Hall AG
19	DZ HYP AG
20	Wüstenrot & Württembergische AG
21	Volkswagen Bank GmbH
22	Hamburger Sparkasse AG
23	Deutsche Apotheker- und Ärztebank eG
24	Santander Consumer Bank AG
25	Deutsche Pfandbriefbank AG
26	Münchener Hypothekenbank eG
27	Berliner Sparkasse
28	BHW Bausparkasse AG
29	Aareal Bank AG
30	Landesbank Berlin Holding AG

Quelle: www.cio.de/top500

Die 30 größten Versicherungen -D-
nach Beitragseinnahmen

Rang	Firmenname
1	Allianz SE
2	Munich Re
3	Talanx AG
4	Allianz Deutschland AG
5	Hannover Rück SE
6	DAK-Gesundheit Ersatzkasse
7	Allianz Lebensversicherungs-AG
8	Ergo Group AG
9	R+V Versicherung AG
10	Debeka Versicherungen
11	Generali Deutschland AG
12	Axa Konzern AG
13	Allianz Versicherungs-AG
14	Versicherungskammer Bayern (VKB)
15	HUK-Coburg Versicherungsgruppe
16	Signal Iduna Gruppe
17	Provinzial NordWest Holding AG
18	Generali Deutschland Lebensversicherung AG
19	Zurich Gruppe Deutschland
20	Alte Leipziger - Hallesche Gruppe
21	DKV Deutsche Krankenversicherung AG
22	HDI Global SE
23	Gothaer Versicherungs-Bank VVaG
24	Continentale Versicherungsverbund
25	DEVK Versicherungen
26	LVM Versicherung
27	General Reinsurance AG
28	VHV Vereinigte Hannoversche Versicherung a.G.
29	Nürnberger Versicherungsgruppe
30	SV SparkassenVersicherung

Quelle: www.cio.de/top500



Baden-Württemberg

BW
Tel.: 0711/ 2278720

Hauptstadt:	Stuttgart
Fläche:	35.751,46 km²
Einwohner:	11.339.260 / 317 E/km²
Ausländeranteil:	13,1 %
BIP:	34.943 € pro Einwohner
BIP gesamt:	572,8 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	4,0 %
Schulden:	4.174 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	59,7 Mrd. €
Ministerpräsident:	Winfried Kretschmann (Grüne)
Regierende Partei:	Grüne / CDU
letzte Wahl	14. März 2021
nächste Wahl:	Frühjahr 2026
Stimmen im Bundesrat:	6

Wichtiges: Motto: „Wir können alles außer Hochdeutsch“. Bedeutender Wirtschaftsstandort u. Genießer- u. Feinschmeckerland.

Website: **www.baden-wuerttemberg.de**



Bayern

BY
Tel.: 089/ 21622654

Hauptstadt:	München
Fläche:	70.551,57 km²
Einwohner:	13.435.062 / 190 E/km²
Ausländeranteil:	11,2 %
BIP:	35.545 € pro Einwohner
BIP gesamt:	768,5 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	3,4 %
Schulden:	1.298 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	12,926 Mrd. €
Ministerpräsident:	Markus Söder (CSU)
Regierende Partei:	CSU / Freie Wähler
letzte Wahl:	8. Oktober 2023
nächste Wahl:	2028
Stimmen im Bundesrat:	6

Wichtiges: Motto: „Bayern im Herzen Europas“, Größtes Bundesland mit pulsierender Wirtschaft und bezaubernder Berglandschaft.

Website: **www.bayern.de**



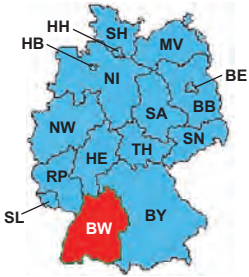
Berlin

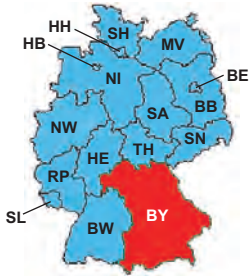
BE
Tel.: 030/ 39980252

Hauptstadt:	Berlin
Fläche:	891,85 km²
Einwohner:	3.782.202 / 4.240 E/km²
Ausländeranteil:	23,3 %
BIP:	51.209 € pro Einwohner
BIP gesamt:	193,2 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	9,2 %
Schulden:	12.457 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	61,8 Mrd. €
Ministerpräsidentin:	Kai Wegner (CDU)
Regierende Partei:	CDU / SPD
letzte Wahl:	12. Februar 2023
nächste Wahl:	Herbst 2026
Stimmen im Bundesrat:	4

Wichtiges: Regierungssitz, Weltweit größte Museumsdichte, Kulturhauptstadt Europas, angesagte Clubs u. Events. Unzählige Wasserwege.

Website: **www.berlin.de**









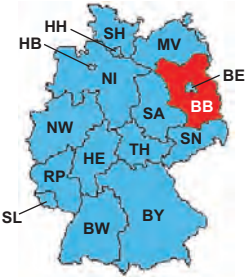
Brandenburg

BB
Tel.: 0331/ 8661716

Hauptstadt:	Potsdam
Fläche:	29.478,61 km²
Einwohner:	2.581.667 / 87 E/km²
Ausländeranteil:	2,8 %
BIP:	25.183 € pro Einwohner
BIP gesamt:	78,656 Mrd.
Arbeitslosenquote:	6,0 %
Schulden:	7.709 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	18,839 Mrd. €
Ministerpräsident:	Dietmar Woidke (SPD)
Regierende Partei:	SPD / CDU / Grüne
letzte Wahl:	22. September 2024
nächste Wahl:	2029
Stimmen im Bundesrat:	4

Wichtiges: Attraktives Reise u. Erholungsland mit 23.000 archäologischen Fundstätten, 10.500 Baudenkmälern und 500 Schlössern.

Website: **www.brandenburg.de**





Bremen

HB
Tel.: 0421/ 960010

Hauptstadt:	Bremen
Fläche:	325,42 km²
Einwohner:	691.703 / 1.649 E/km²
Ausländeranteil:	14,7 %
BIP:	55.127 € pro Einwohner
BIP gesamt:	36,137 Mrd.
Arbeitslosenquote:	10,6 %
Schulden:	32.950 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	36,137 Mrd. €
Ministerpräsident:	Andreas Bovenschulte (SPD)
Regierende Partei:	SPD / Grüne / Die Linke
letzte Wahl:	14. Mai 2023
nächste Wahl:	2027
Stimmen im Bundesrat:	3

Wichtiges: Hafenplatz m. Weltrang, Zentrum Nahrungs- u. Genussmittelherstellung. Kurios: Weltraumladen, Eiswette, Schaffermahlzeit.

Website: **www.bremen.de**





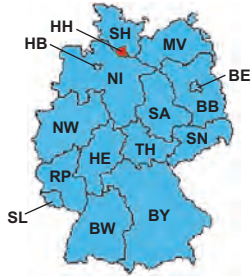
Hamburg

HH
Tel.: 040/ 428412233

Hauptstadt:	Hamburg
Fläche:	755,264 km²
Einwohner:	1.910.160 / 2.530 E/km²
Ausländeranteil:	20,02 %
BIP:	76.910 € pro Einwohner
BIP gesamt:	144,2 Mrd.
Arbeitslosenquote:	7,6 %
Schulden:	13.453 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	35,267 Mrd. €
Ministerpräsident:	Peter Tschentscher (SPD)
Regierende Partei:	SPD / Grüne
letzte Wahl:	23. Februar 2020
nächste Wahl:	Anfang 2025
Stimmen im Bundesrat:	3

Wichtiges: Großstadt m. Weltrang u. erholsamem Umfeld. Wirtschaftsstark. Bedeutender Hafen. Weltumschlagplatz. Konsulatstandort.

Website: **www.hamburg.de**



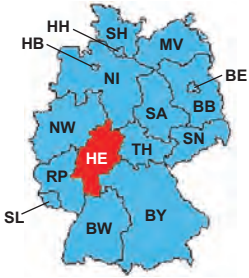
Hessen

HE
Tel.: 0611/ 8152283

Hauptstadt:	Wiesbaden
Fläche:	21.114,94 km²
Einwohner:	6.420.729 / 304 E/km²
Ausländeranteil:	14,2 %
BIP:	37.616 € pro Einwohner
BIP gesamt:	302,53 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	5,3 %
Schulden:	6.246 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	40,1 Mrd. €
Ministerpräsident:	Boris Rhein (CDU)
Regierende Partei:	CDU
letzte Wahl:	8. Oktober 2023
nächste Wahl:	Oktober 2028
Stimmen im Bundesrat:	5

Wichtiges: Wirtschaftsstarke Region im Herzen Europas. Finanzmetropole Frankfurt. Touristenziele: Spessart, Odenwald, Westerwald.

Website: **www.hessen.de**



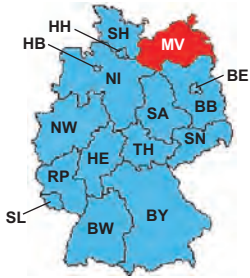
Mecklenburg-Vorpommern

MV
Tel.: 0385/ 63631464

Hauptstadt:	Schwerin
Fläche:	23.180,14 km²
Einwohner:	1.628.378 / 70 E/km²
Ausländeranteil:	2,8 %
BIP:	24.065 € pro Einwohner
BIP gesamt:	49,46 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	8,0 %
Schulden:	6.275 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	8,361 Mrd. €
Ministerpräsidentin:	Manuela Schwesig (SPD)
Regierende Partei:	SPD / Die Linke
letzte Wahl:	26. September 2021
nächste Wahl:	Herbst 2026
Stimmen im Bundesrat:	3

Wichtiges: Reizvoll: 1700 km Küste, Mecklenb. Seenplatte, Inseln Rügen und Usedom, vier Nationalparks. Schiffsbau und Landwirtschaft.

Website: **www-mecklenburg-vorpommern.de**



Niedersachsen

NI
Tel.: 0511/ 1205722

Hauptstadt:	Hannover
Fläche:	47.634,90 km²
Einwohner:	8.161.981 / 171 E/km²
Ausländeranteil:	7,3 %
BIP:	32.407 € pro Einwohner
BIP gesamt:	315,8 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	5,7 %
Schulden:	7.353 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	62,298 Mrd. €
Ministerpräsident:	Stephan Weil (SPD)
Regierende Partei:	SPD / Grüne
letzte Wahl:	9. Oktober 2022
nächste Wahl:	Oktober 2027
Stimmen im Bundesrat:	6

Wichtiges: Wirtschaftsstandort mit Zentrum Hannover. Europas größte Automobilfabrikation u. Messestandort. Reizvolle Landschaften.

Website: **www.niedersachsen.de**





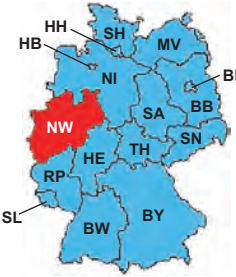
Nordrhein-Westfalen

NW
Tel.: 0211/ 8372281

Hauptstadt:	Düsseldorf
Fläche:	34.097,72 km²
Einwohner:	18.190.422 / 533 E/km²
Ausländeranteil:	11,8 %
BIP:	35.430 € pro Einwohner
BIP gesamt:	733,3 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	7,2 %
Schulden:	13.691 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	187,178 Mrd. €
Ministerpräsident:	Hendrik Wüst (CDU)
Regierende Partei:	CDU / Grüne
letzte Wahl:	15. Mai 2022
nächste Wahl:	Mai 2027
Stimmen im Bundesrat:	6

Wichtiges: Wirtschaftsmetropol-Region Europas, bed. Industrie- u. Medienlandschaft. Natur: Eifel, Teutoburger Wald u. Rothaargebirge.

Website: **www.nrw.de**





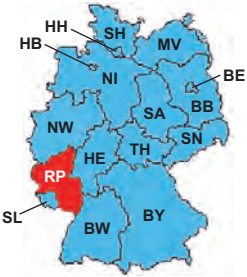
Rheinland-Pfalz

RP
Tel.: 06131/ 165218

Hauptstadt:	Mainz
Fläche:	19.853,36 km²
Einwohner:	4.174.311 / 210 E/km²
Ausländeranteil:	8,8 %
BIP:	31.815 € pro Einwohner
BIP gesamt:	162,22 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	5,0 %
Schulden:	10.532 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	30,6 Mrd. €
Ministerpräsident:	Alexander Schweitzer (SPD)
Regierende Partei:	SPD / FDP / Grüne
letzte Wahl:	14. März 2021
nächste Wahl:	2026
Stimmen im Bundesrat:	4

Wichtiges: Toscana Deutschlands. Berühmter Weinanbau und bezaubernde Landschaften. Begehrte Ziele: Worms, Speyer, Trier, Mainz.

Website: **www.stk.rlp.de**





Saarland

SL
Tel.: 0681/ 5014140

Hauptstadt:	Saarbrücken
Fläche:	2.569,69 km²
Einwohner:	1.006.870 / 386 E/km²
Ausländeranteil:	6,2 %
BIP:	33.889 Mrd. €
BIP gesamt:	35,63 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	6,7 %
Schulden:	15.963 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	14,534 Mrd. €
Ministerpräsidentin:	Anke Rehlinger (SPD)
Regierende Partei:	SPD
letzte Wahl:	27. März 2022
nächste Wahl:	2027
Stimmen im Bundesrat:	3

Wichtiges: Land an zwei Staatsgrenzen mit zahlreichen kulturhist. Zeugnissen. Welterbe: „Völklinger Hütte". Tourismus „over border".

Website: **www.saarland.de**



Sachsen

SN
Tel.: 0351/ 5648458

Hauptstadt:	Dresden
Fläche:	18.415,51 km²
Einwohner:	4.089.467 / 222 E/km²
Ausländeranteil:	3,1 %
BIP:	26.794 € pro Einwohner
BIP gesamt:	134,511 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	6,2 %
Schulden:	1.024 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	5,552 Mrd. €
Ministerpräsident:	Michael Kretschmer (CDU)
Regierende Partei:	CDU / Grüne / SPD
letzte Wahl:	1. September 2024
nächste Wahl:	2029
Stimmen im Bundesrat:	4

Wichtiges: Wirtschaftszentren Leipzig, Dresden u. Chemnitz. Unzählige Schlösser, Burgen, Gärten. Berühmt: Theater- u. Musikszene.

Website: **www.sachsen.de**



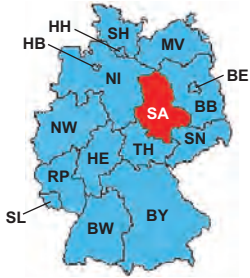
Sachsen-Anhalt

SA
Tel.: 0391/ 5674710

Hauptstadt:	Magdeburg
Fläche:	20.446,31 km²
Einwohner:	2.180.448 / 107 E/km²
Ausländeranteil:	2,8 %
BIP:	24.864 € pro Einwohner
BIP gesamt:	67,11 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	7,5 %
Schulden:	10.469 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	21,863 Mrd. €
Ministerpräsident:	Reiner Haseloff (CDU)
Regierende Partei:	CDU / SPD / FDP
letzte Wahl:	6. Juni 2021
nächste Wahl:	2026
Stimmen im Bundesrat:	4

Wichtiges: Welterbe: Bauhaus Dessau, Lutherstätten Wittenberg u. Eisleben. Biosphärenreservat Elbe. Tip: Händel u. Bachfestspiele.

Website: **www.sachsen-anhalt.de**



Schleswig-Holstein

SH
Tel.: 0431/ 9884519

Hauptstadt:	Kiel
Fläche:	15.799,38 km²
Einwohner:	2.965.691 / 188 E/km²
Ausländeranteil:	5,9 %
BIP:	29.689 € pro Einwohner
BIP gesamt:	97,76 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	5,6 %
Schulden:	14.163 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	31,311 Mrd €
Ministerpräsident:	Daniel Günther (CDU)
Regierende Partei:	CDU / Grüne
letzte Wahl:	8. Mai 2022
nächste Wahl:	2027
Stimmen im Bundesrat:	4

Wichtiges: Land zwischen den Meeren. Einzigartige Naturlandschaft Wattenmeer. Tourismus wichtiger Wirtschaftsfaktor.

Website: **www.schleswig-holstein.de**



Thüringen

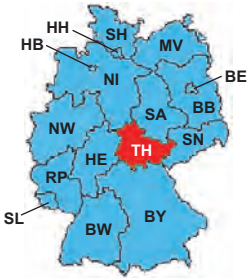
TH

Tel.: 0361/ 3797343

Hauptstadt:	Erfurt
Fläche:	16.172,10 km²
Einwohner:	2.122.335 / 131 E/km²
Ausländeranteil:	7,3 %
BIP:	38.952 € pro Einwohner
BIP gesamt:	61,91 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	6,0 %
Schulden:	8.513 € pro Einwohner
Schulden gesamt:	15,898 Mrd. €
Ministerpräsident:	Bodo Ramelow (Linke)
Regierende Partei:	Linke / SPD / Grüne
letzte Wahl:	1. September 2024
nächste Wahl:	2029
Stimmen im Bundesrat:	4

Wichtiges: „Deutschlands starke Mitte“, unzählige kulturhist. Stätten: Weimar, Jena, Wartburg. Berühmt: Bach, Goethe u. Schiller.

Website: **www.thueringen.de**



Telefon-Nr. der Landesregierung


Städte A - Z

Aachen

Markt
52058 Aachen

AC 0241/ 432-0

Lage: Rheinland / 125 - 410 m ü. NN

805 mm/a | 1552,0 h/a

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	7 Stadtbezirke
Einwohner:	252.769(27.) 1.571 E/km²
Oberbürgermeisterin:	Sibylle Keupen
Mehrheit i. Stadtrat:	Grüne
Schulden:	629,3 Mio. €
Arbeitslosenquote:	9,7 %

Wichtiges: Hochschulstadt: RWTH Aachen, Fachhochschulen; Int. Karlspreis zu Aachen; Weltfest des Pferdesports CHIO

Website: www.aachen.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste) Universitätsklinikum; Institut für Kunststoffverarbeitung RWTH; Lindt & Sprüngli u.a.

Aalen

Marktplatz 30
73430 Aalen

AA 07361/ 52-0

Lage: Oberkochen / 430 m ü. NN

807 mm/a | 1.800 h/a

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Ostalbkreis
Stadtgliederung:	Kernstadt u. 7 Stadtbez.
Einwohner:	69.147, 472 E/km²
Oberbürgermeister:	Frederick Brütting (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	114,5 Mio. €
Arbeitslosenquote:	4,2 %

Wichtiges: Sehenswert: Altes Rathaus mit Rathausturm. Limes-Museum, alter Stadtkern u. malerische Fachwerkhäuser (16.-18. Jh).

Website: www.aalen.de

SEW- Referenzen: Carl Zeiss AG

Alsfeld

Marktplatz 1
36304 Alsfeld

VB 06631/ 1820

Lage: Zentrum Hessen / 260-290 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Gießen
Landkreis:	Vogelsbergkreis
Stadtgliederung :	16 Stadtteile
Einwohner:	16.205, 125 E/km²
Bürgermeister:	Stephan Paule (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD/CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,6%

Wichtiges: Sehenswert: Rathaus, Weinhaus, ältestes Fachwerkhaus, Walpurgiskirche, Dreifaltigkeitskirche, Minnigerode-Haus.

Website: www.alsfeld.de

SEW- Referenzen: Kreiskrankenhaus Alsfeld

Altlandsberg

Berliner Allee 6
15345 Altlandsberg

MOL 033438/ 1560

Lage: östlich von Berlin / 57 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k.A.
Landkreis:	Märkisch-Oderland
Stadtgliederung:	6 Ortsteile
Einwohner:	9.799, 92 E/km²
Bürgermeister:	Michael Töpfer
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k.A.
Arbeitslosenquote:	k.A.

Wichtiges: Historischer Stadtkern, Feldstein-Stadtmauer mit Berliner und Strausberger Torturm, Stadtkirche St. Marien (13. Jh.)

Website: www.altlandsberg.de

SEW- Referenzen: Oberschulcampus (OSCa)

Altötting

Kapellplatz 2a
84503 Altötting

AÖ 08671/ 50620

Lage: Südost Bayern / 403 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	40 Gemeindeteile
Einwohner:	13.172, 571 E/km²
Bürgermeister:	Stephan Antwerpen (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,3 %

Wichtiges: Wallfahrtsort. Sehenswert: Altöttinger Gnadenkapelle mit der "Schwarzen Muttergottes", Kapuzinerkloster Altötting.

Website: www.altoetting.de

SEW- Referenzen: Kreisklinik Altötting-Burghausen

Alzenau

Hanauer Straße 1
63755 Alzenau

AB 0623/ 5020

Lage: Unterfranken / 126 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Unterfranken
Landkreis:	Aschaffenburg
Stadtgliederung:	6 Stadtteile
Einwohner:	18.787, 317 E/km²
Bürgermeister:	Stephan Noll (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	2,9 %

Wichtiges: Burgfestspiele auf Burg Alzenau im Sommer und im Herbst, ältestes Gasthaus "Max" (1744), Pfarrkirche St. Justinus

Website: www.alzenau.de

SEW- Referenzen: Sparkasse Aschaffenburg-Alzenau

Andechs

Andechser Str. 16
82347 Andechs

STA 08152/ 9325-0

Lage: Oberbayern / 690 m ü. NN

1018,6 mm/a - -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Starnberg
Stadtgliederung:	4 Ortsteile
Einwohner:	3.865, 96 E/km²
Bürgermeister:	Georg Scheitz (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Berühmt: Benediktinerkloster am „heiligen Berg". Wallfahrten seit 1338. hochgelobt: Andechser Klosterbier.

Website: www.gemeinde-andechs.de

SEW- Referenzen:
Max-Planck-Institut für Ornithologie

Arnsberg

Rathausplatz 1
59759 Arnsberg

HSK 02932/ 201-0

Lage: Sauerland / 200 m ü. NN

1028,3 mm/a 1432,1 h/a

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Hochsauerlandkreis
Stadtgliederung:	15 Ortsteile
Einwohner:	74.206, 383 E/km²
Bürgermeister:	Ralf Paul Bittner (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	8,1 %

Wichtiges: Sehenswert: Hist. Altstadt mit Befestigungstürmen, Propsteikirche St. Laurentius, Sauerlandmuseum mit Jagdwaffen.

Website: www.arnsberg.de

SEW- Referenzen:
Amtsgericht Arnsberg;
Kulturzentrum

Aschaffenburg

Dalbergstraße 15
63739 Aschaffenburg

AB 06021/ 27254

Lage: Bayer. Untermain / 138 m ü. NN

- -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Unterfranken
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	10 Stadtteile
Einwohner:	72.918, 1.168 E/km²
Oberbürgermeister:	Jürgen Herzing (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	55,9 Mio. €
Arbeitslosenquote:	4,8 %

Wichtiges: Hochschulstadt. Sehenswert: Schloss Johannisburg, Pompejanum, Stiftskirche St. Peter u. Alexander

Website: www.aschaffenburg.de

SEW- Referenzen:
Ämtergebäude Aschaffenburg;
Fachhochschule Aschaffenburg

Aßlar

Mühlgrabenstr. 1
35614 Aßlar

LDK 06441/ 803-0

Lage: Westerwald / 175 m ü. NN

- -

Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Gießen
Landkreis:	Lahn-Dill
Stadtgliederung:	6 Stadtteile/Stadtbezir.
Einwohner:	14.043, 322 E/km²
Bürgermeister:	Christian Schwarz (FWG)
Mehrheit i. Stadtrat:	FWG
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,7 %

Wichtiges: Sehenswert: Bergwerk u. Grubenmuseum „Grube Fortuna", Heimatmuseum Schloss Werdorf. Tip: Blumenschmuck-Wettbewerb.

Website: www.asslar.de

SEW- Referenzen:
Bürgerhaus Aßlar;
Freizeitbad Aßlar

Augsburg

Rathausplatz 1
86150 Augsburg

A 0821/ 324-0

Lage: Südwest-Bayern / 489 m ü. NN

810 mm/a 2007,5 h/a

Bundesland	Bayern
Regierungsbezirk:	Schwaben
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	17 Stadtteile
Einwohner:	303.150 (23.) 2.064 E/km²
Oberbürgermeisterin:	Eva Weber (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	1,148 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	6,2 %

Wichtiges: Zentrum der „romantischen Straße. 2000-jährige Geschichte. Mozart- u. Holbein-Haus, Fuggerei, Schaezler-Palais, Dom.

Website: www.augsburg.de

SEW- Referenzen (weitere siehe Liste:
Krankenhaus Haunstetten; Landesamt für Umwelt; IKEA; Universitätsklinikum u.a.

Bad Boll

Hauptstraße 94
73087 Bad Boll

GP 07164/ 808-0

Lage: Schwäbische Alb / 411 m ü. NN

- -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Göppingen
Stadtgliederung:	3 Ortsteile
Einwohner:	5.270, 481 E/km²
Bürgermeister:	Hans-Rudi Bührle
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Ort mit Heilquellen-Kurbetrieb, der 3. Oktober wird als Berta-Tag gefeiert, Sehenswert: ev. Stiftskirche St. Cyriakus

Website: www.bad-boll.de

SEW- Referenzen:
WALA Heilmittel GmbH

Bad Hersfeld

Weinstraße 16
36251 Bad Hersfeld

HEF 06621/ 201-0

Lage: Hersfelder Senke / 212 m ü. NN

718,2	1.423,5
Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Kassel
Landkreis:	Hersfeld-Rotenburg
Stadtgliederung:	11 Stadtteile
Einwohner:	30.770, 417 E/km²
Bürgermeisterin:	Anke Hofmann
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,9 %

Wichtiges: Festspiel- und Kurstadt, Bad Hersfelder Festspiele in der Stiftsruine, größte romanische Kirchenruine Europas

Website: www.bad-hersfeld.de

SEW- Referenzen:
Klinikum Bad Hersfeld

Bad Homburg

Rathausplatz 1
61348 Bad Homburg

HG 06172/ 100-0

Lage: Rhein-Main / 137 - 250 m ü. NN

828,8 mm/a	-
Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Darmstadt
Landkreis:	Hochtaunuskreis
Stadtgliederung:	6 Stadtteile
Einwohner:	55.995, 1.095 E/km²
Oberbürgermeister:	Alexander Hetjes (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	4,7 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss, Kurpark mit Thermalbad, Römerkastell Saalburg, Freilicht-Museum Hessenpark. Tip: Spielcasino.

Website: www.bad-homburg.de

SEW- Referenzen:
Zentrale Deutsche Leasing AG

Bad Langensalza

Marktstr. 1
99947 Bad Langensalza

UH 03603/ 8590

Lage: Thüringer Becken / 185 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Thüringen
Regierungsbezirk:	-
Landkreis:	Unstrut-Hainich-Kreis
Stadtgliederung:	Kernstadt,12 Stadtteile
Einwohner:	17.338, 134 E/km²
Bürgermeister:	Matthias Reinz
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: historische Altstadt, Schloss Dryburg, Kuranlagen, Gärten. Tip: Mittelalterfest Ende August

Website: www.badlangensalza.de

SEW- Referenzen:
MillEx Logistics GmbH

Bad Mergentheim

Bahnhofplatz 1
97980 Bad Mergentheim

TBB 07931/ 571900

Lage: Nordosten BW / 206 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Main-Tauber-Kreis
Stadtgliederung:	Kernstadt u. 13 Stadtteile
Einwohner:	24.752, 190 E/km²
Oberbürgermeister:	Udo Glatthaar (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,3 %

Wichtiges: Kur- und Heilbad. Sehenswert: Deutschordensschloss, Münsterkirche St. Johannes Baptist, Rathaus.

Website: www.bad-mergentheim.de

SEW- Referenzen:
Caritas Krankenhaus Bad Mergentheim

Bad Münstereifel

Marktstr. 11
53902 Bad Münstereifel

EU 02253/ 505-0

Lage: Erftal / 434 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Euskirchen
Stadtgliederung:	1 Stadtteil
Einwohner:	17.568, 116 E/km²
Bürgermeisterin:	Sabine Preiser-Marian
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Alte Stadtbefestigung, Rathaus, Stiftskirche, Radioteleskop. Berühmt: Kneippheilbad u. mod. Kurzentrum.

Website: www.bad-muenstereifel.de

SEW- Referenzen:
Sportzentrum Heinz-Gerlach-Halle

Bad Nauheim

Parkstr. 36-38
61231 Bad Nauheim

FB 06032/ 3431

Lage: Taunus / 148 m ü. NN

635,6 mm/a	-
Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Darmstadt
Landkreis:	Wetteraukreis
Stadtgliederung:	6 Stadtteile
Einwohner:	33.809, 1.039 E/km²
Bürgermeister:	Klaus Kreß
Mehrheit i. Stadtrat:	FW/UWG
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,4 %

Wichtiges: Sehenswert: Hessisches Staatsbad mit Gradierwerken, Sprudelhof und Trinkkuranlagen im Jugendstil und Salzmuseum.

Website: www.bad-nauheim.de

SEW- Referenzen:
LVA Rehazentrum am Sprudelhof; Max-Planck Institut für Herz- und Lungenforschung

Bad Neuenahr-Ahrweiler

AW 02641/87100

53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

Lage:	Ahrtal / 99 m ü. NN
-	-
Bundesland:	Rheinland-Pfalz
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Ahrweiler
Stadtgliederung:	13 Ortsteile
Einwohner:	27.647, 436 E/km²
Bürgermeister:	Guido Orthen (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Römervilla, viele prächtige Fachwerkhäuser, gut erhaltene mittelalterliche Stadtmauer.

Website: www.bad-neuenahr-ahrweiler.de

SEW- Referenzen:
Dr. von Ehrenwall'sche Klinik

Bad Oeynhausen

MI 05731/14-0

Ostkorso 8
32545 Bad Oeynhausen

Lage:	Wiehengebirge / 45 - 269 m ü. NN
724,8 mm/a	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Detmold
Landkreis:	Minden-Lübbecke
Stadtgliederung:	8 Stadtteile
Einwohner:	49.566, 765 E/km²
Bürgermeister:	Lars Bökenkröger (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Berühmt: Thermalsolequellen für Bade- und Trinkkuren. Jordansprudel, größte Kohlensäurehaltige Thermalquelle der Welt.

Website: www.badoeynhausen.de

SEW- Referenzen:
Herz- und Diabeteszentrum

Bad Oldesloe

OD 04531/504-0

Markt 5
23843 Bad Oldesloe

Lage:	Ost-Süd-S.-H. / 9 m ü. NN
747,3 mm/a	-
Bundesland:	Schleswig-Holstein
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Stormarn
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	25.104, 477 E/km²
Bürgermeister:	Jörg Lembke
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Wassermühlen u. Herrenhäuser. Tip: Vogelschießen, Stadtfest, Trave-Adventsmarkt, Frauenkulturtage.

Website: www.badoldesloe.de

SEW- Referenzen:
Aspen Bad Oldesloe GmbH

Bad Schönborn

KA 07253/87-0

Friedrichstraße 67
76669 Bad Schönborn

Lage:	Oberrheingraben / 122 m ü. NN
-	-
Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Karlsruhe
Landkreis:	Karlsruhe
Stadtgliederung:	2 Ortsteile
Einwohner:	13.341, 554 E/km²
Bürgermeister:	Klaus Detlev Huge (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Kur- u. Gesundheitszentrum m. Heil- u. Schwefelquellen. Hochseilgarten „Kraichgau". Tip: Langenbrücker Jahrmarkt, „Ornika".

Website: www.bad-schoenborn.de

SEW- Referenzen:
Thermarium

Bad Segeberg

SE 04551/964-0

Lübecker Str. 9
23795 Bad Segeberg

Lage:	am Segeberger See / 27 m ü. NN
658 mm/a	-
Bundesland:	Schleswig-Holstein
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Segeberg
Stadtgliederung:	3 Stadtteile
Einwohner:	18.891, 1.001 E/km²
Bürgermeister:	Toni Köppen
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,3 %

Wichtiges: Sehenswert: Kalkberghöhle, Trappenkamp (Mundblashütte). Berühmte Veranstaltung: Karl-May-Festspiele am Kalkberg.

Website: www.badsegeberg.de

SEW- Referenzen:
Segeberger Kliniken GmbH

Bad Wörishofen

MN 08247/96900

Bgm.-Ledermann-Str. 1
86825 Bad Wörishofen

Lage:	Mittelschwaben / 603-670 m ü. NN
-	-
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Schwaben
Landkreis:	Unterallgäu
Stadtgliederung:	12 Gemeindeteile
Einwohner:	17.683, 306 E/km²
Bürgermeister:	Stefan Welzel (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Hist. Badehaus, Wandelbahn u. Kanzel, Stadtpfarr- u. Klosterkirche. Berühmt: Kneipps Heil- u. Kurbad.

Website: www.bad-woerishofen.de

SEW- Referenzen:
Steigenberger Sonnenhof

Bamberg

BA 0951/87-0

Maximiliansplatz 3
96047 Bamberg

Lage: Oberfranken / 262 m ü. NN

634 mm/a | 1563,3 h/a

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberfranken
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	80.580, 1.475 E/km²
Bürgermeister:	Andreas Starke (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	248,5 Mio. €
Arbeitslosenquote:	3,7 %

Wichtiges: Universitäts-, Schul- und Verwaltungsstadt, historischer Stadtkern ist Weltkulturerbe, vielfältige Biertradition

Website: www.stadt.bamberg.de

SEW- Referenzen:
Klinikum am Bruderwald

Bayreuth

BT 0921/25-0

Luitpoldplatz 13
95444 Bayreuth

Lage: Oberfranken / 340 m ü. NN

709,7 mm/a | 1491,6 h/a

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberfranken
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	74 Ortsteile
Einwohner:	74.907, 1.120 E/km²
Oberbürgermeister:	Thomas Ebersberger
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	194,2 Mio. €
Arbeitslosenquote:	4,4 %

Wichtiges: Weltberühmt durch die Bayreuther Festspiele. Sehenswert: Markgräfliches Opernhaus, Festspielhaus, Stadthalle

Website: www.bayreuth.de

SEW- Referenzen:
Klinikum Bayreuth; Universität - TechnologieAllianz Oberfranken (TAO)

Bedburg-Hau

KLE 02821/6600

Rathausplatz 1
47551 Bedburg-Hau

Lage: linker Niederrhein / 20 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kleve
Stadtgliederung:	7 Ortsteile
Einwohner:	13.607, 222 E/km²
Bürgermeister:	Stephan Reinders (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	2,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Wasserschloss, Backsteinburg mit Säulenarkaden. Alt-Kaster, vollständig erhaltenes Gesamtensemble.

Website: www.bedburg-hau.de

SEW- Referenzen:
Rheinische Schule für Körperbehinderte - Schwimmhalle

Berchtesgaden

BGL 08652/6006-0

Rathausplatz 1
83471 Berchtesgaden

Lage: Oberbayern / 520 - 1.100 m ü. NN

1651,7 mm/a | -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Berchtesgadener Land
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	7.698, 216 E/km²
Bürgermeister:	Franz Rasp (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,8 %

Wichtiges: Sehenswert: Nationalpark, Salzbergwerk, Schloss d. Wittelsbacher. Veranstaltungen: Fest d. Bergknappen, Seefest.

Website: www.berchtesgaden.de

SEW- Referenzen:
Watzmann-Therme Berchtesgaden

Bergheim

BM 02271/89-0

Bethlehemer Str. 9 - 11
50126 Bergheim

Lage: Rheinland / 115 m ü. N

- | -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Rhein-Erft-Kreis
Stadtgliederung:	15 Stadtteile
Einwohner:	62.172, 645E/km²
Bürgermeister:	Volker Mießeler (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Aachener Tor, Georgskapelle, St. Remigius, Schloss Paffendorf, Altstadt. Veranstalt.: Hubertusmarkt.

Website: www.bergheim.de

SEW- Referenzen:
Sporthalle Gutenberg-Gymnasium; Kliniken Maria Hilf GmbH

Bergisch Gladbach

GL 02202/14-0

Konrad-Adenauer-Platz 1
51465 Bergisch Gladbach

Lage: Rheinland / 100 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Rhein.-Bergischer Kreis
Stadtgliederung:	25 Stadtteile, 6 Bezirke
Einwohner:	112.660 (71.) 1.356 E/km²
Oberbürgermeister:	Frank Stein (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	8,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss Bensberg, Schloss Lerbach, Burg Zweiffel, Villa Zanders, Altenberger Dom

Website: www.bergischgladbach.de

SEW- Referenzen:
keine Referenzen

Berlin

B

Berliner Rathaus
10178 Berlin

030/
9026-0

Lage: Nord-Ost Deutschl. / 30-115 m ü. NN

570,7 mm/a	1918,2 h/a
Bundesland	Berlin
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	k. A.
Stadtgliederung:	12 Bezirke
Einwohner:	3.782.202 (1.) 4.240 E/km²
Reg. Bürgermeister:	Kai Wegner (CDU)
Stärkste Fraktion:	SPD / CDU
Schulden:	61,8 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	9,2 %

Wichtiges: Berlin ist Hauptstadt der Bundesrepublik Deutschland, der Sitz von Bundestag und Bundesregierung

Website: www.berlin.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Adlon Hotel; Bundeskanzleramt; Charité; Deutsche Bank "Unter den Linden" u.a.

Bernau

RO

Aschauer Str. 18
83233 Bernau a. Chiemsee

08051/
80080

Lage: Chiemgau / 544 m ü. NN

-	-
Bundesland	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Rosenheim
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	7.178, 269 E/km²
Bürgermeisterin:	Irene Biebl-Daiber (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Luftkurort. Sehenswert: der Chiemsee, das Bonnschlössl, der Gasthof "alter Wirt" und der alte Torfbahnhof.

Website: www.bernau-am-chiemsee.de

SEW- Referenzen:
Justizvollzugsanstalt - Wäscherei

Biblis

HP

Darmstädter Straße 25
68647 Biblis

0624/
528-0

Lage: Südhessen / 87,5 - 93 m ü. NN

635,4 mm/a	-
Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Darmstadt
Landkreis:	Bergstraße
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	9.145, 226 E/km²
Bürgermeister:	Volker Scheib
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Burg Stein, Alte Eiche, historischer Brunnen Maulbeeraue.
Veranstaltungen: Bibliser Kerb, Gurkenfest.

Website: www.gemeinde-biblis.de

SEW- Referenzen:
Pfaffenauhalle Biblis

Biebertal

GI

Mühlbergstraße 9
35444 Biebertal

06409/
69-0

Lage: Westhessen / 194 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Gießen
Landkreis:	Gießen
Stadtgliederung:	6 Ortsteile
Einwohner:	10.074, 229 E/km²
Bürgermeisterin:	Patricia Ortmann
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Dünsberg, Burgruine Fetzberg, Gailscher Park, Heimatmuseum Rodheim, Frankenbach. Event: Keltenfestival.

Website: www.biebertal.de

SEW- Referenzen:
Hallenschwimmbad Biebertal

Bielefeld

BI

Niederwall 23
33602 Bielefeld

0521/
51-0

Lage: Nordost-Nordrh.-W / 118 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Detmold
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	10 Stadtbezirke
Einwohner:	338.410 (18.) 1.307 E/km²
Oberbürgermeister:	Pit Clausen (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	1,639 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	6,7 %

Wichtiges: Universität, Dr. August Oetker KG, Theater, Fußballverein Arminia Bielefeld, v. Bodelschwinghschen Stiftungen Bethel

Website: www.bielefeld.de

SEW- Referenzen:
Klinikum Bielefeld

Bietigheim

RA

Malscher Straße 22
76467 Bietigheim

07245/
8080

Lage: West-BW / 121 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Karlsruhe
Landkreis:	Rastatt
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	6.621, 476 E/km²
Bürgermeister:	Constantin Braun (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	FWG/CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: PAMINA-Rheinpark, Alte Kapelle, Kirche Heilig Kreuz etc.
Veranstaltungen: Bietigheimer Volksfest.

Website: www.bietigheim.de

SEW- Referenzen:
Krankenhaus Bietigheim

Bischofswiesen

BGL
Rathausplatz 2 — 08652 /
83483 Bischofswiesen — 8809-0

Lage: Berchtesg. Talkessel / 610 m ü. NN

1800,6 mm/a — -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Berchtesgadener Land
Stadtgliederung:	8 Stadtteile
Einwohner:	7.111, 114 E/km²
Bürgermeister:	Thomas Weber (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Wallfahrtskirche Maria Hilf, Watzmannspiegelung, Skisprungschanze am Kälberstein u.a.

Website: www.bischofswiesen.de

SEW- Referenzen:
Medical Park Loipl AG

Böblingen

BB
Marktplatz 16 — 07031/
71032 Böblingen — 669-0

Lage: Mitte Baden-Württ. / 454 m ü. NN

- — -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Böblingen
Stadtgliederung:	Kernstadt u. 1 Stadtteil
Einwohner:	52.093, 1.334 E/km²
Oberbürgermeister:	Stefan Belz (Grüne)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	2,35 Mio. €
Arbeitslosenquote:	3,5 %

Wichtiges: Evangelische Stadtpfarrkirche St. Dionysius, Zehntscheuer mit Deutschem Bauernkriegsmuseum und Städt. Galerie

Website: www.boeblingen.de

SEW- Referenzen:
Kreiskrankenhaus Böblingen

Bochum

BO
Willy-Brandt-Platz 2-6 — 0234/
44787 Bochum — 910-0

Lage: mittleres Ruhrgebiet / 103 m ü. NN

782,9 mm/a — 1370,5 h/a

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	6 Stadtbezirke
Einwohner:	366.385 (16.) 2.515 E/km²
Oberbürgermeister:	Thomas Eiskirch (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	2,341 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	9,1 %

Wichtiges: Sehenswert: Rathaus, Bergbau- und Eisenbahnmuseum. Veranstaltungen: Gänsereiten, Orgeltage, Amateurtheatertreff.

Website: www.bochum.de

SEW- Referenzen (weitere siehe Liste):
Knappschaftskrankenhaus - Universitätsklinik; CUA – Chemisches Untersuchungsamt u.a.

Bonn

BN
Berliner Platz 2 — 0228/
53111 Bonn — 77-0

Lage: Südl. Kölner Bucht / 43-195 m ü. NN

699,7 mm/a — 1708,7 h/a

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	4 Stadtbez., 62 Ortsteile
Einwohner:	335.789 (19.) 2.380 E/km²
Oberbürgermeisterin:	Katja Dörner (Grüne)
Mehrheit i. Stadtrat:	Grüne
Schulden:	1,890 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	6,9 %

Wichtiges: Bundesstadt; ehem. Hauptstadt der BRD; über 2000 Jahre alt; röm. Gründung; bis 1794 Residenz der Kölner Kurfürsten

Website: www.bonn.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Johanniter Krankenhaus; "Langer Eugen"; Bundesinstitut für Arzneimittel; Universität

Bottrop

BOT
Ernst-Wilczok-Platz 1 — 02041/
46236 Bottrop — 70-30

Lage: Ruhrgebiet / 55 m. ü. NN

- — -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Münster
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	3 Stadtbez., 17 Stadtteile
Einwohner:	118.705 (65.) 1.180 E/km²
Oberbürgermeister:	Bernd Tischler (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	438,6 Mio. €
Arbeitslosenquote:	6,3 %

Wichtiges: Schloss Beck, Malakoffturm, Villa Dickmann, Tetraeder, Alpincenter, Festival Orgel PLUS, Brezelfest Kirchhellen

Website: www.bottrop.de

SEW- Referenzen:
keine Referenzen

Brandenburg

BRB
Altstädtischer Markt 10 — 03381/
14770 Brandenburg — 58-0

Lage: West-Brandenburg / 32 m ü. NN

- — -

Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	8 Stadtteile, 8 Ortsteile
Einwohner:	73.921, 322 E/km²
Oberbürgermeister:	Steffen Scheller (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	277,5 Mio. €
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Haus der Offiziere, Brandenburger Symphoniker, Archäologische Landesmuseum im Paulikloster, Industriemuseum.

Webseite: www.stadt-brandenburg.de

SEW- Referenzen:
Städt. Klinikum Brandenburg GmbH

Braunschweig

BS 0531/ 470-1

Platz der Deut. Einheit 1
38100 Braunschweig

Lage: Südost-Niedersachsen/ 75 m ü. NN

618 mm/a | 1514,3 h/a

Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	20 Stadtbezirke
Einwohner:	252.066 (28.) 1.308 E/km²
Oberbürgermeister:	Thorsten Kornblum (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	345,1 Mio. €
Arbeitslosenquote:	4,9 %

Wichtiges: Sehenswert: Altstadtmarkt, Burgplatz, Alter Bahnhof. Veranstaltungen: Mittelalter-Markt, Drehorgelfest, Magnifest.

Webseite: www.braunschweig.de

SEW- Referenzen (weitere siehe Liste): Helmholtz Zentrum für Infektions-Forschung; LAVES Lebensmittel- u. Veterinärinstitut u.a.

Bremen

HB 0421/ 361-0

Am Markt 21
28195 Bremen

Lage: an der Weser / 11,5 m ü. NN

719,6 mm/a | 1482,9 h/a

Bundesland:	Bremen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	5 Bezirke m. 23 Stadtteilen
Einwohner:	577.026 (11.) 1.813 E/km²
Bürgermeister:	Andreas Bovenschulte
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD / Grüne
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	10,2 %

Wichtiges: Sehenswert: Rathaus, Übersee-Museum, Schnoorviertel. Veranst.: Eiswette, Stiftungsfest, Boot-Messe, Osterwiese.

Website: www.bremen.de

SEW- Referenzen: Klinikum Bremen Mitte

Bremerhaven

HB 0471 / 590-0

Hinrich-Schmalfeldt-Str.
27576 Bremerhaven

Lage: Elbe-Weser-Dreieck / 2 m ü. NN

741,4 mm/a | 1480,2 h/a

Bundesland:	Bremen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	2 Stadtbez., 9 Stadtteile
Einwohner:	114.677 (68.) 1.131 E/km²
Oberbürgermeister:	Melf Grantz (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	13,1 %

Wichtiges: eine der größten europäischen Hafenstädte. Sehenswert: Bürgermeister-Smidt-Gedächtniskirche, Columbus-Center

Website: www.bremerhaven.de

SEW- Referenzen: Bio Nord Biotechnologiezentrum (BTZ); IKEA

Brühl

BM 02232/ 79-0

Uhlstr. 3
50321 Brühl

Lage: Rheinland / 65 m ü. NN

681,2 mm/a | -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Rhein-Erft-Kreis
Stadtgliederung:	7 Stadtteile
Einwohner:	45.515, 1.260 E/km²
Bürgermeister:	Dieter Freytag (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,1 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss mit bed. Rokoko- u. Barockausstattung. Phantasialand. Veranstaltungen: Brühler Schlosskonzerte.

Website: www.bruehl.de

SEW- Referenzen: Marienhospital Brühl; Pestalozzi-Schule

Brunsbüttel

HEI 04852 / 391-0

Koogstr. 61-63
25541 Brunsbüttel

Lage: Westküste / 4 m ü. NN

829,9 mm/a | -

Bundesland:	Schleswig-Holstein
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Dithmarschen
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	12.651, 194 E/km²
Bürgermeister:	Martin Schmedtje
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU / SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Nahe Lage am Nord-Ostsee-Kanal. Sehenswert: historischer Ortskern, Jakobuskirche, Matthias-Boie-Haus

Website: www.brunsbuettel.de

SEW- Referenzen: Westküstenklinikum Heide und Brunsbüttel

Büdingen

FB 06042/ 884-0

Eberhard-Bauner-Allee 16
63654 Büdingen

Lage: Rhein-Main-Gebiet / 134 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Darmstadt
Landkreis:	Wetteraukreis
Stadtgliederung:	16 Stadtteile
Einwohner:	22.607, 184 E/km²
Bürgermeister:	Benjamin Carlos Harris
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Mittelalterliche Altstadt mit Schloss, besterhaltene Stadtanlage Europas. Eine der größten Städte in Hessen.

Website: www.stadt-buedingen.de

SEW- Referenzen: Capio Mathilden-Hospital

Calw

Marktplatz 1
75365 Calw

CW 07051/ 167-0

Lage: Nordschwarzwald / 391 m ü. NN

- -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Karlsruhe
Landkreis:	Calw
Stadtgliederung :	13 Stadtteile
Einwohner:	24.448, 408 E/km²
Oberbürgermeister:	Florian Kling
Mehrheit i. Stadtrat:	Gemeinsam für Calw
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,8 %

Wichtiges: Sehenswert: Nagoldbrücke, Nagoldkapelle, hist. Marktplatz, Rathaus u. Fachwerkbauten. Geburtsstadt Hermann Hesses.

Webseite: www.calw.de

SEW- Referenzen:
Landesklinik Nordschwarzwald, Hirsau

Castrop-Rauxel

Europaplatz 1
44575 Castrop-Rauxel

RE 02305/ 106-1

Lage: Emscherland/ 98 m ü. NN

- -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Münster
Landkreis:	Recklinghausen
Stadtgliederung :	15 Stadtteile
Einwohner:	74.370, 1.439 E/km²
Bürgermeister:	Rajko Kravanja (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	10,4 %

Wichtiges: An die Bergbautradition erinnern heute Industriedenkmale wie Förderturm der Zeche Erin und der Hammerkopfturm.

Webseite: www.castrop-rauxel.de

SEW- Referenzen:
Evangelisches Krankenhaus

Chemnitz

Markt 1
09111 Chemnitz

C 0371/ 488-0

Lage: Erzgebirge / 296 m ü. NN

700,7 mm/a 1532,6 h/a

Bundesland:	Sachsen
Regierungsbezirk:	Chemnitz
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	39 Stadtteile, 8 Ortschaft.
Einwohner:	250.681 (30.) 1.134 E/km²
Oberbürgermeister:	Sven Schulze (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU / AfD / Die Linke
Schulden:	1,026 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	7,4 %

Wichtiges: Karl-Marx-Monument von Lew Kerbel, der Rote Turm, Stadtkirche St. Jakobi, Kulturpalast, Opernhaus, Siegertsche Haus

Website: www.chemnitz.de

SEW- Referenzen:
keine Referenzen

Cottbus

Neumarkt 5
03046 Cottbus

CB 0355/ 612-0

Lage: Niederlausitz / 75 m ü. NN

563 mm/a 1679 h/a

Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	19 Stadtteile
Einwohner:	100.010, (82.) 604 E/km²
Oberbürgermeister:	Tobias Schick (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	AfD / CDU / SPD
Schulden:	622,8 Mio. €
Arbeitslosenquote:	7,4 %

Wichtiges: Zweitgrößte Stadt d. Landes Brandenburg, politisches, kulturelles, Wirtschafts- u. wissenschaftliches Zentrum der Niederlausitz.

Webseite: www.cottbus.de

SEW- Referenzen:
Brandenburgische Technische Universität; Carl-Thiem-Klinikum Cottbus

Dachau

Konrad-Adenauer-Str. 2-6
85221 Dachau

DAH 08131/ 75-0

Lage: Oberbayern / 480 m ü. NN

876,6 mm/a -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Dachau
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	48.337, 1.383 E/km²
Oberbürgermeister:	Florian Hartmann (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	2,3 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss mit bedeutendem Festsaal und barocker Gartenanlage. KZ-Gedächtnisstätte an der Römerstrasse.

Website: www.dachau.de

SEW- Referenzen:
Amper-Kliniken Dachau

Darmstadt

Luisenplatz 5
64283 Darmstadt

DA 06151/ 13-1

Lage: Südhessen / 144 m ü. NN

722,4 mm/a 1685,8 h/a

Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Darmstadt
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	9 Stadtteile
Einwohner:	162.243 (51.) 1.329 E/km²
Oberbürgermeister:	Hanno Benz (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	Grüne
Schulden:	1,849 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	4,7 %

Wichtiges: Wissenschaftsstadt: Technische Universität, zwei Hochschulen u. viele weitere Forschungseinrichtungen und Institute

Website: www.darmstadt.de

SEW- Referenzen:
keine Referenzen

Deggendorf

DEG

Franz-Josef-Strauß-Str. 3
94469 Deggendorf

0991/
2960-0

Lage: Niederbayern / 310-1.114 m ü. NN

695,60 mm/a - -

Bundesland	Bayern
Regierungsbezirk:	Niederbayern
Landkreis:	Deggendorf
Stadtgliederung:	7 Ortsteile
Einwohner:	35.757, 464 E/km²
Oberbürgermeister:	Christian Moser (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	2,9 %

Wichtiges: Reizvolle Lage zw. Donau und Bayer. Wald; opt. Verkehrsinfrastruktur/Fachhochschulstandort; Landesgartenschau 2014

Website: www.deggendorf.de

SEW- Referenzen:
DONAUISAR Klinikum Deggendorf

Detmold

LIP

Marktplatz 5
32756 Detmold

05231/977-0

Lage: Ostwestfalen-Lippe/ 134 m ü. NN

- -

Bundesland	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Detmold
Landkreis:	Lippe
Stadtgliederung:	27 Ortsteile
Einwohner:	74.835, 578 E/km²
Bürgermeister:	Frank Hilker (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Größtes Freilichtmuseum in Europa, Landestheater, großes musikalisches Angebot, Historische Altstadt

Website: www.detmold.de

SEW- Referenzen:
Klinikum Lippe Detmold

Diedorf

A

Lindenstr. 5
86420 Diedorf

08238/
3004-0

Lage: westl. von Augsburg / 485 m ü. NN

813,1 mm/a - -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Schwaben
Landkreis:	Augsburg
Stadtgliederung :	8 Ortsteile
Einwohner:	10.777, 324 E/km²
Bürgermeister:	Peter Högg (WfD)
Mehrheit i. Stadtrat:	Wir für Diedorf
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Sternwarte, Stück Berliner Mauer, Lourdesgrotte am Bürgerpark, privates Maskenmuseum mit 5000 Masken.

Webseite: www.markt-diedorf.de

SEW- Referenzen:
Schmuttertal-Gymnasium

Dinslaken

WES

Platz d'Agen 1
46535 Dinslaken

02064/
66-0

Lage: unterer Niederrh. / 20-113 m ü. NN

780,4 mm/a - -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Wesel
Stadtgliederung:	10 Stadtbezirke
Einwohner:	67.949, 1.426 E/km²
Bürgermeisterin:	Michaela Eislöffel
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,6 %

Wichtiges: Sehenswert: Mühlenmuseum und Voßwinckelshof, Wasser- u. Windmühle Hiesfeld, Zeche Lohberg. Event: Dinslaken rockt.

Website: www.dinslaken.de

SEW- Referenzen:
Evangelisches Klinikum Niederrhein

Dormagen

NE

Kölner Str. 82/84
41539 Dormagen

02133/
257-0

Lage: nahe Düsseldorf /45 m ü. NN

729 mm/a - -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Rhein-Kreis Neuss
Stadtgliederung:	16 Stadtteile
Einwohner:	65.170, 762 E/km²
Bürgermeister:	Erik Lierenfeld (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,2 %

Wichtiges: Sehenswert: Zollfestung, Schloss Friedestrom, Rhein-, Mühlen- u. Krötschenturm. Feste: Märchenspiele Freilichtbühne.

Website: www.dormagen.de

SEW- Referenzen:
Kreiskrankenhaus Dormagen

Dortmund

DO

Friedensplatz 1
44122 Dortmund

0231/
50-0

Lage: östl. Ruhrgebiet / 50 - 254 m ü. NN

750 mm/a - -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	12 Stadtbezirke
Einwohner:	595.471 (9.) 2.121 E/km²
Oberbürgermeister:	Thomas Westphal (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	3,541 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	11,4 %

Wichtiges: Aus der ehemaligen Hochburg von Kohle, Stahl u. Bier ist ein moderner, familienfreundlicher Zukunftsstandort geworden.

Website: www.dortmund.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste) Continentale Versicherungen; St.-Johannes-Hospital; Westfalenhalle, Techn. Uni u.a.

Dresden

Dr. Külz-Ring19
01067 Dresden

DD 0351/ 488-0

Lage: Elbsandsteingebirge / 113 m ü. NN

662,5 mm/a | 1581,4 h/a

Bundesland:	Sachsen
Regierungsbezirk:	Dresden
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	10 Ortsämter/9 Ortschaft.
Einwohner:	566.222 (12.) 1.724 E/km²
Oberbürgermeister:	Dirk Hilbert (FDP)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	1,009 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	5,6 %

Wichtiges: Sehenswert: Semperoper, Zwinger, Frauenkirche, Gewandhaus. Veranstaltungen: Filmfest, Elbhangfest, Sachsentag.

Website: www.dresden.de

SEW- Referenzen:
HTW Hochschule; IAG Institut; IFW Leibniz-Institut; Uniklinikum; Sächs. Serumwerk

Duisburg

Burgplatz 19
47051 Duisburg

DU 0203/ 283-0

Lage: westliches Ruhrgebiet / 31 m ü. NN

710 mm/a | -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	7 Stadtbez., 46 Stadtteile
Einwohner:	503.707 (15.) 2.164 E/km²
Oberbürgermeister:	Sören Link (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	3,968 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	12,3 %

Wichtiges: Duisburg a. Rhein, Oberzentrum d. Niederrheins, steht für Wasser, Europas größt. Binnenhafen, Stahl, Logistik, Sport und Kultur

Website: www.duisburg.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Allwetterbad Walsum; Deutsche Bahn AG; Universität Duisburg-Essen; ZPD NRW u.a.

Düren

Kaiserplatz 2-4
52349 Düren

DN 02421/ 25-0

Lage: Rand Nordeifel / 125 m ü. NN

617,8 mm/a | 1496,5 h/a

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Düren
Stadtgliederung:	15 Stadtbezirke
Einwohner:	93.323 (90.) 1.098 E/km²
Bürgermeister :	Frank Peter Ullrich (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,6 %

Wichtiges: Sehenswert: Leopold-Hoesch-, u. Papiermuseum, Talsperren Obermaubach, Schwammenauel. Feste: Annakirmes, Jazztage.

Webseite : www.dueren.de

SEW- Referenzen:
DURIA eG;
Krankenhaus Düren

Düsseldorf

Marktplatz
40213 Düsseldorf

D 0211/ 899-1

Lage: Niederrhein / 38 m ü. NN

797 mm/a | 1550 h/a

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	10 Stadtbez. / 49 Stadtt.
Einwohner:	631.217 (7.) 2.903 E/km²
Oberbürgermeister:	Stephan Keller (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	872,8 Mio. €
Arbeitslosenquote:	8,7 %

Wichtiges: Sehenswert: Altes Rathaus, Königsallee, Ehrenhof, Jägerhof. Veranstaltungen: Rosenmontagszug, St. Martinsabend.

Website: www.duesseldorf.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
ARAG AG; DeTe Immobilien; ERGO; Tonhalle; Uniklinikum; Portigon AG u.a.

Eckernförde

Rathausmarkt 4-6
24340 Eckernförde

RD 04351/ 710-0

Lage: Eckernförder Bucht / 0-42 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Schleswig-Holstein
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Rendsburg-Eckernförde
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	21.620, 1.002 E/km²
Bürgermeisterin:	Iris Ploog (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,2 %

Wichtiges: Hist. Altstadt, Rathausmarkt, Hafen u. Holzklappbrücke. Holst. Künstlerhaus. Tip: Piratentage, Fischmarkt, Altstadtfest.

Website: www.eckernfoerde.de

SEW- Referenzen:
Imland Klinik Eckernförde

Eggenstein-Leopoldshafen

KA 0721/ 97886-0

Lage: Rheinebene / 100 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Karlsruhe
Landkreis:	Karlsruhe
Stadtgliederung:	k. A,
Einwohner:	16.777, 643 E/km²
Bürgermeister:	Lukas Lang
Mehrheit i. Stadtrat:	Freie Wähler
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Heimatmuseum, Evangelische Kirche St. Vitus-und-Modestus, Wirtschaftsweg unter Freileitungsmast

Website: www.egg-leo.de

SEW- Referenzen:
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Elsdorf

BM 02274/709-0

Gladbacher Str. 111
50189 Elsdorf

Lage: Rheinland / 80 m ü. NN

723,3 mm/a	1495,7 h/a
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Rhein-Erft-Kreis
Stadtgliederung:	14 Ortsteile
Einwohner:	21.993, 332 E/km²
Bürgermeister:	Andreas Heller (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Sittarder Hof, Gut Richardshoven, Burghaus Stammeln, Haus „zur Löv", Gut Brockendorf, das „weiße Haus".

Website: www.elsdorf.de

SEW- Referenzen:
Festhalle Elsdorf;
Bürgerhaus Etzweiler

Emmerich

KLE 02822/75-0

Geistmarkt 1
46446 Emmerich

Lage: rechter Niederrhein / ~ 15 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kleve
Stadtgliederung:	10 Ortsteile
Einwohner:	32.157, 400 E/km²
Bürgermeister:	Peter Hinze (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Rheinmuseum m. hist. Schiffs- u. Fährmodellen, Stiftskirche St. Martini u. Kirchenschatz, Rheinbrücke.

Website: www.emmerich.de

SEW- Referenzen:
Jobst GmbH

Engelskirchen

GM 02263/83-0

Engelsplatz 4
51766 Engelskirchen

Lage: Bergisches Land / 124 m ü. NN

1200,2 mm/a	1367,1 h/a
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Oberbergischer Kreis
Region:	Bergisches Land
Einwohner:	19.637, 312 E/km²
Bürgermeister:	Dr. Gero Karthaus (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Aggertalhöhle, Schloss Ehreshoven, Haldy Turm, Industriemuseum. Highlights: Karneval, Weihnachtspostamt.

Website: www.engelskirchen.de

SEW- Referenzen:
St. Josef Krankenhaus Engelskirchen

Erding

ED 08122/408-0

Landshuter Straße 1
85435 Erding

Lage: nahe München / 463 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Erding
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	37.169, 681 E/km²
Oberbürgermeister:	Maximilian Gotz (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	2,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Stadtpfarrkirche St. Johannes m. neugotischem Hochaltar (Leineberger Kruzifixus), Stadtpark, Brauerei.

Website: www.erding.de

SEW- Referenzen:
Amadeus Data Processing GmbH

Erfurt

EF 0361/655-00

Fischmarkt 1
99084 Erfurt

Lage: Thüring. Becken / 158-430 m ü. NN

501,5 mm/a	1588,3 h/a
Bundesland:	Thüringen
Regierungsbezirk:	-
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	53 Stadtt., 36 Ortschaft.
Einwohner:	215.675 (37.) 799 E/km²
Oberbürgermeister:	Andreas Horn (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	543,6 Mio. €
Arbeitslosenquote:	6,8 %

Wichtiges: Sehenswert: Dom, zahlr. Kirchen, Fischmarkt, Angermuseum, Dacherödenäsches Haus, Handschriftensammlung Amploniana.

Webseite: www.erfurt.de

SEW- Referenzen:
Universität Erfurt - Bibliothek

Erkelenz

HS 02431/85-0

Johannismarkt 17
41812 Erkelenz

Lage: Rheinland / 92 m ü. NN

709,7 mm/a	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Heinsberg
Stadtgliederung:	9 Stadtbezirke
Einwohner:	44.572, 380 E/km²
Bürgermeister:	Stephan Muckel (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,1 %

Wichtiges: Sehenswert: Pfarrkirche m. 83 m hohem Lambertusturm, Landesburg m. 3,5 m massiver Mauer, altes Rathaus m. Bogenhalle.

Website: www.erkelenz.de

SEW- Referenzen:
Koenen Kunststofftechnik GmbH

Erlangen

Rathausplatz 1
91052 Erlangen

ER 09131/ 86-2200

Lage: Mittelfränk. Becken / 280 m ü. NN

701,4 mm/a | 1548,5 h/a

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Mittelfranken
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	9 Ortsteile
Einwohner:	117.806 (70.) 1.531 E/km²
Oberbürgermeister:	Dr. Florian Janik (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	518,2 Mio. €
Arbeitslosenquote:	3,4 %

Wichtiges: Schloß, Orangerie u. Markgrafentheater. Malerische Umgebung. Tip: Poetenfest, Bergkirchweih, Figurentheater-Festival.

Website: www.erlangen.de

SEW- Referenzen:
Universitätsklinikum Erlangen

Eschweiler

Johannes-Rau-Platz 1
52249 Eschweiler

AC 02403/ 71-0

Lage: Eifel / 110-262 m ü. NN

740,6 mm/a | -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Aachen
Stadtgliederung:	22 Stadtteile
Einwohner:	56.132, 741 E/km²
Bürgermeister:	Nadine Leonhardt (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	9,3 %

Wichtiges: Sehenswert: Röthgener-, Nothberger-, Kinzweiler Burg, Drimbornshof, Haus Kambach u. Palant. Tip: Kultur Talbahnhof.

Website: www.eschweiler.de

SEW- Referenzen:
St.-Antonius Hospital

Essen

Porscheplatz 1
45121 Essen

E 0201/ 88-0

Lage: Ruhrgebiet / 116 m NN

829 mm/a | 1453,7 h/a

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	9 Stadtbez. / 50 Stadtt.
Einwohner:	586.608 (10.) 2.789 E/km²
Oberbürgermeister:	Thomas Kufen (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD.
Schulden:	4,410 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	10,8 %

Wichtiges: Sehensw.: Haus d. Technik, Villa Hügel, Zeche Zollverein, Folkwang-Museum. Tip: Maitember, Love-Parade, Lichtwochen.

Website: www.essen.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Kliniken Essen Mitte; Hypobank; Thyssen Krupp; Deutsche Bundesbank; STEAG u.a.

Essenbach

Rathausplatz 3
84051 Essenbach

LA 08703/ 808-0

Lage: Niederbayern / k. A.

714,6 mm/a | -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Niederbayern
Landkreis:	Landshut
Stadtgliederung:	13 Ortsteile
Einwohner:	12.340, 148 E/km²
Bürgermeister:	Dieter Neubauer (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Archäologisches Museum. Funde Altheimer Gruppe (neolith. Kultur). Vorbildliche Wirtschaftsentwicklung.

Website: www.essenbach.de

SEW- Referenzen:
Mipa AG

Feucht

Hauptstraße 33
90537 Feucht

ES 09128/ 9167-0

Lage: südöstl. Nürnberg / 360 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Mittelfranken
Landkreis:	Nürnberger Land
Marktgliederung:	5 Gemeindeteile
Einwohner:	14.102, 1.438 E/km²
Bürgermeister:	Jörg Kotzur (parteilos)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Kulturkreis Markt Feucht; Sehenswert: Pfinzingschloss, Tucherschloss, Zeidlerschloss, Zeidelgericht, Rathaus

Website: www.feucht.de

SEW- Referenzen:
Excella GmbH & Co. KG, Feucht

Filderstadt

Aicher Straße 9
70794 Filderstadt

ES 0711/ 7003-0

Lage: Mitte Baden-Württ. / 371 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Esslingen
Stadtgliederung:	5 Stadtteile
Einwohner:	46.295, 1.201 E/km²
Oberbürgermeister:	Christoph Traub (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Bekannt: Filderklinik, Kongreßzentrum Filharmonie u. Landesmesse. Veranstaltungen: Porsche Tennis Gran Prix.

Website: www.filderstadt.de

SEW- Referenzen:
Filderklinik Bonlanden;
Herma GmbH

Flensburg

Rathausplatz 1
24937 Flensburg

FL 0461/ 850

Lage: dt.-dänische Grenze / 12 m ü. NN

918,9 mm/a	1482,9 h/a
Bundesland:	Schleswig-Holstein
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	13 Stadtteile, 38 Bezirke
Einwohner:	92.667 (93.) 1.633 E/km²
Oberbürgermeister:	Fabian Geyer
Mehrheit i. Stadtrat:	SSW / Grüne
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Kraftfahrt-Bundeamt “Punkte in Flensburg”, Historischer Hafen, Flensburger Bier “Flens”, Veranstaltung Dampf Rundum

Website: www.flensburg.de

SEW- Referenzen:
keine Referenzen

Frankfurt a. M.

Römerberg 23
60311 Frankfurt am Main

F 069/ 212-01

Lage: Südhessen / 112 m ü. NN

620,7 mm/a	1515,3 h/a
Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Darmstadt
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	16 Ortsbez.,46 Stadtteile
Einwohner:	775.790 (5.) 3.124 E/km²
Oberbürgermeister:	Mike Josef (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU / Grüne
Schulden:	5,099 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	6,7 %

Wichtiges: Sehenswert: Römerberg, Liebfrauenkirche, Börse, Museumsufer. Veranstalt.: Dippemess, Main-, Apfelwein-, Schlossfest.

Website: www.frankfurt.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Deutsche Bundesbank; Fraport AG; Infraserv Höchst; Mainforum; Westhafentower u.a.

Frankenthal

Rathausplatz 27
67227 Frankenthal

FT 06233/ 89666

Lage: Nordosten Pfalz / 96 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Rheinland-Pfalz
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	Kernstadt u. 4 Stadtteile
Einwohner:	49.122, 1.119 E/km²
Oberbürgermeister:	Nicolas Meyer (FWG)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	210,2 Mio. €
Arbeitslosenquote:	5,8 %

Wichtiges: Strohhutfest Mai/Juni, Eiszauber Erkenbert-Ruine, Sehenswert: Strandbad, Zwölf-Apostel-Kirche, Erkenbert-Museum

Website: www.frankenthal.de

SEW- Referenzen:
Karolinen-Gymnasium; PIH Pfalzinstitut Hören und Kommunikation

Freiberg

Obermarkt 24
09599 Freiberg

FG 03731/ 273-0

Lage: Mittelsachsen / 400 m ü. NN

763,0 mm/a	-
Bundesland:	Sachsen
Regierungsbezirk:	Chemnitz
Landkreis:	Mittelsachsen
Stadtgliederung:	12 Ortsteile/Stadtbez.
Einwohner:	41.045, 849 E/km²
Oberbürgermeister:	Sven Krüger
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	5 Mio. €
Arbeitslosenquote:	12 %

Wichtiges: Universitätsstadt, Silicon Saxony, gesamter historischer Stadtkern unter Denkmalschutz, Schloss Freudenstein

Website: www.freiberg.de

SEW- Referenzen:
Heubner Sporthalle;
Kreiskrankenhaus

Freiburg

Rathausplatz 2-4
79098 Freiburg i. Breisgau

FR 0761/ 201-0

Lage: Breisgau / 278 m ü. NN

908 mm/a	1740,1 h/a
Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Freiburg
Landkreis:	Stadtkreis
Stadtgliederung:	42 Stadtbezirke
Einwohner:	237.244 (33.) 1.550 E/km²
Amtsverweser:	Martin Horn
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	763,5 Mio. €
Arbeitslosenquote:	4,7 %

Wichtiges: Sehenswert: Altstadt, Münster, Haus zum Walfisch. Veranstalt.: Fastnachtsumzug, Weintage, St. Georgs-, Schlossfest.

Website: www.freiburg.de

SEW- Referenzen:
Albert-Ludwigs-Universität;
Universitätsklinikum

Freising

Obere Hauptstraße 2,
85354 Freising

FS 08161/ 54-0

Lage: nördlich v. München / 448 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Freising
Stadtgliederung:	8 Stadtteile
Einwohner:	49.939, 564 E/km²
Oberbürgermeister:	Tobias Eschenbacher
Mehrheit i. Stadtrat:	Grüne
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Dom St. Maria u. St. Korbinian, Johanneskirche. Berühmt: Benediktinerabtei und Brauerei Weihenstephan.

Website: www.freising.de

SEW- Referenzen:
Technische Universität München Weihenstephan

Fürstenfeldbruck

FFB
Hauptstraße 31
82256 Fürstenfeldbruck
08141/ 281-0

Lage: nordwestl. München / 512 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Fürstenfeldbruck
Stadtgliederung:	6 Stadtteile
Einwohner:	38.187, 1.174 E/km²
Oberbürgermeister:	Christian Götz (BBV)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	37.803 Mio €
Arbeitslosenquote:	3,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Zisterzienserkloster-kirche Mariae Himmelfahrt, einer der bedeu-tendsten Sakralbauten in Oberbayern.

Website: www.fuerstenfeldbruck.de

SEW - Referenzen:
Kreisklinik Fürstenfeldbruck

Fürth

FÜ
Königstraße 88
90762 Fürth
0911/ 974-0

Lage: nahe Nürnberg / 295 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Mittelfranken
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	3 Stadtbezirke
Einwohner:	132.032 (59.) 2.084 E/km²
Oberbürgermeister:	Dr. Thomas Jung (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	600,8 Mio. €
Arbeitslosenquote:	4,6 %

Wichtiges: Sehenswert: Stadttheater, Grüner Markt mit Gauklerbrunnen, Rathaus, Grafflmarkt, Metropolmarathon

Website: www.fuerth.de

SEW - Referenzen:
keine Referenzen

Garching

M
Rathausplatz 3
85748 Garching
089/ 32089-0

Lage: grenzt an München / 482 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	München
Stadtgliederung:	4 Stadtteile
Einwohner:	17.577, 624 E/km²
Bürgermeister:	Dr. D. Gruchmann (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Durch das Forschungszentrum mit vielen Forschungseinrichtungen international bekannt.

Website: www.garching.de

SEW - Referenzen:
Fraunhofer IGCV; MPI für Quantenoptik; LMU - CALA; Techn. Universität München

Garmisch-Partenkirchen

GAP
08821/ 751-1

Lage: Weidenfelser Land / 708 m ü. NN

1363,5 mm/a / 1668,2 h/a

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Garmisch-Partenkirchen
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	27.509, 134 E/km²
Bürgermeisterin:	Elisabeth Koch (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,1 %

Wichtiges: Sehenswert: Pfarrkirche St. Martin, Werdenfelser Museum. Veranstalt.: Neujahrsskispringen, Richard-Strauss-Tage.

Website: www.garmisch-partenkirchen.de

SEW - Referenzen:
AFRC Europe Hotel

Geilenkirchen

HS
Markt 9
52511 Geilenkirchen
02451/ 629-0

Lage: westl. Nordrhein-W. / 95 m ü. NN

814,5 mm/a / -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Heinsberg
Stadtgliederung:	130 Stadtbezirke
Einwohner:	28.399, 341 E/km²
Bürgermeisterin:	Daniela Ritzerfeld
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,4 %

Wichtiges: Sehenswert: Wasserburg Schloss Trips, Schloss Breill, Pfarrkirche St. Mariae Himmelfahrt und Burg Geilenkirchen.

Website: www.geilenkirchen.de

SEW - Referenzen:
St. Elisabeth Krankenhaus

Geldern

KLE
Issumer Tor 36
47608 Geldern
02831/ 398-0

Lage: unterer Niederrhein / 24 m ü. NN

739,2 mm/a / -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kleve
Stadtgliederung:	8 Stadtteile
Einwohner:	34.604, 357 E/km²
Bürgermeister:	Sven Kaiser (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Stadtbefestigung u. Mühlenturm, Wasserburg Schloss Haag. Veranstaltungen: Musik- u. Straßenmalerfest.

Website: www.geldern.de

SEW - Referenzen:
Unimicron Germany GmbH

Gelsenkirchen

GE

Rathausplatz 2
45875 Gelsenkirchen

0209/
169-0

Lage: Ruhrgebiet / 110 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Münster
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	5 Stadtbez., 18 Stadtteile
Einwohner:	265.885 (26.) 2.534 E/km²
Oberbürgermeisterin:	Karin Welge (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	1,605 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	12,1 %

Wichtiges: Sehenswert: Hans-Sachs-Haus, Zeche Consolidation, Haus Lüttinghof. Veranstaltungen: Ballett- und Puppenspieltage.

Website: www.gelsenkirchen.de

SEW- Referenzen:
Knappschaftkrankenhaus "Bergmannsheil"; Westfälische Hochschule

Gera

G

Kornmarkt 12
07545 Gera

0365/
838-0

Lage: Ost-Thüringen/ 194 m ü. NN

591,5 mm/a	1601,9 h/a
Bundesland:	Thüringen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	40 Stadtteile
Einwohner:	94.847 (88.) 623 E/km²
Oberbürgermeister:	Kurt Dannenberg (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	AfD
Schulden:	8,516 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	6,8 %

Wichtiges: Einstige Residenzstadt Reuß jüngere Linie, viele Villen aus Blütezeit der Textilindustrie, "Hochschulstadt" seit 2017

Website: www.gera.de

SEW - Referenzen:
keine Referenzen

Giesen

HI

Rathausstraße 27
31180 Giesen

05121/
9310-0

Lage: westl. der Innerste / 70 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Hildesheim
Stadtgliederung:	5 Ortschaften
Einwohner:	9.747, 287 E/km²
Bürgermeister:	Frank Jürges (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: TSV Giesen in der 1. Volleyball-Bundesliga. Sehenswert: Kath. Kirche St. Vitus u. St. Martin, Heimatmuseum Giesen

Website: www.giesen.de

SEW- Referenzen:
CGH-Catering Gesellschaft Himmelsthür, Großküche Emmerke

Gießen

GI

Berliner Platz 1
35390 Gießen

0641/
306-0

Lage: Mittelhessen / 155 - 304 m ü. NN

652,6 mm/a	-
Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Gießen
Landkreis:	Gießen
Stadtgliederung:	6 Stadtteile
Einwohner:	94.996 (92.) 1.308 E/km²
Oberbürgermeister:	Frank-Tilo Becher (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Burgmannenhaus, Altes Schloß, Liebig-Museum. Veranstalt.: Ruderregatta, Musik-Sommer, Ulenspiegel-Fest.

Website: www.giessen.de

SEW- Referenzen:
Biomedizinisches Forschungszentrum; ECCPS; Ev. Krankenhaus; Justus-Liebig-Universität

Göppingen

GP

Hauptstraße 1
73033 Göppingen

07161/
650-0

Lage: Vorland Schwäb. Alb / 323 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Göppingen
Stadtgliederung:	Kernstadt, 7 Stadtbezirke
Einwohner:	59.300, 1.002 E/km²
Oberbürgermeister:	Alexander Maier (Grüne)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Burg Hohenstaufen, die Oberhofenkirche, das Märklin-Museum; jährlich stattfindender Maientag (seit 1650)

Website: www.goeppingen.de

SEW- Referenzen:
Alb Fils-Kliniken GmbH

Göttingen

GÖ

Hiroshimaplatz 1-4
37070 Göttingen

0551/
400-0

Lage: Südost Nieders. / 138-426 m ü. NN

644,9 mm/a	1421,8 h/a
Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Göttingen
Stadtgliederung:	18 Stadtbezirke
Einwohner:	120.261 (66.) 1.028 E/km²
Oberbürgermeisterin:	Petra Broistedt (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	129,1 Mio. €
Arbeitslosenquote:	5,8 %

Wichtiges: Universitätsstadt mit 26.000 Studierenden u. 250 wissenschaftlichen Instituten, 44 Nobelpreisträger haben hier gelebt.

Website: www.goettingen.de

SEW- Referenzen:
Universität; Universitätsklinikum; MPI für Biophysikalische Chemie, Sartorius AG

Gräfelfing

Ruffiniallee 2
82166 Gräfelfing

M 089/ 8582-0

Lage: Oberbayern / 540 m ü. NN

- -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	München
Stadtgliederung:	2 Gemeindeteile
Einwohner:	13.673, 1.427 E/km²
Bürgermeister:	Peter Köstler (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Paul-Diehl-Park. Veranstaltungen: Weinfest.

Website: www.graefelfing.de

SEW- Referenzen:
WolfartKlinik

Grainau

Am Kurpark 1
82491 Grainau

GAP 08821/ 981850

Lage: Oberbayern / 758 m ü. NN

1263,0 mm/a -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Garmisch-Partenkirchen
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	3.621, 73 E/km²
Bürgermeister:	Stephan Märkl (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Malerischer Ort an der Zugspitze mit Eibsee. Besonderheiten: Größte Seilbahn Europas. Sommer- u. Winterluftkurort.

Website: www.grainau.de

SEW- Referenzen:
Eibsee Hotel - Küche

Grefrath

Rathausplatz 3
47929 Grefrath

VIE 02158/ 4080-0

Lage: linker Niederrhein / 32 m ü. NN

- -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kreis Viersen
Gemeindegliederung:	4 Ortsteile
Einwohner:	15.069, 486 E/km²
Bürgermeister:	Stefan Schumeckers
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	13,2 Mio. €
Arbeitslosenquote:	5,6 %

Wichtiges: Sport- und Freizeitgemeinde mit Eissportzentrum. Sehenswert: Niederrheinisches Freilichtmuseum, Schwingbodenpark

Website: www.grefrath.de

SEW- Referenzen:
EisSport & EventPark; Gemeindewerke; Johnson Controls Interiors GmbH

Grenzach-Wyhlen

Hauptstraße 10
79639 Grenzach-Wyhlen

LÖ 07624/ 32207

Lage: Südwest-B.-Württ. / 277 m ü. NN

- -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Freiburg
Landkreis:	Lörrach
Stadtgliederung:	2 Ortsteile
Einwohner:	15.092, 874 E/km²
Bürgermeister:	Dr. Tobias Benz (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Bed. Industriestandort: Hoffmann-La-Roche, Ciba. Kultur: Institut für bildnerisches Denken. Veranstalt.: Fastnacht.

Website: www.grenzach-wyhlen.de

SEW- Referenzen:
Fitnesscenter Derks

Grevesmühlen

Rathausplatz 1
23936 Grevesmühlen

NWM 03881/ 723-0

Lage: Nordwestmecklenburg / 38 m ü. NN

646,7 mm/a -

Bundesland:	Mecklenburg-Vorpom.
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Nordwestmecklenburg
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	10.538, 201 E/km²
Bürgermeister:	Lars Prahler
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Schloss Bothmer, Kalkhorst, Bernstorf. Hünengräber, Teufelsbackofen, Mühle, Malzfabrik, Wasserturm.

Website: www.grevesmuehlen.de

SEW- Referenzen:
DRK Krankenhaus Grevesmühlen

Günzburg

Schloßplatz 1
89312 Günzburg

GZ 08221/ 903-333

Lage: Mittelschwaben / 465 m ü. NN

- -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Schwaben
Landkreis:	Günzburg
Stadtgliederung:	8 Gemeindeteile
Einwohner:	21.865, 395 E/km²
Bürgermeister:	Gerhard Jauernig
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Markgräfliches Schloss, Frauenkirche, Schloss Reisenburg. Alljährliches Guntiafest

Website: www.guenzburg.de

SEW- Referenzen:
Realschule Thannhausen

Gütersloh

GT

Berliner Straße 70
33330 Gütersloh

05241/
82-1

Lage: Nordost-NRW / 75 m ü. NN

761,7 mm/a - -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Detmold
Landkreis:	Gütersloh
Stadtgliederung:	13 Stadtteile
Einwohner:	102.464 (80.) 915 E/km²
Bürgermeister:	k. A.
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,2 %

Wichtiges: Sehenswert: Villa Bartels, Spieker, Veerhoffhaus, Weberhaus, Meiers Mühle. Veranstaltungen: Gütersloher Sommer.

Website: www.guetersloh.de

SEW- Referenzen:
Bertelsmann AG

Haag a. d. Amper

FS

Freisinger Str. 4
85410 Haag a.d.Amper

08167/
95 58-0

Lage: Oberbayern / 440 m ü. NN

- -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Freising
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	2.956, 136 E/km²
Bürgermeister:	Anton Geier
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Barockkirche, Schloss Inkofen, Schlossallee, Reste des Schlossensembles von Schloss Haag

Website: www.www.vg-zolling.de/haag.de

SEW- Referenzen:
Entleutner GmbH Maschinenbau

Haan

ME

Rathaus / Kaiserstr. 85
42781 Haan

02129/
911-0

Lage: Rheinland / 72 - 213 m ü. NN

- -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Mettmann
Stadtgliederung:	2 Stadtteile
Einwohner:	30.558, 1.263 E/km²
Bürgermeisterin:	Bettina Warnecke
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,3 %

Wichtiges: Sehenswert: Steinmühle, Doktorhaus, Rathaus, Webereien, Altstadt, Kalköfen. Event: Internationale Kammermusik.

Website: www.haan.de

SEW- Referenzen:
Hallenbad Haan;
St. Josef Krankenhaus

Haar

M

Bahnhofstr. 7
85540 Haar

089/
4602-0

Lage: östlich v. München / 548 m ü. NN

1001,7 mm/a - -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	München
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	23.056, 1.787 E/km²
Bürgermeister:	Andreas Bukowski (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	2,8 %

Wichtiges: Sehenswert: Hist. Platz d. alten Wirtschaft a. d. Salzstraße. Besonders attraktiv: Wirtschaftsstandort bei München.

Website: www.gemeinde-haar.de

SEW- Referenzen:
Schulschwimmhalle Haar

Hagen

HA

Rathausstr. 11
58095 Hagen

02331/
207-0

Lage: Ruhrgebiet / 86 - 438 m ü. NN

981,9 mm/a -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	5 Stadtbezirke
Einwohner:	190.490 (41.) 1.187 E/km²
Oberbürgermeister:	Erik O. Schulz
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	1,618 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	8,1 %

Wichtiges: Sitz der einzigen staatl. Fernuniversität Deutschlands “Stadt der FernUniversität”, Zentrale des Dt. Basketball-Bunds

Website: www.hagen.de

SEW- Referenzen:
Dörken GmbH & Co. KG

Halle

HAL

Marktplatz 1
06100 Halle

0345/
221-0

Lage: Südwest-Sachsen-A. / 87 m ü. NN

492,7 mm/a 1457,7 h/a

Bundesland:	Sachsen-Anhalt
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	5 Stadtbez., 35 Stadtteile
Einwohner:	242.172 (31.) 1.794 E/km²
Oberbürgermeister:	Egbert Geier (Vertretung)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU/Linke
Schulden:	1,248 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	8,0 %

Wichtiges: Ausgangspunkt der sozial-humanistischen Bildung, Sitz einer der ältesten Universitäten Deutschlands: Martin-Luther-Uni.

Website: www.halle.de

SEW- Referenzen:
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

STÄDTE -D-

Hamburg

Rathausmarkt 1
20095 Hamburg

HH 040/ 53595-0

Lage: an der Alster / 6 m ü. NN

787,5 mm/a | 1486,8 h/a

Bundesland:	Hamburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	k. A.
Stadtgliederung:	7 Bezirke, 104 Stadtteile
Einwohner:	1.910.160 (2.) 2.530 E/km²
Erster Bürgermeist.:	Peter Tschentscher (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD / Grüne
Schulden:	35,267 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	7,6 %

Wichtiges: Sehenswert: Rathaus, Speicherstadt, St. Michaelis, Deichstraße. Veranstaltungen: Hummel- u. Riesenfest, Dommarkt.

Website: www.hamburg.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste) Berufsgenossenschaftl. Unfallkrankenhaus; Kunsthalle; Uniklinikum; Vattenfall u.a.

Hamm

Theodor-Heuss-Platz 16
59065 Hamm

HAM 02381/ 17-0

Lage: östl. Ruhrgebiet / 38 - 102 m ü. NN

790,2 mm/a | 3.132 h/a

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	7 Stadtbezirke
Einwohner:	180.761 (44.) 798 E/km²
Oberbürgermeister:	Marc Herter (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	578 Mio. €
Arbeitslosenquote:	8,4 %

Wichtiges: Großstadt und grüne Oase: Maximilianpark, Stadtfeste, Waldbühne, Erlebnistherme Bad Hamm

Website: www.hamm.de

SEW- Referenzen: keine Referenzen

Hamminkeln

Brüner Straße 9
46499 Hamminkeln

WES 02852/ 880

Lage: unterer Niederrhein / 21 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Wesel
Stadtgliederung:	7 Ortsteile
Einwohner:	27.450, 167 E/km²
Bürgermeister:	Bernd Romanski (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,8 %

Wichtiges: Sehenswert: Dingdener Heide, Klosterkirche Marienthal, Schloss Ringenberg, Turmwindmühle Nordbrock

Website: www.hamminkeln.de

SEW- Referenzen: Klosterkirche Marienthal

Hanau

Am Markt 14–18
63450 Hanau

HU 6181/ 992912

Lage: östl. Rhein-Main-Gebiet/104 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Darmstadt
Landkreis:	Main-Kinzig-Kreis
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	103.184 (83.) 1.349 E/km²
Bürgermeister:	Claus Kaminsky (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,9 %

Wichtiges: Brüder-Grimm-Stadt, erste deutsche Fayence-Manufaktur. Sehenswert: Marienkirche, Schloss Philippsruhe, Wilhelmsbad.

Website: www.hanau.de

SEW- Referenzen: Druckerei Model Kramp

Hannover

Trammplatz 2
30159 Hannover

H 0511/ 168-0

Lage: Mitte Niedersachsen / 55 m ü. NN

644,4 mm/a | 1501,4 h/a

Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Region Hannover
Stadtgliederung:	13 Stadtbez. / 51 Stadtt.
Einwohner:	548.186 (13.) 2.683 E/km²
Oberbürgermeister:	Belit Onay (Grüne)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	698 Mio. €
Arbeitslosenquote:	8,0 %

Wichtiges: Landeshauptstadt, wirtschaftlicher und kultureller Mittelpunkt, Hochschulen, Messen und Events, Herrenhäuser Gärten

Website: www.hannover.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste) Niedersächs. Landtag; Fraunhofer-Institut

Hann. Münden

Lotzestraße 2
34346 Hann. Münden

GÖ 05541/ 75-0

Lage: Südniedersachsen / 123 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Göttingen
Stadtgliederung:	11 Ortsteile
Einwohner:	23.418, 193 E/km²
Bürgermeister:	Tobias Dannenberg
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Altstadt mit vielen Fachwerkhäusern. Sehenswert: St.-Blasius-Kirche, Welfenschloss Münden, alte Werrrabrücke

Website: www.hann.muenden.de

SEW- Referenzen: Polizeiakademie Niedersachsen

Hattingen

Roonstraße 11
45525 Hattingen

EN 02324/2040

Lage: südliches Ruhrgebiet. / 90 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Ennepe-Ruhr-Kreis
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	54.620, 762 E/km²
Bürgermeister:	Dirk Glaser
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,1 %

Wichtiges: Naherholungsgebiet. Sehenswert: Altstadt, St.-Georgs-Kirche, Altes Rathaus, Glockenturm, Bügeleisenhaus

Website: www.hattingen.de

SEW- Referenzen:
Evangelisches Krankenhaus Hattingen

Heddesheim

Fritz-Kessler-Platz
68542 Heddesheim

HD 06203/101-0

Lage: Nordwest B.-Württ. / 101 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Karlsruhe
Landkreis:	Rhein-Neckar-Kreis
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	12.031, 818 E/km²
Bürgermeister:	Achim Weitz
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Wissenswert: ehem. größte Tabak anbauende Gemeinde Deutschlands. Veranstaltungen: Pool-Party, Kerwe, Martinszug.

Website: www.heddesheim.de

SEW- Referenzen:
Hallenbad Heddesheim

Heide

Postelweg 1
25746 Heide

HEI 0481/6850-0

Lage: West-Schleswig-H. / 11 m ü. NN

894,9 mm/a / -

Bundesland:	Schleswig-Holstein
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Dithmarschen
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	22.467, 703 E/km²
Bürgermeister:	Oliver Schmidt-Gutzat
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Wasserturm, hist. Marktplatz, Klaus-Groth-Museum, Heimatmuseum, Brahmshaus. Event: Heider Marktfrieden.

Website: www.heide.de

SEW- Referenzen:
Westküstenklinikum Heide und Brunsbüttel

Heidelberg

Marktplatz 10
69117 Heidelberg

HD 06221/58-0

Lage: Nord-Baden-Württ. / 116 m ü. NN

726,7 mm/a / 1550,9 h/a

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Karlsruhe
Landkreis:	Stadtkreis
Stadtgliederung:	14 Stadtteile
Einwohner:	162.960 (52.) 1.497 E/km²
Oberbürgermeister:	Dr. Eckart Würzner
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	700 Mio. €
Arbeitslosenquote:	3,6 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss, Karlsplatz, Alte Universität. Veranstalt.: Stückemarkt, Schlossfestival, Heidelberger-Herbst.

Website: www.heidelberg.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Albert-Schweizer-Schule; Schwimm- und Sportzentr. Köpfel; Universitätskliniken u.a.

Heidenheim

Grabenstraße 15
89522 Heidenheim

HDH 07321/327-0

Lage: West-B.-Württ. / 478-645 m ü. NN

879,5 mm/a / 1355,6 h/a

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Heidenheim
Stadtgliederung:	Kernstadt, 4 Stadtteile
Einwohner:	49.895, 466 E/km²
Oberbürgermeister:	Michael Salomo (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	48,1 Mio. €
Arbeitslosenquote:	5,5 %

Wichtiges: Schloss Hellenstein, Brenzpark, Einkaufsinnenstadt, Berufsakademie, Sitz der Firmen Voith, Hartmann und Edelmann

Website: www.heidenheim.de

SEW- Referenzen:
Klinikum Heidenheim

Heilbronn

Marktplatz 7
74072 Heilbronn

HN 07131/56-0

Lage: Nord-Baden-Württ. / 160 m ü. NN

758,1 mm/a / -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Stadtkreis
Stadtgliederung:	9 Stadtteile
Einwohner:	130.093 (61.) 1.302 E/km²
Oberbürgermeister:	Harry Mergel (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	330 Mio. €
Arbeitslosenquote:	4,6 %

Wichtiges: Sehenswert: St. Kilian, Götzenturm, Deutschhof, Rathaus. Veranstalt.: Neckarfest, Pferdemarkt, Volks- u. Weinfest.

Website: www.heilbronn.de

SEW- Referenzen:
SLK-Kliniken Heilbronn,
Vishay Semiconductor GmbH

Helgoland

Lung Wai 28
27498 Helgoland

PI 04725/ 81430

Lage: Deutsche Bucht / 40 m ü. NN

- -

Bundesland:	Schleswig-Holstein
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Pinneberg
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	1.253, 298 E/km²
Bürgermeister:	Thorsten Pollmann
Mehrheit i. Stadtrat:	FWgH / SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: auch Deät Lun genannt, Nordseeinsel, seit 1890 zum dt. Staatsgebiet, amtsfreie Gemeinde, Sehenswert: Lange Anna

Website: www.helgoland.de

SEW- Referenzen:
Alfred-Wegener-Institut

Hemer

Hademareplatz 44
58675 Hemer

MK 02372/ 551-0

Lage: Sauerland / 208 m ü. NN

1098,4 mm/a -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Märkischer Kreis
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	33.916, 501 E/km²
Bürgermeister:	Christian Schweitzer
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,3 %

Wichtiges: Sehenswert: Wildromantische Heinrichshöhle, Bizarre Felslandschaften: Felsenmeer „Teufelskanzel„ „Paradies".

Website: www.hemer.de

SEW- Referenzen:
Lungenklinik Hemer

Herdecke

Kirchplatz 3
58313 Herdecke

EN 02330/ 611-0

Lage: Sauerland / 150 m ü. NN

- -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Ennepe-Ruhr-Kreis
Stadtgliederung:	2 Stadtteile
Einwohner:	22.665, 1.012 E/km²
Bürgermeisterin:	Katja Strauss-Köster
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: zahlreiche alte Bruchstein- und Fachwerkhäuser, imposante Ruhr-Viadukt, Koepchenwerk

Website: www.herdecke.de

SEW- Referenzen:
keine Referenzen

Hennef

Frankfurter Str.97
53773 Hennef

SU 02242/ 888-1

Lage: Rheinland / 68 m ü. NN

827,0 mm/a -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Rhein-Sieg-Kreis
Stadtgliederung:	121 Ortschaften
Einwohner:	48.190, 455 E/km²
Bürgermeister:	Mario Dahm (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Runenhaus, Burg, Heimatmuseum mit hist. Druckwerken, Altstadt, Weinanbau. Veranstaltungen: Stadtfest.

Website: www.hennef.de

SEW- Referenzen:
Sporthalle Wolfsbachhalle

Herne

Friedrich-Ebert-Platz 2
44623 Herne

HER 02323/ 16-0

Lage: nördliches Ruhrgebiet / 65 m ü. NN

- -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	4 Stadtbez., 13 Ortsteile
Einwohner:	157.896 (53.) 3.071 E/km²
Oberbürgermeister:	Dr. Frank Dudda (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	1,181 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	10,5 %

Wichtiges: Sehenswert: Mondpalast von Wanne-Eickel, Martin-Opitz-Bibliothek, Wasserschloss Strünkede, Schlosskapelle

Website: www.herne.de

SEW- Referenzen:
keine Referenzen

Herten

Kurt-Schumacher-Str. 2
45699 Herten

RE 02366/ 303-0

Lage: Ruhrgebiet / 75 m ü. NN

928,5 mm/a -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Münster
Landkreis:	Recklinghausen
Stadtgliederung:	9 Stadtteile
Einwohner:	62.204, 1.666 E/km²
Bürgermeister:	Matthias Müller
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	12,4 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss Herten, Schloss Westerholt, hist. Altstadt, Zeche Scherlebeck. Besonderes: Entente Florale.

Website: www.herten.de

SEW - Referenzen:
Zukunftszentrum Herten

Hilden

Am Rathaus 1
40721 Hilden

ME 02103/ 72-0

Lage: nahe Düsseldorf / 50 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Mettmann
Stadtgliederung:	8 Stadtteile
Einwohner:	55.689, 2.146 E/km²
Bürgermeister:	Claus Pommer
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,3 %

Wichtiges: Sehenswert: Wilhelm-Fabry-Museum, Reformationskirche, Ringwallanlage. Events: Hildener Sommer.

Website: www.hilden.de

SEW - Referenzen:
St. Josef Krankenhaus Hilden

Hildesheim

Markt 1
31134 Hildesheim

HI 05121/ 301-0

Lage: Süd-Niedersachsen / 78 m ü. NN

696,4 mm/a	-
Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Hildesheim
Stadtgliederung:	19 Stadtbez./10 Ortschaft.
Einwohner:	102.325, (79.) 1.109 E/km²
Oberbürgermeister:	Dr. Ingo Meyer
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,4 %

Wichtiges: Sehenswert: Hist. Markt, Kehrwiederturm, Kreuzkirche, Dom. Veranstaltungen: Mai- u. Schützenfest, Knochenhauerfest.

Website: www.hildesheim.de

SEW - Referenzen:
St. Bernward Krankenhaus Hildesheim

Holzminden

Neue Straße 12
37603 Holzminden

HOL 05531/ 9590

Lage: Südniedersachsen / 89 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Holzminden
Stadtgliederung:	Kernstadt u. 3 Ortsteile
Einwohner:	20.217, 229 E/km²
Bürgermeister:	Christian Belke
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: An der Weser gelegene “Stadt der Düfte und Aromen” mit Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst.

Website: www.holzminden.de

SEW - Referenzen:
Staatliches Baumanagement Südniedersachsen

Homburg

Am Forum 5
66424 Homburg

HOM 06841/ 1010

Lage: Ost-Saarland / 233 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Saarland
Regierungsbezirk:	-
Landkreis:	Saarpfalz-Kreis
Stadtgliederung:	9 Stadtteile
Einwohner:	42.498, 514 E/km²
Oberbürgermeister:	R. Schneidewind (susp.)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Universitätsstadt, Sehenswert: Festungsruine Hohenburg, Edelhaus, Römermuseum Schwarzenacker, Schlossberghöhlen

Website: www.homburg.de

SEW - Referenzen:
Universitätsklinikum des Saarlandes

Höxter

Westerbachstr. 45
37671 Höxter

HX 05271/ 963-0

Lage: Ostwestfalen / 96 m ü. NN

813,4 mm/a	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Detmold
Landkreis:	Höxter
Stadtgliederung:	13 Stadtteile
Einwohner:	28.749, 182 E/km²
Bürgermeister:	Daniel Hartmann
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,1 %

Wichtiges: Sehenswert: Haus Horstkotte u. Hütte, Dechanei, Westerbachstraße, Markt. Veranstaltungen: Stadt- u. Schützenfest.

Website: www.hoexter.de

SEW - Referenzen:
St.-Ansgar Krankenhaus Höxter

Ingolstadt

Rathausplatz 2
85049 Ingolstadt

IN 0841/ 305-0

Lage: Oberbayern / 374 m ü. NN

680,0 mm/a	-
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	12 Stadtbez., 61 Unterbez.
Einwohner:	142.308, (57.), 1.067 E/km²
Oberbürgermeister:	Christian Scharpf (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	647 Mio. €
Arbeitslosenquote:	2,1 %

Wichtiges: Erste urkundliche Erwähnung 806. Heute boomende Wirtschaftsregion im Zentrum Bayerns mit mittelalterlichem Stadtkern.

Website: www.ingolstadt.de

SEW - Referenzen:
Audi AG;
Saturn-Arena - Mehrzweckhalle

Iserlohn



Schillerplatz 7
58636 Iserlohn

MK 02371/ 217-0

Lage: Südwestfalen / 247 m ü. NN

973 mm/a | -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Märkischer Kreis
Stadtgliederung:	5 Stadtbezirke
Einwohner:	92.404 (89.), 736 E/km²
Bürgermeister:	Michael Joithe
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Danzturm, Kirche St. Kilian, Parktheater, Dechenhöhle, Eissporthalle, Burg Altena

Website: www.iserlohn.de

SEW- Referenzen:
keine Referenzen

Issum



Herrlichkeit 7-9
47661 Issum

KLE 02835/ 10-0

Lage: unterer Niederrhein / 24 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kleve
Stadtgliederung:	2 Ortschaften
Einwohner:	12.391, 226 E/km²
Bürgermeister:	Clemens Brüx
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Haus Issum, Steeg, Haal, Bosch. Heimatmuseum "Histörchen", Herrlichkeitsmühle. Event: Ostermarkt.

Website: www.issum.de

SEW- Referenzen:
Unimicron Germany GmbH

Itzehoe



Reichenstraße 23
25524 Itzehoe

IZ 04821/ 603-0

Lage: Südwesten SH / 22 m ü. NN

816,6 mm/a | -

Bundesland:	Schleswig-Holstein
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Steinburg
Stadtgliederung:	9 Stadtteile
Einwohner:	32.319, 1.132 E/km²
Bürgermeister:	Ralf Hoppe
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,9 %

Wichtiges: Sehenswert: Zement-Ruinen des Alsen-Geländes, Germanengrab auf dem Galgenberg, Schloss Breitenburg

Website: www.itzehoe.de

SEW- Referenzen:
Klinikum; Regionales Berufsbildungszentrum des Kreises Steinburg

Jena



Am Anger 15
07743 Jena

J 03641/ 49-0

Lage: k.A. / 155 m ü. NN

538,1 mm/a | 1427,2 h/a

Bundesland:	Thüringen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	41 Stadtbez., 24 Ortschaft.
Einwohner:	110.791 (73.), 965 E/km²
Oberbürgermeister:	Thomas Nitzsche (FDP)
Mehrheit i. Stadtrat:	Linke / Grüne
Schulden:	182 Mio. €
Arbeitslosenquote:	6,1 %

Wichtiges: Sehenswert: Universität, Markt, Pulverturm, Planetarium. Veranstaltungen: Brunnen- u. Altstadtfest, Kulturarena.

Website: www.jena.de

SEW- Referenzen:
Blink AG; Friedrich-Schiller-Universität; IPHT; Jenoptik; Leibniz-Institut

Jülich



Große Rurstr. 17
52428 Jülich

DN 02461/ 63-0

Lage: Rurtal / 83 m ü. NN

675,7 mm/a | 1464,7 h/a

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Kreis Düren
Stadtgliederung:	16 Stadtteile
Einwohner:	33.359, 369 E/km²
Bürgermeister:	Axel Fuchs
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Zitadelle, Schloss, Hexenturm, Propsteikirche, röm. Straße, Brückenkopfpark. Events: Stadtfest, Kirmes.

Website: www.juelich.de

SEW- Referenzen:
Forschungszentrum;
Real-Markt

Kaiserslautern



Willy-Brand-Platz 1
67653 Kaiserslautern

KL 0631/ 365-0

Lage: Pfälzerwald / 251 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Rheinland-Pfalz
Regierungsbezirk:	Rheinhessen-Pfalz
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	Kernstadt, 9 Stadtteile
Einwohner:	101.486 (81.) 726 E/km²
Oberbürgermeisterin:	Beate Kimmel (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	1,194 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	9,2 %

Wichtiges: Barbarossaburg mit Casimirsaal, Humbergturm, 1. FC. Kaiserslautern, Wildpark am Betzenberg, Brentanobad, Zoo

Website: www.kaiserslautern.de

SEW- Referenzen:
Fuchs Lubritech GmbH;
Technische Universität Kaiserslautern

Kamen

Rathausplatz 1
59174 Kamen

UN 02307/ 148-0

Lage: Ruhrgebiet / 67,5 m ü. NN

755,1 mm/a ☼ -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Unna
Stadtgliederung:	6 Ortsteile
Einwohner:	43.001, 1.050 E/km²
Bürgermeister:	Elke Kappen (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	9,7 %

Wichtiges: Sehenswert: Wasserschloss „Haus Heeren", Magarethen- u. Pauluskirche. Events: Kamen kite, Altstadtfest, Kirmes.

Website: www.stadt-kamen.de

SEW- Referenzen:
Hallenbad Methler;
SportCentrum Kaiserau

Karlsruhe

Rathaus am Marktplatz
76133 Karlsruhe

KA 0721/ 133-0

Lage: mittlerer Oberrhein / 118 m ü. NN

770,3 mm/a ☼ 1691,4 h/a

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Karlsruhe
Landkreis:	Stadtkreis
Stadtgliederung:	27 Stadtteile
Einwohner:	309.964 (22.), 1.787 E/km²
Oberbürgermeister:	Frank Mentrup (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	1,138 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	4,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss, Orangerie, Kunsthalle, Marktplatz. Veranstaltungen: Händel-Festspiele, Heimat- , Trachtenfest.

Website: www.karlsruhe.de

SEW- Referenzen:
Karlsruher Institut für Technologie; MZE Forschungszentrum; Schwarzwaldhalle

Karstädt

Mühlenstraße 1
19357 Karstädt

PR 038797/ 77-0

Lage: Süd-Brandenburg / 34 m ü. NN

579,7 mm/a ☼ -

Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Prignitz
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	5.848, 23 E/km²
Bürgermeister:	Udo Staeck (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Schloss Dallmin, Birkholz, Gutshaus Zapel, Löwenkopfbrücke, zahlr. hist. Kirchen. Events: Oktoberfest.

Website: www.gemeinde-karstaedt.de

SEW- Referenzen:
Sporthalle Karstädt

Kassel

Obere Königsstraße 8
34117 Kassel

KS 0561/ 787-0

Lage: Nordhessen / 163 m ü. NN

698,4 mm/a ☼ 1448,3 h/a

Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Kassel
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	23 Stadtteile
Einwohner:	204.687 (40.) 1.917 E/km²
Oberbürgermeister:	Sven Schoeller (Grüne)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	1,416 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	6,7 %

Wichtiges: Die Stadt Kassel, das wirtschaftl. und kulturelle Oberzentrum der Region Nord-Hessen freut sich auf Ihren Besuch.

Webseite: www.stadt-kassel.de

SEW- Referenzen:
Kurhessisches Diakonissenhaus

Kaufbeuren

Kaiser-Max-Straße 1
87600 Kaufbeuren

KF 08341/ 437-0

Lage: Südbayern / 681 - 860 m ü. NN

1241,0 mm/a ☼ -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Schwaben
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	46.386, 1.159 E/km²
Oberbürgermeister:	Stefan Bosse (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	65 Mio. €
Arbeitslosenquote:	2,9 %

Wichtiges: Sehenswert: Mauertürme, Kirchen St. Blasius- u. St. Martin. Geburtsort Ludwig Ganghofers. Feste: trad. Tänzelfest.

Website: www.kaufbeuren.de

SEW- Referenzen:
AOK-Bayern

Kempen

Buttermarkt 1
47906 Kempen

VIE 02152/ 917-0

Lage: linker Niederrhein / 30 - 68 m ü. NN

- ☼ -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Viersen
Stadtgliederung:	4 Stadtteile
Einwohner:	34.888, 507E/km²
Bürgermeister:	Christoph Dellmanns
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	53,7 Mio. €
Arbeitslosenquote:	5,5 %

Wichtiges: Historische Altstadt; touristische Informationen über Tel.: 02152 / 917-237

Website: www.kempen.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Aquasol; Berufsschulzentr. Kreis Viersen; Forum Sankt Hubert; Volksbank u.a.



Kiel

KI
Fleethörn 9
24103 Kiel
0431/
901-0

Lage: Nord-Schleswig-H. / 0-74,2 m ü. NN

754,2 mm/a | 1626,5 h/a

Bundesland:	Schleswig-Holstein
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	18 Ortsbez., 30 Stadtteile
Einwohner:	248.873 (29.) 2.098 E/km²
Oberbürgermeister:	Dr. Ulf Kämpfer (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	821 Mio. €
Arbeitslosenquote:	8,7 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss, St. Nikolai-Kirche, Schifffahrtsmuseum, Hafen u. Werften, Olympia-Zentrum. Tip: Kieler Woche.

Website: www.kiel.de

SEW- Referenzen:
Christian-Albrechts-Universität;
Schauspielhaus Kiel; Lubinus Clinicum



Kirchheim

ES
Marktstraße 14
73222 Kirchheim u. Teck
07021/
502-0

Lage: mittlere Schwäb. Alb / 312 m ü. NN

703,9 mm/a | -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Esslingen
Stadtgliederung:	Kernstadt u. 4 Stadtteile
Einwohner:	42.178, 1.042 E/km²
Oberbürgermeister:	Pascal Bader
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,6 %

Wichtiges: Sehenswert: got. Martinskirche, hist. Altstadt, Rathaus, Burg Teck, Schloss, Museum i. Kornhaus. Event: Gallusmarkt.

Website: www.kirchheim-teck.de

SEW- Referenzen:
Sporthalle Stadtmitte Kirchheim



Kirchhundem

OE
Hundemstraße 35
57399 Kirchhundem
02723/
409-0

Lage: Sauerland / 300 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Olpe
Stadtgliederung:	37 Ortsteile
Einwohner:	11.402, 77 E/km²
Bürgermeister:	Björn Jarosz (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Schöne Wanderwege am Rothaarsteig, Sehenswert: Schloss Adolfsburg, Freizeitpark Panorama-Park Sauerland.

Website: www.kirchhundem.de

SEW- Referenzen:
Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG



Kleve

KLE
Kavarinerstr. 20-22
47533 Kleve
02821/
84-0

Lage: unterer Niederrhein / 12 m ü. NN

754,1 mm/a | 1445,0 h/a

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kleve
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	53.458, 547 E/km²
Bürgermeister:	Wolfgang Gebing (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,5 %

Wichtiges: Sehenswert: Minoriten- u. Stiftskirche, B.C. Koekkoek-Haus, Schwanenburg, Burg Moyland, Marstall, Museum Kurhaus.

Website: www.kleve.de

SEW- Referenzen:
Fujifilm Recording Media;
Hochschule Rhein-Waal



Koblenz

KO
Gymnasialstr. 2
56068 Koblenz
0261/
129-0

Lage: Nord-Rheinl.-Pfalz / 64,7 m ü. NN

674,8 mm/a | -

Bundesland:	Rheinland-Pfalz
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	28 Stadtteile, 8 Ortsbez.
Einwohner:	115.298, (69.) 1.095 E/km²
Oberbürgermeister:	David Langner (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	576 Mio. €
Arbeitslosenquote:	5,4 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss, Liebfrauenkirche, Balduinbrücke. Veranstalt.: Rosenmontagszug, Blüten- , Wein- u. Altstadtfest.

Website: www.koblenz.de

SEW- Referenzen:
Stiftungsklinikum Mittelrhein;
Hochschule RheinMoselCampus



Köln

K
Rathaus, Spanischer Bau
50667 Köln
0221/
221-0

Lage: Rhein-Ruhr / 37,5-1184 m ü. NN

804,9 mm/a | 1504,2 h/a

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Landschaftsverb.:	Rheinland
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	1.087.353 (4.) 2.685 E/km²
Oberbürgermeisterin:	Henriette Reker
Mehrheit i. Stadtrat:	Grüne
Schulden:	6,739 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	9,3 %

Wichtiges: Sehenswert: Dom, Rathaus, Römerturm. Veranstalt.: Karneval, Internat. Ostereierbörse, CSD, Rhein in Flammen.

Website: www.stadt-koeln.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Dt. Zentrum für Luft- und Raumfahrt;
RheinEnergie AG; AXA Versicherung u.a.

Konstanz

Kanzleistr. 15
78462 Konstanz
KN 07531/ 900-0

Lage: am Bodensee / 405 m ü. NN

- -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Freiburg
Landkreis:	Konstanz
Stadtgliederung:	Altstadt, 14 Stadtteile
Einwohner:	85.770 (98.) 1.585 E/km²
Oberbürgermeister:	Ulrich Burchardt (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Statue Imperia am Konstanzer Hafen, Bodensee-Naturmuseum, Botanischer Garten Universität Konstanz

Website: www.konstanz.de

SEW- Referenzen:
Universität Konstanz

Konzell

Rathausplatz 1
94357 Konzell
SR 09963/ 94140

Lage: Bayrischer Wald / 588 m ü. NN

- -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Niederbayern
Landkreis:	Straubing-Bogen
Stadtgliederung:	59 Ortsteile
Einwohner:	1.869, 70 E/km²
Bürgermeister:	Hans Kienberger
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Erholungsgemeinde inmitten bewaldeter Hügelketten, Sehenswert: Pfarrkirche St. Martin.

Website: www.konzell.de

SEW- Referenzen:
Bischof + Klein SE GmbH & Co. KG

Korbach

Stechbahn 1
34497 Korbach
KB 05631/ 53200

Lage: Nordhessen / 384 m ü. NN

- -

Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Kassel
Landkreis:	Waldeck-Frankenberg
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	24.089, 194 E/km²
Bürgermeister:	Klaus Friedrich
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	4,7 %

Wichtiges: Sehenswert: Historische Altstadt mit doppelter Stadtmauer, St. Killian, ehemaliges Schloss Eisenberg (Grundmauern).

Website: www.korbach.de

SEW- Referenzen:
Hessenklinik Stadtkrankenhaus Korbach

Krausnick-Groß Wasserburg

LDS 035474 / 206-0

Lage: Unterspreewald / 50 m ü. NN

588,7 mm/a -

Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Dahme-Spreewald
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	640, 12E/km²
Bürgermeister:	Toni Schoan
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Seit 2001 Zusammenschluss mit der Gemeinde Groß Wasserburg, hauptsächlich Land-/Forstwirtschaft und Tourismus

Website: www.unterspreewald.de

SEW- Referenzen:
Tropical Island - Küche

Krefeld

von-der-Leyen-Platz 1
47798 Krefeld
KR 02151/ 86-0

Lage: linker Niederrhein / 39 m ü. NN

762,5 mm/a -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	9 Stadtbez., 19 Stadtteile
Einwohner:	228.550 (34.) 1.659 E/km²
Oberbürgermeister:	Frank Meyer (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	1,249 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	9,7 %

Wichtiges: Sehenswert: Rathaus, Haus Esters u. Lange, Burg Linn, Textilmuseum, Zoo. Veranstalt.: Pottbäcker- u. Flachsmarkt.

Website: www.krefeld.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Hochschule Niederrhein; Helios Klinikum; Rheinlandhalle; Stadtwerke u.a.

Kreuztal

Siegener Str. 5
57223 Kreuztal
SI 02732/ 51-0

Lage: Siegerland / 350 m ü. NN

1113,8 mm/a -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Siegen-Wittgenstein
Stadtgliederung:	13 Ortsteile
Einwohner:	31.251, 440 E/km²
Bürgermeister:	Walter Kiß (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss Junkernhees, Kirche Ferndorf, Dreslers Park, Altenberg, Museum. Events: Triathlon, Kultur pur.

Website: www.kreuztal.de

SEW- Referenzen:
Sparkasse Siegen

Künzelsau

Stuttgarter Straße 7
74653 Künzelsau

KÜN 07940/ 129-0

Lage: östlich v. Heilbronn / 218 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Hohenlohekreis
Stadtgliederung:	Kernstadt u. 10 Ortsteile
Einwohner:	16.436, 219 E/km²
Bürgermeister:	Stefan Neumann
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Schloss Bartenau, Altes Rathaus, Museum Würth, Hirschwirtscheuer

Website: www.kuenzelsau.de

SEW- Referenzen:
Adolf-Würth GmbH & Co. KG - Vertriebszentrum West

Lahr

Rathausplatz 4
77933 Lahr/Schwarzwald

OG 07821/ 910-00

Lage: West-Schwarzwald/ 170 m ü. NN

809,5 mm/a	1698,4 h/a
Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Freiburg
Landkreis:	Ortenaukreis
Stadtgliederung :	Kernstadt u. 7 Stadtteile
Einwohner:	49.420, 708 E/km²
Oberbürgermeister:	Markus Ibert
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD/Grüne/FWG
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	4,4 %

Wichtiges: Storchenturm ist Wahrzeichen der Stadt. Sehenswert: Stadtpark Lahr, Museum Villa Jamm, Alte Rathaus von 1608.

Webseite: www.lahr.de

SEW- Referenzen:
Ortenau Klinikum Lahr-Ettenheim

Landau

Marktstraße 50
76829 Landau in der Pfalz

LD 06341/ 130

Lage: Süd-Rheinland-Pfalz / 142 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Rheinland-Pfalz
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	8 Ortsteile
Einwohner:	48.341, 583 E/km²
Oberbürgermeister:	Dominik Geißler (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU / Grüne
Schulden:	71,9 Mio. €
Arbeitslosenquote:	4,5 %

Wichtiges: Sehenswert: Jugendstil-Festhalle, Evangelische Stiftskirche, Fortanlage, Bismarck-Turm, Frank-Loebsches Haus

Website: www.landau.de

SEW- Referenzen:
Wichern-Werkstätten (WfbM), Zweigstelle Landau; Universität Koblenz-Landau

Landshut

Altstadt 315
84028 Landshut

LA 0871/ 88-0

Lage: Ost-/Südbayern / 393 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Niederbayern
Landkreis:	k. A.
Stadtgliederung:	11 Stadtt./54 Gemeindet.
Einwohner:	75.272, 1.143 E/km²
Oberbürgermeister:	Alexander Putz (FDP)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	241,9 Mio. €
Arbeitslosenquote:	3,9 %

Wichtiges: 800-jährige Geschichte, viele Baudenkmäler und Kunstschätze, hervorragender Wirtschaftsstandort.

Website: www.landshut.de

SEW- Referenzen:
DRV Deutsche Rentenversicherung

Lappersdorf

Rathausplatz 1
93138 Lappersdorf

R 0941/ 830000

Lage: nahe Regensburg / 341 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberpfalz
Landkreis:	Regensburg
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	13.524, 392 E/km²
Bürgermeister:	Christian Hauner (FW)
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Strandbad Pielmühle, Pfarrkirche “St. Ägidius”, idyllische Flussufer a. Regen, Bekannt: Feuerwehrschule.

Website: www.lappersdorf.de

SEW- Referenzen:
Turnhalle

Lauterbach

Marktplatz 14
36341 Lauterbach

VB 06641/ 184-0

Lage: Osthessen / 272–499 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Gießen
Landkreis:	Vogelsbergkreis
Stadtgliederung:	10 Stadtteile
Einwohner:	13.883, 136 E/km²
Bürgermeister:	Rainer-Hans Vollmöller
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Schloß Hohhaus u. Eisenbach, Burgschloss u. Stadtkirche. Tip: Prämienmarkt, Stadtfest, Pfingstmusiktage.

Website: www.lauterbach-hessen.de

SEW- Referenzen:
Krankenhaus Eichhof

Leer

Rathausstraße 1
26789 Leer

LER 0491/ 9782-0

Lage: Ostfriesland / 1 m ü. NN

738 mm/a | 1387 h/a

Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Leer
Stadtgliederung:	9 Ortsteile
Einwohner:	35.163, 502 E/km²
Bürgermeister:	Claus-Peter Horst
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	26,5 Mio. €
Arbeitslosenquote:	7,6 %

Wichtiges: Historische Altstadt, Museumshafen, zweitgrößter Reedereistandort Deutschlands, 500 Jahre Gallimarkt im Oktober

Website: www.leer.de

SEW- Referenzen:
Borromäus Hospital Leer gGmbH; Klinikum Leer

Lehrte

Rathausplatz 1
31275 Lehrte

H 05132/ 505-0

Lage: nahe Hannover / 62 m ü. NN

677,9 mm/a | -

Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Region Hannover
Stadtgliederung:	9 Ortsteile
Einwohner:	45.097, 353 E/km²
Bürgermeister:	Frank Prüße (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	8,0 %

Wichtiges: Sehenswert: altes Rathaus, alte Schlosserei. Besonderes Wirtschaftszentrum nahe Hannover. Event: Blues Festival.

Website: www.lehrte.de

SEW- Referenzen:
Autobahngaststätte "Lehrter See"

Leinfelden-Echterdingen

ES 0711/ 1600-0

Lage: Nahe Stuttgart/ 432 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Esslingen
Stadtgliederung :	4 Stadtteile
Einwohner:	40.526, 1.356 E/km²
Oberbürgermeister:	Otto Ruppaner
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Deutsches Spielkartenmuseum, Stadtmuseum, Leinfelder Haus von 1570, Zeppelinstein.

Webseite: www.leinfelden-echterdingen.de

SEW- Referenzen:
Dorint Hotel Stuttgart

Leipzig

Martin-Luther-Ring 4-6
04109 Leipzig

L 0341/ 123-0

Lage: Nordwest-Sachsen / 113 m ü. NN

567,2 mm/a | 1384,0 h/a

Bundesland:	Sachsen
Regierungsbezirk:	Leipzig
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	10 Stadtbezirke
Einwohner:	619.879 (8.) 2.082 E/km²
Oberbürgermeister:	Burkhard Jung (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	2,182 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	6,1 %

Wichtiges: Sehenswert: Mädler-Passage, Börse, Markt, Moritzbastei. Veranstalt.: Frühjahrs-Messe, “Lachmesse”, Theaterfestival.

Website: www.leipzig.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Barthels-Hof-Passage; Universität - Augenklinik, - Operative Kliniken u.a.

Lengerich

Tecklenburger Str. 2
49525 Lengerich

ST 05481/ 33-0

Lage: Teutoburger Wald/ 77 m ü. NN

806,9 mm/a | -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Münster
Landkreis:	Steinfurt
Stadtgliederung :	12 Stadtteile
Einwohner:	23.067, 254 E/km²
Bürgermeister:	Wilhelm Möhrke
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	4,3 %

Wichtiges: Kulturzentrum Gempthalle, Evang. Stadtkirche, Megalithgrab, Wasserbehälterschornstein (Gempt-Turm).

Webseite: www.lengerich.de

SEW- Referenzen:
Helios-Klinik Lengerich

Leonberg

Belforter Platz 1
71229 Leonberg

BB 07152 / 990-0

Lage: Mitte BW / 386 m ü. NN

731,2 mm/a | -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Böblingen
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	49.845, 1.023 E/km²
Oberbürgermeister:	Martin Cohn (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,3 %

Wichtiges: “Schönste Dorfstraße Süddeutschlands”. Sehenswert: Schellings Geburtshaus, Pomeranzengarten

Website: www.leonberg.de

SEW- Referenzen:
Krankenhaus Leonberg, Sectio-OP

Leverkusen

Friedrich-Ebert-Platz 1
51373 Leverkusen

LEV 0214/406-0

Lage: Bergisches Land / 60 m ü. NN

774,4 mm/a | 1426,8 h/a

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	3 Stadtbezirke
Einwohner:	166.414 (49.) 2.110 E/km²
Oberbürgermeister:	Uwe Richrath (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	721,9 Mio. €
Arbeitslosenquote:	7,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Jap. Garten, Schloss Morsbroich, Bayer-Hochhaus. Veranstalt.: Bierbörse, Jazztage, Morsbroicher Sommer.

Website: www.leverkusen.de

SEW- Referenzen:
Klinikum Leverkusen

Limburg

Über der Lahn 1
65549 Limburg a. d. Lahn

LM 06431/203-0

Lage: West-Hessen / 116 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Gießen
Landkreis:	Limburg-Weilburg
Stadtgliederung:	8 Stadtteile
Einwohner:	36.506, 808 E/km²
Bürgermeister:	Marius Hahn (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU / SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Dom St. Georg, Villa Scheid, Veranstaltungen: Rheingauer Weintage, Limburger Oktoberfest.

Website: www.limburg.de

SEW- Referenzen:
St. Vincenz-Krankenhaus

Lindow

Straße des Friedens 20
16835 Lindow (Mark)

OPR 033933/896-0

Lage: Nord-Brandenburg / 44 m ü. NN

581,0 mm/a | -

Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Ostprignitz-Ruppin
Stadtgliederung:	6 Ortsteile
Einwohner:	2.941, 45 E/km²
Bürgermeister:	Udo Rönnefahrt (FDP)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU / SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Klosterruine, hist. Altstadt, Heimatmuseum, Vogelpark, Stadtkirche. Events: Oktoberfest, Martinstag.

Website: www.lindow-mark.de

SEW- Referenzen:
Sport- und Bildungszentrum

Lingen

Elisabethstr. 14-16
49808 Lingen (Ems)

EL 0591/9144-0

Lage: West-Niedersachsen / 22 m ü. NN

798,9 mm/a | 1460,2 h/a

Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Emsland
Stadtgliederung:	12 Stadtteile
Einwohner:	57.075, 324 E/km²
Oberbürgermeister:	Dieter Krone
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,3 %

Wichtiges: Sehenswert: Historisches Rathaus mit Glockenspiel, ev.-ref. Kirche mit romanischem Turm und alte Fachwerkhäuser.

Website: www.lingen.de

SEW- Referenzen:
Advanced Nuclear Fuels GmbH;
St. Bonifatius-Hospital Lingen

Linnich

Rurdorfer Str. 64
52441 Linnich

DN 02462/9908-0

Lage: nahe Aachen / 73 m ü. NN

- | -

Bundesland :	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk :	Köln
Landkreis:	Düren
Stadtgliederung:	13 Ortsteile
Einwohner :	13.056, 200 E/km²
Bürgermeisterin:	M. Schunck-Zenker (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Kirche Körrenzig, Barockorgel ev. Kirche, Hubertuskreuz, Glasmalereimuseum. Veranstaltung: Andreasmarkt.

Webseite: www.linnich.de

SEW- Referenzen:
Körperbehindertenschule, Lehrschwimmbad;
St. Josef Krankenhaus

Lörrach

Luisenstraße 16
79539 Lörrach

LÖ 07521/415-0

Lage: Drei-Länder-Eck / 294 m ü. NHN

- | -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Freiburg
Landkreis:	Lörrach
Stadtgliederung:	Kernstadt u. 6 Stadtteile
Einwohner:	50.670, 1.287 E/km²
Oberbürgermeister:	Jörg Lutz
Mehrheit i. Stadtrat:	Grüne
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,1 %

Wichtiges: Wahrzeichen der Stadt: Burg Rötteln; Kultur- und Veranstaltungszentrum Burghof Lörrach; Dreiländermuseum

Website: www.loerrach.de

SEW- Referenzen:
Kliniken des Landkreises Lörrach GmbH

Löwenstein

Maybachstraße 32
74245 Löwenstein

HN 07130/ 22-0

Lage: Nord-Baden-Württ. / 385 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Heilbronn
Stadtgliederung:	Kernstadt und 6 Teilorte
Einwohner:	3.436, 146 E/km²
Bürgermeister:	Eberhard Birk
Mehrheit i. Stadtrat:	FWG
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Burg Löwenstein, Schloss Lautereck, Kloster Lichtenstein, Altstadt, Kyber Museum. Events: Herbstfest.

Website: www.stadt-loewenstein.de

SEW- Referenzen:
Klinik Löwenstein

Lübeck

Breite Straße 62
23539 Lübeck

HL 0451/ 122-0

Lage: Ostsee / 13 m ü. NN

664,1 mm/a / 1624,0 h/a

Bundesland:	Schleswig-Holstein
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	10 Stadtteile, 35 Stadtbez.
Einwohner:	219.044 (36.) 1.023 E/km²
Bürgermeister:	Jan Lindenau (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	1,288 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	7,3 %

Wichtiges: Die Hansestadt wird auch "Stadt der Sieben Türme" oder "Tor zum Norden" genannt.

Website: www.luebeck.de

SEW- Referenzen:
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck; Drägerwerk

Ludwigsburg

Wilhelmstraße 11
71638 Ludwigsburg

LB 07141/ 910-0

Lage: Mitte Baden-Württ. / 288 m ü. NN

495,6 mm/a / -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Ludwigsburg
Stadtgliederung:	Kernstadt, 7 Stadtteile
Einwohner:	94.859 (86.) 2.189 E/km²
Oberbürgermeister:	Matthias Knecht
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,6 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss, Favorite, Monrepos, Markt. Veranstalt.: Schlossfestspiele, Pferdemarkt, Lichterfest, Rosentage.

Website: www.ludwigsburg.de

SEW- Referenzen:
RKH Klinikum; Kreissparkasse; Bürogebäude Hindenburgstraße

Ludwigshafen

Rathausplatz 20
67059 Ludwigshafen

LU 0621/ 504-0

Lage: Südost-Rheinl.-Pfalz / ~ 96 m ü. NN

536,5 mm/a / -

Bundesland:	Rheinland-Pfalz
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	10 Ortsteile
Einwohner:	176.110 (45.) 2.274 E/km²
Oberbürgermeisterin:	Jutta Steinruck (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	1,460 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	6,5 %

Wichtiges: Bekannt durch den Sitz der BASF und als vorgeblicher Schauplatz der Krimireihe Tatort.

Website: www.ludwigshafen.de

SEW- Referenzen:
BK Giulini GmbH

Lüneburg

Am Ochsenmarkt 1
21335 Lüneburg

LG 04131/ 309-0

Lage: Lüneburger Heide / 17 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Lüneburg
Stadtgliederung:	17 Stadtteile
Einwohner:	77.511, 1.099 E/km²
Oberbürgermeisterin:	Claudia Kalisch (Grüne)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,2 %

Wichtiges: Reizvoll: Lüneburger Heide, Biosphärenreservat, Salzmuseum u. Therme. Tip: Sülfmeistertage, „Day of Love", Hanse-Leuchten.

Website: www.lueneburg.de

SEW- Referenzen:
Ortho-Klinik;
Städtisches Klinikum Lüneburg

Lünen

Willy-Brandt-Platz 1
44532 Lünen

UN 02306/ 104-0

Lage: östl. Ruhrgebiet / 58 m ü. NN

808,7 mm/a / -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Unna
Stadtgliederung:	14 statistische Bezirke
Einwohner:	87.266(96.) 1.469 E/km²
Bürgermeister:	Jürgen Kleine-Frauns
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	11,6 %

Wichtiges: Stadtfest Lünsche Mess (Sep.); Familiendrachenfest (Anfang Okt).; Kinofest Lünen-Festival für Deutsche Filme (Nov.)

Website: www.luenen.de

SEW- Referenzen:
St. Marien-Hospital Lünen

Lütjensee

Europaplatz 5
22946 Trittau

OD 04154/80790

Lage: Süd-Schleswig-Holstein / 53 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Schleswig-Holstein
Amt:	Trittau
Landkreis:	Stormarn
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	3.360, 239 E/km²
Bürgermeisterin:	Heiko Röttinger (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Stormarner Schweiz, Gewerbestandort und Erholungsort, Moor Kranika, Tymmo-Kirche

Website: www.amt-trittau.de

SEW- Referenzen:
DRK Blutspendendienst Nord GmbH

Magdeburg

Alter Markt 6
39104 Magdeburg

MD 0391/540-0

Lage: Mitte Sachsen-Anhalt / 43 m ü. NN

494,0 mm/a ☼ 1608,5 h/a

Bundesland:	Sachsen-Anhalt
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	40 Stadtteile
Einwohner:	240.114 (32.) 1.194 E/km²
Oberbürgermeisterin:	Simone Borris
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	740,2 Mio. €
Arbeitslosenquote:	8,2 %

Wichtiges: Metropole des Mittelalters; Mai 2008 Orgelweihe im Magdeburger Dom; 2009 feiert Domgemeinde "Jahr der Dome"

Website: www.magdeburg.de

SEW- Referenzen:
Deutsche Bundesbank; Sporthalle - GETEC Arena; ZENIT GmbH

Mainz

Jockel-Fuchs-Platz 1
55116 Mainz

MZ 06131/12-0

Lage: Ost-Rheinl.-Pfalz / 85 - 285 m ü. NN

613,2 mm/a ☼ -

Bundesland:	Rheinland-Pfalz
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	15 Stadtteile
Einwohner:	222.889 (35.) 2.281 E/km²
Oberbürgermeister:	Nino Haase
Mehrheit i. Stadtrat:	Grüne / CDU
Schulden:	2,322 Mrd €
Arbeitslosenquote:	5,2 %

Wichtiges: Landeshauptstadt, Medienstadt (ZDF, SWR, SAT 1); Gutenbergstadt; Universität; Bischofssitz, Fastnachtshochburg

Website: www.mainz.de

SEW- Referenzen:
Johannes-Gutenberg-Universität; Max-Planck-Institut für Chemie

Mannheim

E5
68159 Mannheim

MA 0621/293-0

Lage: nördl. Oberrheingebiet / 97 m ü. NN

667,6 mm/a ☼ 1673,2 h/a

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Karlsruhe
Landkreis:	Stadtkreis
Stadtgliederung:	17 Stadtbezirke
Einwohner:	316.877 (21.) 2.186 E/km²
Oberbürgermeister:	Christian Specht (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	Grüne / SPD
Schulden:	2,018 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	4,6 %

Wichtiges: Universitätsstadt Mannheim bildet das kulturelle und wirtschaftliche Zentrum der Metropolregion Rhein-Neckar

Website: www.mannheim.de

SEW- Referenzen:
keine Referenzen

Marbach

Marktstraße 23
71672 Marbach a. Neckar

LB 07144/102-0

Lage: Nahe Stuttgart/ 224 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Ludwigsburg
Stadtgliederung :	k. A.
Einwohner:	16.010, 886 E/km²
Bürgermeister:	Jan Trost
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Geburtsstadt Friedrich Schillers, Schiller Nationalmuseum, Deutsches Literaturarchiv, Schillerhöhe, gut erhaltene Altstadt

Webseite: www.schillerstadt-marbach.de

SEW- Referenzen:
Ärztehaus

Marburg

Markt 1
35037 Marburg

MR 06421/201-0

Lage: Westhessen / 173 - 412 m ü. NN

755,9 mm/a ☼ 1422,6 h/a

Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Gießen
Landkreis:	Marburg-Biedenkopf
Stadtgliederung:	8 Stadtteile
Einwohner:	78.203, 631 E/km²
Oberbürgermeister:	Dr. Thomas Spies (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	108,8 Mio. €
Arbeitslosenquote:	3,9 %

Wichtiges: Stadt der Heiligen Elisabeth; Universitätsstadt; Standort für Zukunftstechnologie; romantische Bergstadt; Einkaufsstadt

Website: www.marburg.de

SEW- Referenzen:
Freizeitbad Aquamar; Philipps-Universitä; Gymnasium Philippinum; Hallenbadf Wehrda

Markgröningen

Marktplatz 1
71706 Markgröningen

LB 07145/ 13-0

Lage: nahe Stuttgart / 281 m. ü. NN

-	-
Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Ludwigsburg
Stadtgliederung:	4 Stadtteile
Einwohner:	15.099, 536 E/km²
Bürgermeister:	Jens Hübner (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	FW
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	4,0 %

Wichtiges: Deutsche Fachwerkstraße, Bartholomäuskirche, „Historischer Markgröninger Schäferlauf"

Website: www.markgroeningen.de

SEW- Referenzen:
Orthopädische Klinik

Melsungen

Am Markt 1
34212 Melsungen

HR 05661/ 708-0

Lage: nahe Kassel / 172 m ü. NHN

-	-
Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Kassel
Landkreis:	Schwalm-Eder-Kreis
Stadtgliederung:	8 Stadtteile
Einwohner:	14.107, 224 E/km²
Bürgermeister:	Markus Boucsein
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Mittelalterliche Kleinstadt mit vielen Fachwerkhäusern und Luftkurort. Einwohner werden auch Bartenwetzer genannt.

Website: www.melsungen.de

SEW- Referenzen:
Gymnasium Geschwister-Scholl-Schule

Memmingen

Marktplatz 1
87700 Memmingen

MM 08331/ 850-0

Lage: Oberschwaben/ 601 m ü. NN

1017,0 mm/a	-
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Schwaben
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung :	27 Ortsteile
Einwohner:	46.178, 659 E/km²
Oberbürgermeister:	Jan Rothenbacher (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	40,9 Mio. €
Arbeitslosenquote:	2,5 %

Wichtiges: Ursprünge bis in die Römerzeit, Mauergürtel, Altstadt gehört zu den am besten erhaltenen Städten Süddeutschlands.

Webseite: www.memmingen.de

SEW- Referenzen:
Klinikum Memmingen

Mettmann

Neanderstr. 85
40822 Mettmann

ME 02104/ 980-0

Lage: nahe Düsseldorf / 125 m ü. NN

1008,2 mm/a	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Mettmann
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	39.197, 921E/km²
Bürgermeisterin:	Sandra Pietschmann
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,8 %

Wichtiges: Sehenswert: Neandertal-Museum, historische Altstadt u. Straßenbahn, Goldberger Mühle. Tip: Heimatfest, Blues Woche.

Website: www.mettmann.de

SEW- Referenzen:
Ev. Krankenhaus Mettmann

Minden

Kleiner Domhof 17
32423 Minden

MI 0571/ 89-1

Lage: Ostwestfalen / 42,2 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Detmold
Landkreis:	Minden-Lübbecke
Stadtgliederung:	19 Stadtbezirke
Einwohner:	83.100, 822 E/km²
Bürgermeister:	Michael Jäcke (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,6 %

Wichtiges: Sehenswert: Rathaus, Alte Münze, Dom, Hansehaus. Veranstalt.: Marktschreierwettbewerb, Freischießen, Kranzreiten.

Website: www.minden.de

SEW- Referenzen:
Deutsche Bundesbank Minden

Mittweida

Markt 32
09648 Mittweida

FG 03727/ 967-0

Lage: Mittelsächs. Bergland/ 280 m ü. NN

668,6 mm/a	-
Bundesland:	Sachsen
Verwaltungsgem.:	Mittweida
Landkreis:	Mittelsachsen
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	14.198, 344 E/km²
Oberbürgermeister:	Ralf Schreiber (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: "Johannes-Schilling-Haus", kursächsische Postdistanzsäule, künstl. Burgruine Raubschloss Ringethal

Webseite: www.mittweida.de

SEW- Referenzen:
Hochschule Mittweida - Laserinstitut

Moers

WES 02841/ 201-0

Meerstraße 2
47441 Moers

Lage: linker Niederrhein / 23,4 m ü. NN

739,1 mm/a ☼ -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Wesel
Stadtgliederung:	3 Stadtteile
Einwohner:	105.606 (77.) 1.560 E/km²
Bürgermeister:	C. Fleischhauer (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,4 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss, Peschkenhaus, Altmarkt, Schacht IV, Haus Rösgen. Veranstalt.: Jazz- u. Comedy Art Festival.

Website: www.moers.de

SEW- Referenzen:
Gesamtschule Geschwister-Scholl

Mönchengladbach

MG 02161/ 25-0

Rathausplatz 1
41061 Mönchengladbach

Lage: linker Niederrhein / 70 m ü. NN

754,6 mm/a ☼ -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	4 Stadtbez., 44 Stadtteile
Einwohner:	268.943, (25.) 1.578 E/km²
Oberbürgermeister:	Felix Heinrichs (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	1,438 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	8,8 %

Wichtiges: Sehenswert: Münster, Museum Abteiberg, Rathaus, Markt, Schloss Rheydt. Veranstalt.: Karneval, Turmfest, Ensemblia.

Website: www.moenchengladbach.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Spedition Vetten; Kliniken Maria Hilf; Vanderlande Industries GmbH; Vitusbad u.a.

Monheim

ME 02173/ 9519

Rathausplatz 2
40789 Monheim

Lage: nahe Düsseldorf / 35 - 45 m ü. NN

- ☼ -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Mettmann
Stadtgliederung:	2 Stadtteile
Einwohner:	43.524, 1.888 E/km²
Bürgermeister:	Daniel Zimmermann
Mehrheit i. Stadtrat:	PETO
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,7 %

Wichtiges: Sehenswert: Schelmenturm, Archäolog. Museum, hist. Stadtkern, Marienburgpark, Deusser Haus. Feste: Erntedankfest.

Website: www.monheim.de

SEW- Referenzen:
Bayer CropScience AG

Morsbach

GM 02294/ 699-0

Bahnhofstr. 2
51597 Morsbach

Lage: Oberberg. Land / 206 m ü. NN

1175,2 mm/a ☼ -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Oberbergischer Kreis
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	10.262, 183 E/km²
Bürgermeister:	Jörg Bukowski
Mehrheit i. Stadtrat:	BFM-UBV
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Hist. Oberdorf, Basilika Morsbach, Rhein. Hof, Burg Volperhausen, Schloss Crottorf. Tip: Erntedankfest.

Website: www.morsbach.de

SEW- Referenzen:
Sporthalle Morsbach

Mühldorf

MÜ 08631/ 612-0

Stadtplatz 21
84453 Mühldorf a. Inn

Lage: Südostoberbayern/ 384 m ü. NN

- ☼ -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Mühldorf am Inn
Stadtgliederung :	16 Stadtteile
Einwohner:	21.860, 743 E/km²
Bürgermeister:	Michael Hetzl (UM)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Historische Altstadt, Stadtpfarrkirche St. Nikolaus, "Franzosenfriedhof", Landschaftsschutzgebiet Mühldorfer Hart

Webseite: www.muehldorf.de

SEW- Referenzen:
Klinik Mühldorf am Inn

Mühlhausen

UH 03601/ 452-0

Ratsstraße 19
99974 Mühlhausen

Lage: Nordwest-Thüringen / 216 m ü. NN

565 mm/a ☼ -

Bundesland:	Thüringen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Unstrut-Hainich-Kreis
Stadtgliederung:	5 Stadtteile
Einwohner:	37.146, 247 E/km²
Oberbürgermeister:	Dr. Johannes Bruns (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	9,1 %

Wichtiges: Sehenswert: Blasius- u. Marienkirche, Rathaus, Brotlaube, Stadtmauer. Veranstalt.: Brunnenfest, Kirmes, Holzfahrt.

Website: www.muehlhausen.de

SEW- Referenzen:
Ökumenisches Hainich Klinikum

Mülheim a.d. Ruhr

MH 0208/455-0

Ruhrstr. 32 - 34
45468 Mülheim a. d. Ruhr

Lage:	Ruhrgebiet / 26 - 153 m ü. NN
-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	3 Stadtbez., 9 Stadtteile
Einwohner:	173.255 (46.) 1.898 E/km²
Oberbürgermeister:	Marc Buchholz (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	1,499 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	6,9 %

Wichtiges: Sehenswert: Tersteegenhaus, Petrikirche, Rathaus, Schloss Broich, Aquarius, Wasserbahnhof. Veranstalt.: Brunnenfest.

Website: www.muelheim-ruhr.de

SEW- Referenzen:
Ev. Krankenhaus und Augenklinik; Max-Planck-Institut für Kohlenforschung

München

M 089/233-00

Marienplatz 8
80331 München

Lage:	Südbayern / 519 m ü. NN
1021 mm/a	1901 h/a
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	25 Stadtbezirke
Einwohner:	1.510.378 (3.) 4.861 E/km²
Oberbürgermeister:	Dieter Reiter (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	Grüne / Rosa Liste
Schulden:	724 Mio. €
Arbeitslosenquote:	4,8 %

Wichtiges: Sehenswert: Marienpl., Viktualienmarkt, Isartor, Dt. Museum. Veranstalt.: Tollwood, Oktoberfest, Christkindlmarkt.

Website: www.muenchen.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
LMU; Cuvilliés-Theater; Isargärten; DFS; "Münchner Tor"; UPTOWN Hochhaus u.a.

Munster

HK 05192/1303305

Wilh.-Bockelmannstr. 32
29633 Munster

Lage:	Lüneburger Heide / 73 m ü. NN
-	-
Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	-
Landkreis:	Heidekreis
Stadtgliederung:	-
Einwohner:	15.413, 79 E/km²
Bürgermeister:	Ulf-Marcus Grube
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: größte Garnison des deutschen Heeres, Sehenswert: Deutsches Panzermuseum, Schafstallkirche St. Martin.

Website: www.munster.de

SEW- Referenzen:
Wehrwissenschaftliches Institut für Schutztechnologien (WIS)

Münster

MS 0251/492-0

Klemensstr. 10
48143 Münster

Lage:	Nord-Nordrhein-W. / 60 m ü. NN
756,8 mm/a	1528,2 h/a
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Münster
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	6 Stadtbezirke
Einwohner:	322.904 (20.) 1.065 E/km²
Oberbürgermeister:	Markus Lewe (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	1,089 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	4,5 %

Wichtiges: Sehenswert: Dom, Rothenburg, Rathaus, Buddenturm, Kuhviertel, Schloss. Veranstalt.: Bäckermontag, Send, Barockfest.

Webseite: www.muenster.de

SEW- Referenzen:
MPI Biomedizin; NRW-Bank; Raphaelsklinik; Stadtwerke; Universitätsklinikum

Murnau

GAP 08841/476-0

Untermarkt 13
82418 Murnau

Lage:	Werdenfels. Land / 650-730 m ü. NN
1257,2 mm/a	-
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Garmisch-Partenkirchen
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	11.918, 313 E/km²
Bürgermeister:	Rolf Beuting (ÖDP)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Münsterhaus, Schlossmuseum, Kirche St. Nikolaus, Freilichtmuseum. Tipp: Staffelsee mit Strandbad.

Website: www.murnau.de

SEW- Referenzen:
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik

Neckargemünd

HD 06223/804-0

Bahnhofstraße 54
69151 Neckargemünd

Lage:	Rhein-Neckar / 127 m ü. NN
-	-
Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Karlsruhe
Landkreis:	Rhein-Neckar-Kreis
Stadtgliederung :	4 Stadtteile
Einwohner:	13.629, 521 E/km²
Bürgermeister:	Jan Peter Seidel
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Altstadt mit vielen Fachwerkhäusern, evangelische St. Ulrichskirche, Villa Menzer mit prachtvoll angelegtem Park.

Webseite: www.neckargemuend.de

SEW- Referenzen:
SRH Berufsbildungswerk Neckargemünd

Neckarzimmern

MOS
Hauptstraße 4 — 06261
74865 Neckarzimmern — 9231-0

Lage: Neckartal / 160 m ü. NN

- -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Karlsruhe
Landkreis:	Neckar-Odenwald-Kreis
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	1.457, 178 E/km²
Bürgermeister:	Christian Stuber
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD / CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Weinort an der Burgenstraße. Feriengebiet mit romantischen Burgen, zerklüfteten Schluchten u. gepflegten Gaststätten.

Website: www.neckarzimmern.de

SEW- Referenzen:
VAL-Luttenbachstollen

Nettetal

VIE
Doerkesplatz 11 — 02153/
41334 Nettetal — 898-0

Lage: linker Niederrhein / 40 m ü. NN

758,2 mm/a - -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Viersen
Stadtgliederung:	6 Stadtteile
Einwohner:	43.425, 518 E/km²
Bürgermeister:	Christian Küsters (Grüne)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,7 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss Krickenbeck, Lambertiturm, Rittergut Altenhof, Weyer-Kastell, Leuther Mühle, Burg Ingenhoven.

Website: www.nettetal.de

SEW- Referenzen:
DJH Jugendherberge Nettetal-Hinsbeck

Neubiberg

M
Rathausplatz 12 — 089/
85579 Neubiberg — 600120

Lage: nahe München / 547 - 555 m ü. NN

- -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	München
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	14.618, 2.533 E/km²
Bürgermeister:	Thomas Pardeller (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Umweltgarten, Solarkraftwerk. Besonderes: Universitäts-, Hightech u. Wirtschaftsstandort nahe München.

Website: www.neubiberg.de

SEW- Referenzen:
Universität der Bundeswehr München

Neuss

NE
Markt 2 — 02131/
41460 Neuss — 90-01

Lage: linker Niederrh. / 30 - 67,5 m ü. NN

765,2 mm/a - -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Rhein-Kreis Neuss
Stadtgliederung:	28 statistische Bezirke
Einwohner:	155.163 (54.) 1.559 E/km²
Bürgermeister:	Reiner Breuer (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	8,1 %

Wichtiges: Sehenswert: St. Quirin, Zum Schwarzen Ross, Clemens-Sels-Museum, St. Sebastian. Veranstalt.: Bürger-Schützenfest.

Website: www.neuss.de

SEW- Referenzen:
Johanna-Etienne-KH; Marienberg-Gymnasium; Sparkasse; Aluminium Norf u.a.

Neustadt

KEH
Stadtplatz 1 — 09445/
93333 Neustadt a.d. Donau — 9717-0

Lage: Niederbayern / 356 m ü. NN

- -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Niederbayern
Landkreis:	Kelheim
Stadtgliederung:	21 Ortsteile
Einwohner:	14.949, 160 E/km²
Bürgermeister:	Thomas Memmel (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Rathaus, St. Anna, Lugausturm, hist. Stadtmauer, Krebsturm, Kirche St. Laurentius. Feste: Erntedankfest.

Website: www.neustadt-donau.de

SEW- Referenzen:
Kirson GmbH

Neustrelitz

MST
Markt 1 — 03981/
17235 Neustrelitz — 2530

Lage: Mecklenb. Seenplatte / 75 m ü. NN

584,2 mm/a 1669,6 h/a

Bundesland:	Mecklenburg-Vorpommern
Regierungsbezirk:	Mittelfranken
Landkreis:	Mecklenb. Seenplatte
Stadtgliederung:	13 Stadtteile
Einwohner:	20.340, 145 E/km²
Bürgermeister:	Andreas Grund
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU/SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	13 %

Wichtiges: Residenz u. Hafenstadt mit Schloss, Orangerie u. Schlosskirche: Veranstaltungen: Herbstregatta, Schlossgartenfestspiele.

Website: www.neustrelitz.de

SEW- Referenzen:
DRK-Krankenhaus Mecklenburg Strelitz

Nürnberg

Rathausplatz 2
90317 Nürnberg

N
0911/
231-0

Lage: Nordbayern / 302 m ü. NN

709,8 mm/a | 1697,8 h/a

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Mittelfranken
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	7 Stadtbezirke
Einwohner:	526.091 (14.) 2.822 E/km²
Oberbürgermeister:	Marcus König (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	2,717 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	5,1 %

Wichtiges: Sehenswert: Markt, Tucherschloss, Kaiserburg, Dürer-Haus. Veranstalt.: Trempelmarkt, Orgelwoche, Sachs-Festspiele.

Website: www.nuernberg.de

SEW- Referenzen:
Bayerisches Rotes Kreuz - Altenheim; Kulturwerkstatt Auf AEG; Postbank Nürnberg

Nürtingen

Marktstraße 7
72622 Nürtingen

ES
07022/
75-0

Lage: Vorland Schwäb. Alb / 2919 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Esslingen
Stadtgliederung:	Kernstadt und 6 Stadtteile
Einwohner:	41.447, 884 E/km²
Oberbürgermeister:	Johannes Fridrich
Mehrheit i. Stadtrat:	FWG
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,4 %

Wichtiges: Altstadt m. Fachwerk- u. Barockbauten, Stadtkirche, Festung u. Blockturm. Tip: Musiknacht, Jazztage, Gitarrenfestspiele.

Website: www.nuertingen.de

SEW- Referenzen:
medius Klinik Nürtingen

Oberhaching

Alpenstr. 11
82041 Oberhaching

M
089/
61377-0

Lage: nahe München / 580 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	München
Stadtgliederung:	3 Ortsteile, 6 Weiler
Einwohner:	13.900, 420 E/km²
Bürgermeister:	Stefan Schelle (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Kirche St. Stephan, Wagnerhaus, Grundschule Oberhaching. Besonderes: Sportschule u. Leistungszentrum.

Website: www.oberhaching.de

SEW- Referenzen:
Sportschule Oberhaching

Oberhausen

Schwartzstr. 72
46045 Oberhausen

OB
0208/
825-1

Lage: westliches Ruhrgebiet / 78 m ü. NN

784,4 mm/a | -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	3 Stadtbezirke
Einwohner:	211.099 (38.) 2.738 E/km²
Oberbürgermeister:	Daniel Schranz (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	2,031 Mrd.
Arbeitslosenquote:	9,7 %

Wichtiges: Die Neue Mitte mit dem CentrO und weiteren Attraktionen zieht jährlich rd. 23 Mio. Besucher aus dem In- und Ausland an.

Website: www.oberhausen.de

SEW- Referenzen:
St. Clemens Hospitale Sterkrade GmbH; Rheinische Schule für Körperbehinderte

Oberhof

Zellaer Straße 10
98558 Oberhof

SM
036842/
2690

Lage: Thüring. Wald / 810 - 836 m ü. NN

1164,8 mm/a | -

Bundesland:	Thüringen
Regierungsbezirk:	Schmalkalden-Meiningen
Landkreis:	k. A.
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	1.681, 72 E/km²
Bürgermeister:	Thomas Schulz (FW)
Mehrheit i. Stadtrat:	Freie Wähler
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Rennsteiggarten, Exotarium, Glasstube, Scholzens Wachsstübchen, Schnitzereien.

Website: www.oberhof.de

SEW- Referenzen:
Staatliches Sportgymnasium Oberhof

Obernkirchen

Marktplatz 4
31683 Obernkirchen

SHG
05724/
3950

Lage: Süd-Niedersachsen / 209 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	-
Landkreis:	Schaumburg
Stadtgliederung:	5 Ortsteile
Einwohner:	9.407, 290 E/km²
Bürgermeisterin:	Dörte Worm-Kressin
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU / SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Bergstadt in der Nähe der Obernkirchener Sandsteinbrüche, waldreicher Bückeberg, Dinosaurierfährten

Website: www.obernkirchen.de

SEW- Referenzen:
Gesamtklinikum Schaumburger Land

Oberried

FR 07661/9305-0

Klosterplatz 4
79254 Oberried

Lage: Südl. Dreisamtal / 460 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Freiburg
Landkreis:	Breisgau-Hochschwarzw.
Stadtgliederung:	5 Ortsteile
Einwohner:	2.840, 43 E/km²
Bürgermeister:	Klaus Vosberg (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU / FWG
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Ski- und Langlaufgebiet. Sehenswert: das alte Wilhelmiten-, später Benediktinerkloster, Wallfahrtskirche Mariä Krönung

Website: www.oberried.de

SEW- Referenzen:
Messstation Umweltbundesamt Schauinsland

Oberschleißheim

M 089 / 315613-0

Freisinger Straße 15
85764 Oberschleißheim

Lage: nördl. v. München / 483 m ü. NN

-	1654,4 h/a
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	München
Stadtgliederung:	7 Ortsteile
Einwohner:	11.984, 395 E/km²
Bürgermeister:	Markus Böck (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Schloss Schleißheim, Regattasee, Flugwerft Schleißheim. Tierärztliche Fakultät LMU München

Website: www.oberschleissheim.de

SEW- Referenzen:
Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Oberschleißheim

Offenbach

OF 069/8065-1

Berliner Straße 100
63065 Offenbach a. Main

Lage: Rhein-Main-Gebiet / 98 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Darmstadt
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	8 Stadtteile
Einwohner:	135.490 (58.) 3.019 E/km²
Oberbürgermeister:	Felix Schwenke (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	1,405 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	8,9 %

Wichtiges: Offenbacher Mainbogen, Capitol, Mainuferfest, „Nacht der Museen“, Hochschule für Gestaltung

Website: www.offenbach.de

SEW- Referenzen:
keine Referenzen

Oldenburg

OL 0441/235-0

Markt 1
26122 Oldenburg

Lage: Nordwest-Niedersach. / ~ 5 m ü. NN

749,9 mm/a	1433,2 h/a
Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	9 Bezirke, 42 Stadtteile
Einwohner:	174.629 (47.) 1694 E/km²
Oberbürgermeister:	Jürgen Krogmann (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	643,9 Mio. €
Arbeitslosenquote:	6,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Lappan, Schloss, Degodehaus. Veranstalt.: Hafen- u. Altstadtfest, Töpfer- , Kramer- u. Lambertimarkt.

Website: www.oldenburg.de

SEW- Referenzen:
Deutsche Bundesbank Oldenburg; Großkaufhaus IKEA

Oschersleben

BK 03949/9120

Markt 1
39387 Oschersleben (Bode)

Lage: Magdeburger Börde / 85 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Sachsen-Anhalt
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Börde
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	19.885, 105 E/km²
Bürgermeister:	Benjamin Kanngießer
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	12,5 %

Wichtiges: Sehenswert: Burg Oschersleben, Rathaus, ev. Nikolaikirche, kath. Marienkirche, Turmruine der Peseckendorfer Warte

Website: www.oschersleben-bode.de

SEW- Referenzen:
Hallenbad Oschersleben

Osnabrück

OS 0541/323-0

Bierstraße 28
49074 Osnabrück

Lage: Süd-Niedersach. / 54-190 m ü. NN

765,6 mm/a	1433,4 h/a
Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	23 Stadtteile
Einwohner:	166.960 (48.) 1.394 E/km²
Oberbürgermeisterin:	Katharina Pötter (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	569,5 Mio. €
Arbeitslosenquote:	6,4 %

Wichtiges: Sehenswert: Dom, Bocksturm, Schloss, Markt u. Rathaus, Heger Tor. Veranstalt.: Volksfest, Schnatgang, Friedensfest.

Website: www.osnabrueck.de

SEW- Referenzen:
Klinikum Osnabrück; Nettebad; Universität; Blockheizkraftwerk

Osterburg

Ernst-Thälmann-Str. 10
39606 Osterburg

SDL 03937/492-6

Lage: Nord-Sachsen-Anhalt / 26 m ü. NN

534,0 mm/a - -

Bundesland:	Sachsen-Anhalt
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Stendal
Stadtgliederung:	Kernstadt u. 32 Ortsteile
Einwohner:	9.421, 41 E/km²
Bürgermeister:	Nico Schulz (FW)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Schloss Krumke, Calberwisch, hist. Altstadt, Neptunbrunnen, Fernsehturm. Events: Musik-, Drachenfest.

Website: www.osterburg.de

SEW- Referenzen:
LandesSportSchule Osterburg

Ostercappeln

Gildebrede 1
49179 Ostercappeln

OS 05473/92020

Lage: Süd-Niedersachsen / 73 m ü. NN

- -

Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Osnabrück
Stadtgliederung:	3 Ortsteile
Einwohner:	10.208, 102 E/km²
Bürgermeister:	Erik Ballmeyer (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: St. Lambertuskirche, Darpvenner Megalithgräber, Eisenzeithaus Darpvenne, Schlachtfeld der Varusschlacht.

Website: www.ostercappeln.de

SEW- Referenzen:
Krankenhaus St.Raphael Ostercappeln

Paderborn

Am Abdinghof 11
33098 Paderborn

PB 05251/88-0

Lage: Ost-Nordrh.-W. / 94 - 347 m ü. NN

828,7 mm/a - -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Detmold
Landkreis:	Paderborn
Stadtgliederung:	Kernstadt, 7 Stadtbezirke
Einwohner:	155.749 (56.), 867 E/km²
Bürgermeister:	Michael Dreier (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,8 %

Wichtiges: Theater Paderborn - Westfälische Kammerspiele, Sitz des Erzbistums Paderborn

Website: www.paderborn.de

SEW- Referenzen:
Brüderkrankenhaus St.Josef; PaderHalle; Westfälische Kammerspiele; Volksbank

Passau

Rathausplatz 2-3
94032 Passau

PA 0851/3960

Lage: Ostbayern / 294 - 447 m ü. NN

936,6 mm/a 1682,5 h/a

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Niederbayern
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	8 Stadtteile
Einwohner:	54.401, 782 E/km²
Oberbürgermeister:	Jürgen Dupper (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	k. A.
Schulden:	265,8 Mio. €
Arbeitslosenquote:	4,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Veste Oberhaus, Dom, Residenzplatz. Veranstalt.: Maidult, Festspiele, Ilzer Haferlfest, Kabarett-Tage.

Website: www.passau.de

SEW- Referenzen:
NPV Neue Presse Verlag GmbH

Penzberg

Karlstraße 25
82377 Penzberg

WM 08856/813-0

Lage: Südbayern / 595 m ü. NN

- -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Weilheim-Schongau
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	16.909, 657 E/km²
Bürgermeister:	Stefan Korpan (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	2,6 Mio €
Arbeitslosenquote:	< 5%

Wichtiges: Sehenswert: Bergwerks- u. Stadtmuseum, Kaufhaus Stammler, Kaffeemühlhäuser, Tip: Penzberger Urmel. Feste: Erntedank.

Website: www.penzberg.de

SEW- Referenzen:
Roche Diagnostics GmbH

Pforzheim

Marktplatz 1
75175 Pforzheim

PF 07231/39-0

Lage: Schwarzwald / 261 m ü. NN

- -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Karlsruhe
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	16 Stadtteile
Einwohner:	128.992 (63.) 1316 E/km²
Oberbürgermeister:	Peter Boch (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	411 Mio. €
Arbeitslosenquote:	5,3 %

Wichtiges: S&G Goldstadt-Cup, Oechsle-Fest, Badische Philharmonie, Büchenbronner Aussichtsturm, Villa Becker

Website: www.pforzheim.de

SEW- Referenzen:
keine Referenzen

Planegg

Pasinger Straße 8
82152 Planegg

M 089/ 89926-0

Lage: Nahe München/ 542 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	München
Stadtgliederung :	2 Ortsteile
Einwohner:	11.088, 1.038 E/km²
Bürgermeister:	Hermann Nafziger (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Wallfahrtskirche und Kloster Maria Eich, Evang. Waldkirche Planegg, Todesmarsch-Denkmal (Bronzeskulptur H. v. Pilgrim)

Webseite: www.planegg.de

SEW- Referenzen:
MPI Max-Planck-Institut für Neurobiologie Martinsried

Pöcking

Feldafinger Straße 4
82343 Pöcking

STA 08157/ 9306-0

Lage: Oberbayern / 672 m ü. NHN

-	-
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Starnberg
Stadtgliederung:	6 Gemeindeteile
Einwohner:	5.617, 268 E/km²
Bürgermeister:	Rainer Schnitzler
Mehrheit i. Stadtrat:	PWG
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Grenzt an den Starnberger See. Sehenswert: Schloss Possenhofen, hier verbrachte Kaiserin Sisi ihre Jugend

Website: www.poecking.de

SEW- Referenzen:
Max-Planck-Institute für biologische Intelligenz, Seewiesen

Poing

Rathausstrasse 3
85586 Poing

EBE 08121/ 9794-0

Lage: Südbayern / 516 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Ebersberg
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	16.666, 1.290 E/km²
Bürgermeister:	Thomas Stark (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD/CSU
Schulden:	604.816 €
Arbeitslosenquote:	2,2 %

Wichtiges: Sehenswert: “Bergfeld See”, Klangstein, Wildpark, Bauzentrum, Monopteros in Grünzug, Römische Funde, Reuter Park.

Website: www.poing.de

SEW- Referenzen:
Sportzentrum Poing

Potsdam

Friedrich-Ebert-Str. 79/81
14469 Potsdam

P 0331/ 289-0

Lage: nahe Berlin / 35 m ü. NN

502,3 mm/a	1.927,1 h/a
Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	7 Wohngebiete, 9 Ortst.
Einwohner:	187.119 (42.) 994 E/km²
Oberbürgermeister:	Mike Schubert (SPD)
Stärkste Fraktion:	Die Linke
Schulden:	709,6 Mio. €
Arbeitslosenquote:	5,6 %

Wichtiges: UNESCO Welterbe Potsdam; Schloss Sanssouci, Filmpark Babelsberg, Glienicker Brücke

Website: www.potsdam.de

SEW- Referenzen:
Leichtathletikhalle Potsdam; Luftschiffhafen - Schwimmhalle

Pulheim

Alte Kölner Str. 26
50259 Pulheim

BM 02238/ 808-0

Lage: Rheinland / 49 m ü. NN

737,9 mm/a	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Rhein-Erft-Kreis
Stadtgliederung:	12 Stadtteile
Einwohner:	56.284, 780 E/km²
Bürgermeister:	Frank Keppeler (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,6 %

Wichtiges: Sehenswert: Abtei Brauweiler u. Holographien, Altes Rathaus, Stelzenhaus, P.-See, Mühle Stommeln. Event: Stadtfest.

Website: www.pulheim.de

SEW- Referenzen:
Sporthalle Pulheim

Ratingen

Minoritenstraße 2-6
40878 Ratingen

ME 02102/ 550-0

Lage: Bergisches Land / 35-180 m ü. NN

820,2 mm/a	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Mettmann
Stadtgliederung:	6 Bezirke, 10 Stadtteile
Einwohner:	87.513 (95.) 986 E/km²
Bürgermeister:	Klaus K. Pesch (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,7 %

Wichtiges: Sehenswert: St.Peter u. Paul, Poensgenpark, hist. Altstadt, Wasserburg, Trinsenturm. Event: Ratinger Lichterwochen.

Website: www.ratingen.de

SEW- Referenzen:
Tiptel Electronic GmbH; Freizeithaus, Ratingen - West

Ravensburg

Marienplatz 26
88212 Ravensburg

RV 0751/820

Lage: südl. Oberschwaben / 450 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Tübingen
Landkreis:	Ravensburg
Stadtgliederung :	Kernstadt u. 4 Ortschaften
Einwohner:	51.788, 563 E/km²
Oberbürgermeister:	Dr. Daniel Rapp (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	2,9 %

Wichtiges: zahlreiche mittelalterliche Türme. Sehenswert: Mehlsack, Veitsburg , Konzerthaus, Alte Theater, Das Blaue Haus etc.

Website: www.ravensburg.de

SEW- Referenzen:
Krankenhaus St. Elisabeth

Recklinghausen

Rathausplatz 3
45657 Recklinghausen

RE 02361/50-0

Lage: Ruhrgebiet / 85 m ü. NN

874,2 mm/a 1459,4 h/a

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Münster
Landkreis:	Recklinghausen
Stadtgliederung:	3 Bezirke, 18 Stadtteile
Einwohner:	111.693 (74.) 1680 E/km²
Bürgermeister:	Christoph Tesche (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	8,5 %

Wichtiges: Ruhrfestspielstadt, Sehenswert: Tierpark, Westfälische Volkssternwarte mit Planetarium

Website: www.recklinghausen.de

SEW- Referenzen:
Klinikum Vest - Knappschaftskrankenhaus

Regensburg

Rathausplatz 1
93047 Regensburg

R 0941/507-0

Lage: Ostbayern / 326 - 471 m ü. NN

650 mm/a 1646 h/a

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberpfalz
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	18 Stadtbezirke
Einwohner:	159.465 (55.) 1.972 E/km²
Oberbürgermeisterin:	G. Maltz-Schwarzfischer
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	430,6 Mio. €
Arbeitslosenquote:	5,0 %

Wichtiges: Zentrum Oberbayerns; seit 2006 UNESCO Welterbe; Universitätsstadt; innovativer Wirtschaftsstandort

Website: www.regensburg.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Hofmann LP GmbH; Infineon Technologies; Sparkasse; Universität; OSRAM u.a.

Rehburg-Loccum

Heidtorstraße 2
31547 Rehburg-Loccum

NI 05037/97010

Lage: Nähe Steinhuder Meer / 53 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Nienburg/Weser
Stadtgliederung:	5 Ortsteile
Einwohner:	10.188, 102 E/km²
Bürgermeister:	Martin Franke
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Einheitsgemeinde, Historische Kulturanlagen, Kloster Loccum, Freilichtmuseum Dinosaurier-Park Münchehagen

Website: www.rehburg-loccum.de

SEW- Referenzen:
Kloster Loccum

Rendsburg

Am Gymnasium 4
24766 Rendsburg

RD 04331/2060

Lage: Mitte Schleswig-H. / 5-10 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Schleswig-Holstein
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Rendsburg-Eckernförde
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	30.545, 1.286 E/km²
Bürgermeisterin:	Janet Sönnichsen
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU / SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	4,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Altes Rathaus, Marien- u. Christkirche, Hochbrücken. Bekannt: Künstler- u. Cartoonistentreffen.

Website: www.rendsburg.de

SEW- Referenzen:
Imland Klinik

Reutlingen

Marktplatz 22
72764 Reutlingen

RT 07121/303-0

Lage: nahe Stuttgart / 382 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Tübingen
Landkreis:	Reutlingen
Stadtgliederung:	Kernstadt mit 12 Stadtt.
Einwohner:	118.528 (67.) 1362 E/km²
Oberbürgermeister:	Thomas Keck (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,9 %

Wichtiges: Württembergische Philharmonie Reutlingen, Stadtmauer, Aussichtsturm Rossberg, Stadtgarten, Planetarium

Website: www.reutlingen.de

SEW- Referenzen:
Kronprinzenbau Reutlingen;
Kreiskliniken Reutlingen

Rhede

Rathausplatz 9
46414 Rhede

BOR
02872/
930-0

Lage: Münsterland / 32 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Münster
Landkreis:	Borken
Stadtgliederung:	5 Stadtteile
Einwohner:	19.837, 251 E/km²
Bürgermeister:	Jürgen Bernsmann
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	9,7 Mio. €
Arbeitslosenquote:	3,9 %

Wichtiges: Sehenswert: Sagen-Safari, agricultura, Landschaft Dingdener Heide. Events: Akkulinara, Int. Radrennen, Karneval.

Website: www.rhede.de

SEW- Referenzen:
Schulzentrum Rhede

Rheinbach

Schweigelstr. 23
53359 Rheinbach

SU
02226/
917-0

Lage: Süd-Nordrhein-W. / 173 m ü. NN

625,2 mm/a	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Rhein-Sieg-Kreis
Stadtgliederung:	9 Stadtteile
Einwohner:	27.238, 391 E/km²
Bürgermeister:	Ludger Banken
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,5 %

Wichtiges: Sehenwert: Mittelalterliche Stadt mit beliebtem Wellenbad, Glasmuseum am Voigtstor, Ruine Tomberg auf Basaltkegel.

Website: www.rheinbach.de

SEW- Referenzen:
Altenheim Rheinbach

Rheinfelden

Kirchplatz 2
79618 Rheinfelden

LÖ
07623 /
95-0

Lage: Südwest BW / 280 m ü. NN

1005,2 mm/a	1716,0 h/a
Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Freiburg
Landkreis:	Lörrach
Stadtgliederung:	Kernstadt u. 7 Stadtteile
Einwohner:	33.849, 539 E/km²
Oberbürgermeister:	Klaus Eberhardt (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,0 %

Wichtiges: größte Gartenmesse der Region DiGa beim Schloss Beuggen. Sehenswert: Stadtmuseum, Wasserturm, Kirche St. Josef

Website: www.rheinfelden-baden.de

SEW- Referenzen:
Kreiskrankenhaus Rheinfelden

Ribnitz-Damgarten

NVP
03821/
8934-0

Lage: Nordvorpommern / 3 m ü. NN

646,7 mm/a	-
Bundesland:	Mecklenburg-Vorpom.
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Vorpommern-Rügen
Stadtgliederung:	18 Ortsteile
Einwohner:	15.721, 128 E/km²
Bürgermeister:	Thomas Huth (Unab.)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	8,7 %

Wichtiges: Sehenswert: St. Marien Kirche, Rostocker Tor, Hafen, hist. Altstadt, Klarissenkloster, Glashütte. Bes.: Bernstein.

Website: www.ribnitz-damgarten.de

SEW- Referenzen:
Bodden-Kliniken

Rostock

Neuer Markt 1
18055 Rostock

HRO
0381/
381-0

Lage: Mittl. Mecklenburg / ca. 13 m ü. NN

591,1 mm/a	1686,5 h/a
Bundesland:	Mecklenburg-Vorpom.
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	21 Stadtbereiche
Einwohner:	209.920 (39.) 1.157 E/km²
Oberbürgermeisterin:	Eva-Maria Kröger (Linke)
Stärkste Fraktion:	Die Linke
Schulden:	1,517 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	7,3 %

Wichtiges: Größte Stadt Meckl.-Vorp.; bedeutender Fährhafen; älteste Universität Nordeuropas; Seebad Warnemünde als Stadtteil

Website: www.rostock.de

SEW- Referenzen:
Klinikum Südstadt

Rottendorf

Am Rathaus 4
97228 Rottendorf

WÜ
09302/
9090-0

Lage: Unterfranken / 252 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Unterfranken
Landkreis:	Würzburg
Stadtgliederung:	2 Ortsteile
Einwohner:	5.496, 371 E/km²
Bürgermeister:	Roland Schmitt (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	BWG
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Idyllische Gemeinde zw. Würzburg u. Nürnberg. Schwimmbad, Gewerbepark, Wander- u. Lehrpfad, Fasanerie u. Weinanbau.

Website: www.gemeinde-rottendorf.de

SEW- Referenzen:
S. Oliver Bernd Freier GmbH & Co. KG

Rudolstadt

Markt 7
07407 Rudolstadt

SLF 03672/ 486-0

Lage: Süd-Thüringen / 195 m ü. NN

533,4 mm/a | -

Bundesland:	Thüringen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Saalfeld-Rudolstadt
Stadtgliederung:	12 Stadtteile
Einwohner:	24.767, 183 E/km²
Bürgermeister:	Jörg Reichl (BfR)
Mehrheit i. Stadtrat:	BfR
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,2 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss Heidecksburg und Ludwigsburg, Volkskundemuseum, Stadtkirche St. Andreas, Lengefeldsches Haus.

Website: www.rudolstadt.de

SEW- Referenzen:
Saalemaxx Freizeit- und Erlebnisbad

Rülzheim

Am Deutschordensplatz 1
76761 Rülzheim

GER 07272/ 7002-0

Lage: Süd-Rheinland-Pfalz / 110 m ü. NN

746,1 mm/a | -

Bundesland:	Rheinland-Pfalz
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Germersheim
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	8.385, 503 E/km²
Bürgermeister:	Michael Braun
Mehrheit i. Stadtrat:	Aktive/CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: historische Altstadt, Synagoge, Freizeitzentrum "Moby Dick". Events: Heimatfest, Kirchweih, Weinfest.

Website: www.ruelzheim.de

SEW- Referenzen:
VR Bank Südpfalz eG - Regionaldirektion

Saarbrücken

Rathausplatz 1
66111 Saarbrücken

SB 0681/ 9050

Lage: Süd-Saarland / 230 m ü. NN

862,9 mm/a | 1660,8 h/a

Bundesland:	Saarland
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Regionalver. Saarbrücken
Stadtgliederung:	4 Stadtbez., 20 Stadtteile
Einwohner:	183.509 (43.) 1.095 E/km²
Oberbürgermeister:	Uwe Conradt (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD/CDU
Schulden:	1.080 Mio. €
Arbeitslosenquote:	10,1 %

Wichtiges: Saarbrücken ist als Wirtschaftsstandort mit Hochschulen u. Kultureinrichtungen Zentrum eines dt.-franz. Ballungsraumes.

Webseite: www.saarbruecken.de

SEW- Referenzen:
Hallenbad Brebach-Fechingen

Schipkau

Schulstraße 4
01998 Schipkau-Klettwitz

OSL 035754/ 36030

Lage: Süd-Brandenburg / 109 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Oberspreewald-Lausitz
Stadtgliederung:	6 Ortsteile
Einwohner:	6.614, 96 E/km²
Bürgermeister:	Klaus Prietzel (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Dorf Laasow, Senftenberger See und Museum, Alte Mühle Zwietow. Tip: Euro-Speedway Lausitz, Oktoberfest.

Website: www.gemeinde-schipkau.de

SEW- Referenzen:
Dekra-Technologiezentrum, Klettwitz

Schleswig

Rathausmarkt 1
24837 Schleswig

SL 04621/ 814-0

Lage: Nord-Schleswig-Holst./ 1 m ü. NN

925,7 mm/a | 1598,3 h/a

Bundesland:	Schleswig-Holstein
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Schleswig-Flensburg
Stadtgliederung :	k. A.
Einwohner:	25.904, 1.066 E/km²
Bürgermeister:	Stephan Dose (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,7 %

Wichtiges: Stadt liegt an der Schlei, Kloster St. Johannis, Wikingturm, Landesmuseum für Kunst u. Kulturgeschichte, Wikinger-Museum

Webseite: www.schleswig.de

SEW- Referenzen:
Helios Klinikum Schleswig

Schöllnach

Marktplatz 12
94508 Schöllnach

DEG 09903 / 9303-0

Lage: Ost-Niederbayern / 371 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Niederbayern
Landkreis:	Deggendorf
Stadtgliederung:	2 Ortsteile
Einwohner:	4.951,124 E/km²
Bürgermeister:	Alois Oswald (FWG)
Mehrheit i. Stadtrat:	FW
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Erholungsort im Naturpark Bayerischer Wald am Fuße des Brotjacklriegels im Gebiet des Sonnenwaldes

Website: www.schoellnach.de

SEW- Referenzen:
Realschule

Schwäbisch Gmünd

AA

Marktplatz 1
73525 Schwäbisch Gmünd

07171/
603-1230

Lage: Talweitung der Rems / 321 m ü. NN

1024 mm/a | -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Ostalbkreis
Stadtgliederung:	11 Stadtteile
Einwohner:	62.726, 551 E/km²
Oberbürgermeister:	Richard Arnold (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,6 %

Wichtiges: Sehenswert: Heilig-Kreuz Münster, Münsterplatz, Augustinerkloster. Veranstaltungen: Albmarathon, Sträublesfest.

Website: www.schwaebisch-gmuend.de

SEW- Referenzen:
Robert Bosch Automotive Steering GmbH

Schwäbisch Hall

SHA

Am Markt 6
74523 Schwäbisch Hall

0791/
751-0

Lage: Nordosten BW/ 304 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Schwäbisch Hall
Stadtgliederung :	17 Stadtteile
Einwohner:	42.743, 410 E/km²
Oberbürgermeister:	Daniel Bullinger (FDP)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Bekannt durch den nach ihr benannten Heller, für die Salzsieder, die Bausparkasse und die Freilichtspiele vor St. Michael

Webseite: www.schwaebischhall.de

SEW- Referenzen:
Diakoniekrankenhaus

Schwedt

UM

Lindenallee 25-29
16303 Schwedt/Oder

03332/
446-0

Lage: Nordost-Brandenburg / 6 m ü. NN

471,3 mm/a | -

Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Uckermark
Stadtgliederung:	5 Stadtteile, 10 Ortsteile
Einwohner:	33.635, 93 E/km²
Bürgermeisterin:	Annekathrin Hoppe (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	19,4 %

Wichtiges: Standort der Petrochemie und Papierindustrie, industrieller Wachstumskern im Land Brandenburg

Website: www.schwedt.de

SEW- Referenzen:
Sporthalle Schwedt

Schweinfurt

SW

Markt 1
97421 Schweinfurt

09721/
51-0

Lage: Nordbayern / 202 - 343 m ü. NN

651 mm/a | 1.666 h/a

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Unterfranken
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	15 Stadtteile/ Stadtbez.
Einwohner:	55.067, 1.542 E/km²
Bürgermeister:	Sebastian Remelé (CSU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	134,8 Mio. €
Arbeitslosenquote:	6,4 %

Wichtiges: Schweinfurt ist laut Prognos-Studie 2007 die dynamischste Stadt Deutschlands.

Website: www.schweinfurt.de

SEW- Referenzen:
Leopoldina Krankenhaus Schweinfurt

Senftenberg

OSL

Markt 1
01968 Senftenberg

03573/
701-0

Lage: Süd-Brandenburg / 102 m ü. NN

- | -

Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Oberspreewald-Lausitz
Stadtgliederung:	6 Ortsteile
Einwohner:	23.282, 183 E/km²
Bürgermeister:	Andreas Pfeiffer (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Erholungsort. Sehenswert: Senftenberger See, Schloss und Festung, Tierpark, Schleuse Koschener Kanal

Website: www.senftenberg.de

SEW- Referenzen:
Klinikum Niederlausitz GmbH

Siegen

SI

Markt 2
57072 Siegen

0271/
404-0

Lage: Südost-Nordrhein-W / 267 m ü. NN

1160,8 mm/a | -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Siegen-Wittgenstein
Stadtgliederung:	6 Stadtbez., 23 Stadtteile
Einwohner:	102.114 (78.) 890 E/km²
Bürgermeister:	Steffen Mues (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	107 Mio. €
Arbeitslosenquote:	5,6 %

Wichtiges: Sehenswert: Martinikirche, Dicker Turm, Oberes Schloss, Kornmarkt. Veranstaltungen: Theaterfestival, Johannimarkt.

Website: www.siegen.de

SEW- Referenzen:
Bürogebäude Koblenzerstr.; DRK Kinderklinik; Kreisklinikum; Jung-Stilling-Krankenhaus

Sindelfingen

Rathausplatz 1
71063 Sindelfingen

BB 07031/ 675086

Lage: nahe Stuttgart / 449 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Böblingen
Stadtgliederung:	Kernstadt u. 2 Stadtteile
Einwohner:	65.504, 1.289 E/km²
Oberbürgermeister:	Dr. Bernd Vöhringer (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	4,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Alte Rathaus, Martinskirche. Veranstaltungen: Internationales Straßenfest am 3. Juniwochenende .

Website: www.sindelfingen.de

SEW- Referenzen:
Kliniken Sindelfingen

Solingen

Cronenberger Str. 59/61
42648 Solingen

SG 0212/ 290-0

Lage: Bergisches Land / 53 - 276 m NN

1136,9 mm/a / -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	5 Stadtbezirke
Einwohner:	161.545 (51.) 1.804 E/km²
Oberbürgermeister:	Tim Kurzbach (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	1,031 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	7,2 %

Wichtiges: Sehenswert: Deutsches Klingenmuseum, Schloss Burg, Wipperkotten, Marktplatz in Gräfrath mit Pfarr- u. Klosterkirche.

Website: www.solingen.de

SEW- Referenzen:
Städtisches Klinikum Solingen

Spremberg

Am Markt 1
03130 Spremberg

SPN 03563/ 340101

Lage: Süden Niederlausitz / 97 m NN

- / -

Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Spree-Neiße
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	21.497, 106 E/km²
Bürgermeisterin:	Christine Herntier
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	10,6 %

Wichtiges: Lokales Zentrum im sorbischen Siedlungsgebiet im Süden der Niederlausitz und offiziell zweisprachig.

Website: www.stadt-spremberg.de

SEW- Referenzen:
Krankenhaus

Sprockhövel

Rathausplatz 4
45549 Sprockhövel

EN 02339/ 917-0

Lage: südl. Ruhrgebiet / 219 m ü. NN

1089,1 mm/a / -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Ennepe-Ruhr-Kreis
Stadtgliederung:	6 Ortsteile
Einwohner:	24.956, 521 E/km²
Bürgermeisterin:	Sabine Noll (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,0 %

Wichtiges: Sehenswert: Industrie- u. Kulturpark, Zeche alte Haase, Bergbauwanderwege, Agenda-Pfad, Events: Staffel-Marathon.

Website: www.sprockhoevel.de

SEW- Referenzen:
Sporthalle Wilhelm-Kraft-Gesamtschule

Stade

Hökerstraße 2
21682 Stade

STD 04141/ 401101

Lage: Elbmarsch / 9 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	-
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	-
Einwohner:	48.708, 443 E/km²
Bürgermeister:	Sönke Hartlef (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Hansestadt, liegt am Fluss Schwinge, Sehenswert: Schwedenspeicher-Museum, Freilichtmuseum auf der Insel

Website: www.stade.de

SEW- Referenzen:
Elbe Kliniken Stade - Buxtehude

Stolberg

Rathausstraße 11
52222 Stolberg (Rhld.)

AC 02402/ 13-0

Lage: West-Nordrhein-W. / 260 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Aachen
Stadtgliederung:	17 Stadtteile
Einwohner:	56.584, 575 E/km²
Bürgermeister:	Patrick Haas (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	10,3 %

Wichtiges: Sehenswert: Kupferhöfe, Burg, Altstadt, Mus. Zinkhütter Hof, Kirche St. Lucia, Arnoldsmühlen. Tip: Burgweihnacht.

Website: www.stolberg.de

SEW- Referenzen:
Bethlehem-Krankenhaus Stolberg

Straubing

Theresienplatz 2
94315 Straubing

SR 09421/ 944-0

Lage: Gäuboden / 322 m ü. NN

- mm/a ☼ -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Niederbayern
Landkreis:	k. A.
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	49.775, 736 E/km²
Bürgermeister:	Markus Pannermayr
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	198,6 Mio. €
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: größte Stadt im Gäuboden, Universitätsstadt, Sehenswert: Stadtturm, Tiburtiusbrunnen, Rathaus, Dreifaltigkeitssäule

Website: www.straubing.de

SEW- Referenzen:
Wissenschaftszentrum Straubing

Stuttgart

Marktplatz 1
70173 Stuttgart

S 0711/ 216-0

Lage: Mitte Baden-Württ. / 549 m ü. NN

691,0 mm/a ☼ 1691,7 h/a

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Stadtkreis
Stadtgliederung:	23 Stadtbez./152 Stadtt.
Einwohner:	633.484 (6.) 3.056 E/km²
Oberbürgermeister:	Frank Nopper (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	Grüne
Schulden:	1,668 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	5,3 %

Wichtiges: Kunstmuseum, Staatsgalerie, Altes Schloss, wirtschaftsstärkste Stadt Deutschlands, Sporthauptstadt 2007

Webseite: www.stuttgart.de

SEW- Referenzen:(weitere siehe Liste)
Flughafen; Katharinenhospital; Kunstmuseum; LZB Baden-Württemberg u.a.

Suhl

Am Marktplatz 1
98527 Suhl

SHL 03681/ 74-0

Lage: Süd-Thüringen / 400 - 700 m ü. NN

909,2 mm/a ☼ -

Bundesland:	Thüringen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	Stadt und 8 Ortsteile
Einwohner:	36.986, 261 E/km²
Oberbürgermeister:	André Knapp (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	231,6 Mio. €
Arbeitslosenquote:	4,7 %

Wichtiges: alte Berg- u. Waffenstadt, bedeutendster reg. Standort v. Industrie, Handel u. Dienstleist., Waffenmuseum, Fahrzeugmuseum

Website: stadtsuhl.de

SEW- Referenzen:
Schieß-Sport-Zentrum Suhl

Tönisvorst

Bahnstr. 15
47918 Tönisvorst

VIE 02151/ 999-0

Lage: linker Niederrhein / 37 m ü. NN

790,4 mm/a ☼ -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Viersen
Stadtgliederung:	2 Stadtteile
Einwohner:	29.331, 662 E/km²
Bürgermeister:	Uwe Leuchtenberg (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	3,64 Mio. €
Arbeitslosenquote:	5,6 %

Wichtiges: Apfelstadt am Niederrhein mit optimal angebundenen Gewerbegebieten im Grünen. Deutschland-Zentrale von Daihatsu

Website: www.toenisvorst.de

SEW- Referenzen:
Begegnungsstätte Tönisvorst

Troisdorf

Kölner Str. 176
53840 Troisdorf

SU 02241/ 900-0

Lage: Rheinland / 55 m ü. NN

- mm/a ☼ -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Rhein-Sieg-Kreis
Stadtgliederung:	12 Stadtbezirke
Einwohner:	76.503, 1.234 E/km²
Bürgermeister:	Alexander Biber (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,3 %

Wichtiges: Sehenswert: Burg Wissem, Stadttor, "Dicker Mann", hist. Telegraphenstation, Spicher Park. Veranstalt.: Herbstmarkt.

Website: www.troisdorf.de

SEW- Referenzen:
St.-Josef-Hospital Troisdorf

Tübingen

Am Markt 1
72070 Tübingen

TÜ 07071/ 204-2

Lage: Mitte Baden-Württ. / 341 m ü. NN

787,4 mm/a ☼ 1675,0 h/a

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Tübingen
Landkreis:	Tübingen
Stadtgliederung:	23 Stadtteile
Einwohner:	93.615 (91.) 866 E/km²
Oberbürgermeister:	Boris Palmer (Grüne)
Mehrheit i. Stadtrat:	Grüne
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,4 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss, Hölderlinturm, Rathaus, Markt, Bursa. Veranstalt.: Fasnet, Festival, Georgimarkt, Stadtfest.

Website: www.tuebingen.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Universität; Paul Horn; Erbe GmbH; Landespolizeidirektion; Gesundheitszentrum u.a.

Ulm

Marktplatz 1
89073 Ulm

UL 0731/ 161-0

Lage: Schwäb. Alb / 458 - 645 m ü. NN

748,3 mm/a ☼ 1698,9 h/a

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Tübingen
Landkreis:	Stadtkreis
Stadtgliederung:	18 Stadtteile
Einwohner:	129.942 (62.) 1095 E/km²
Oberbürgermeister:	Martin Ansbacher (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU/Grüne
Schulden:	797 Mio. €
Arbeitslosenquote:	3,2 %

Wichtiges: Sehenswert: Münster, Rat-, Zeug- u. Schwörhaus, Adlerbastei. Veranstalt.: Schwörmontag, Fischerstechen, City-Fest.

Website: www.ulm.de

SEW- Referenzen:
Bundeswehrkrankenhaus; Universität; Sartorius GmbH; DRK Blutspendedienst

Unna

Rathausplatz 1
59423 Unna

UN 02303/ 103-0

Lage: östl. Ruhrgebiet / 100 m ü. NNN

- ☼ -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Unna
Stadtgliederung:	13 Stadtteile
Einwohner:	60.223, 680 E/km²
Oberbürgermeister:	Dirk Wigant (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	8,9 %

Wichtiges: Burg Unna, Zentrum für internationale Lichtkunst, Stadtmauer, Eselsbrunnen, „Un(n)a Festa Italiana“

Website: www.unna.de

SEW- Referenzen:
Christliches Klinikum Unna Mitte

Velbert

Thomasstr. 1
42551 Velbert

ME 02051/ 26-0

Lage: Ruhrgebiet. / 230 m ü. NN

1071,8 mm/a ☼ -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Mettmann
Stadtgliederung:	3 Stadtteile
Einwohner:	82.462, 1.101 E/km²
Bürgermeister:	Dirk Lukrafka (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,8 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss u. Beschlägemuseum, Schloss Hardenberg, Wallfahrtsdom Neviges, Herminghauspark, hist. Stadtkern.

Website: www.velbert.de

SEW- Referenzen:
Helios Klinikum Niederberg

Velten

Rathausstraße 10
16727 Velten

OHV 03304/ 379-0

Lage: nahe Berlin / 32 m ü. NN

586,3 mm/a ☼ -

Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Oberhavel
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	12.733, 545 E/km²
Bürgermeisterin:	Ines Hübner (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU / SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Ofen- u. Keramikmuseum, Bernsteinsee, altes Rathaus, Events: Töpfer- u. Handwerkermarkt, Weinfest.

Website: www.velten.de

SEW- Referenzen:
Sport- und Mehrzweckhalle

Verden

Große Str. 40
27283 Verden (Aller)

VER 04231/ 12-0

Lage: Mitte Niedersachsen / 23 m ü. NN

693,5 mm/a ☼ -

Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Verden
Stadtgliederung:	7 Ortsteile
Einwohner:	28.453, 397 E/km²
Bürgermeister:	Lutz Brockmann (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,4 %

Wichtiges: Sehenwert: Dom, St. Johannis-Kirche, Altstadt, Sachsenhain und Museumseisenbahn Bruchhausen. Berühmt: Pferdemuseum.

Website: www.verden.de

SEW- Referenzen:
Krankenhaus Verden

Viersen

Rathausmarkt 1
41747 Viersen

VIE 02162/ 101-0

Lage: linker Niederrhein / 41 m ü. NN

729,9 mm/a ☼ -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kreis Viersen
Stadtgliederung:	4 Stadtteile
Einwohner:	79.250, 870 E/km²
Bürgermeister:	Sabine Anemüller (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	6,9 %

Wichtiges: Sehenswert: Narrenmühle, Festhalle, Heimatmuseum, Galerie im Park, Grammophonsammlung, Events: Jazzfestival.

Website: www.viersen.de

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
Festhalle; EGN; Kreisverwaltung Viersen; LVR Kliniken Süchteln (GPZ) u.a.

Villingen-Schwenningen

VS 07721/820

Lage: Südwesten BW / 758 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Freiburg
Landkreis:	Schwarzwald-Baar-Kreis
Stadtgliederung:	2 Stadtbez., 9 Stadtteile
Einwohner:	89.145 (97.) 539 E/km²
Oberbürgermeister:	Jürgen Roth (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	3,2 %

Wichtiges: Doppelstadt, Hochburg schwäbisch-alemannischer Fastnacht. Sehenswert: Franziskanermuseum Villingen, Schwenninger Moos,

Website: www.villingen-schwenningen.de

SEW- Referenzen:
Schwarzwald-Baar Klinikum Villingen-Schwenningen

Vilsbiburg

Stadtplatz 26
84137 Vilsbiburg

LA 08741 / 305-0

Lage: Landshut / 449 m ü. NN

778,1 mm/a / -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Niederbayern
Landkreis:	Landshut
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	12.621, 183 E/km²
Bürgermeisterin:	Sibylle Entwistle (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU/FW
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: langgezogene Marktstraße, Stadtpfarrkirche Mariä Himmelfahrt, Wallfahrtskirche Maria Hilf

Website: www.vilsbiburg.de

SEW- Referenzen:
Dräxlmaier Technologiezentrum

Vogtareuth

RO, AIB, WS

Rosenheimer Str. 5
83569 Vogtareuth

08038/9063-0

Lage: Oberbayern / 484 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Rosenheim
Stadtgliederung:	50 Ortsteile
Einwohner:	3.308, 97 E/km²
1. Bürgermeister:	Rudolf Leitmannstetter
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Veranstaltungen: Weinfest, Spielplatzfest, Sautrogrennen.

Website: www.vogtareuth.de

SEW- Referenzen:
Schön Klinik (Kinderklinik)

Walldorf

Nußlocher Str. 45
69190 Walldorf

HD 06227/35-0

Lage: Nord-Baden-Württ. / 108 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Karlsruhe
Landkreis:	Rhein-Neckar-Kreis
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	15.995, 803 E/km²
Bürgermeister:	Matthias Renschler (FDP)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Historisches Astorhaus mit Museum; Hauptsitz SAP Deutschland AG & Co. KG

Website: www.walldorf.de

SEW- Referenzen:
SAP AG

Weeze

Cyriakusplatz 13-14
47652 Weeze

KLE 02837/910-0

Lage: unterer Niederrhein / 18 m ü. NN

696,2 mm/a / -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kleve
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	11.563, 145 E/km²
Bürgermeister:	Georg Koenen
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Schloss Kalbeck u. Wissen, Schlossruine Hertefeld, Nierswanderweg. Tip: Martinszug u. Weihnachtsmarkt.

Website: www.weeze.de

SEW- Referenzen:
Airport Weeze

Weilheim

Admiral-Hipper-Str. 20
82362 Weilheim i.OB

WM 0881/682-0

Lage: bayer. Oberland / 563 m ü. NN

- / -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Weilheim-Schongau
Stadtgliederung:	6 Stadtteile
Einwohner:	23.378, 421 E/km²
Bürgermeister:	Markus Loth (BfW)
Mehrheit i. Stadtrat:	Bürger für Weilheim
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Big Band d. Gymnasium Weilheim überregional bekannt. Sehenswert: Stadtmuseum, Stadtpfarrkirche Mariä Himmelfahrt

Website: www.weilheim.de

SEW- Referenzen:
Polizeiinspektion Weilheim

Weimar

Schwanseestr. 17
99421 Weimar

WE 03643/ 762-0

Lage: Nord-Thüringen / 208,6 m ü. NN

547,2 mm/a	1558,7 h/a
Bundesland:	Thüringen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	12 Ortsteile
Einwohner:	65.611, 777 E/km²
Oberbürgermeister:	Peter Kleine
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	240,1 Mio. €
Arbeitslosenquote:	5,7 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss, Goethe-, Schiller- u. Liszthaus, Nationaltheater, Bauhaus-Univ. Veranstaltungen: Goethefeier.

Webseite: www.weimar.de

SEW- Referenzen:
Bauhaus-Universität; Studierendenwerk Tübingen

Werne

Konrad-Adenauer-Platz 1
59368 Werne

UN 02389/ 71-1

Lage: Münsterland / 60 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Unna
Stadtgliederung:	Kernstadt
Einwohner:	29.868, 392 E/km²
Bürgermeister:	Lothar Christ
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	9,5 %

Wichtiges: Wärmehäuschen am Kirchplatz, Kapuzinerkloster, Altes Steinhaus, Gradierwerk

Website: www.werne.de

SEW- Referenzen:
St. Christophorus-Krankenhaus

Wernigerode

Marktplatz 1
38855 Wernigerode

HZ 03943/ 6540

Lage: Südwest-Sach.-A. / ~ 240 m ü. NN

1275,3 mm/a	1377,2 h/a
Bundesland:	Sachsen-Anhalt
Regierungsbezirk:	-
Landkreis:	Harz
Stadtgliederung:	Kernstadt, 5 Stadtteile
Einwohner:	31.943, 188 E/km²
Oberbürgermeister:	Tobias Kascha (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Brockenmuseum, Wernigeröder Schloss, Tropfsteinhöhlen, Rodelbahn. Bes.: Kurort und Nationalpark.

Website: www.wernigerode.de

SEW- Referenzen:
Bildungs- und Freizeitstätte, Schierke

Wertheim

Mühlenstraße 26
97877 Wertheim

TBB 09342/ 301-1

Lage: Nord-Baden-Württ./ 145 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Baden-Württemberg
Regierungsbezirk:	Stuttgart
Landkreis:	Main-Tauber-Kreis
Stadtgliederung:	Kernstadt, 5 Stadtteile
Einwohner:	23.319, 168 E/km²
Oberbürgermeister:	M. Herrera Torrez (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU / SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Altstadt mit zahlreichen denkmalgeschützten Fachwerkhäusern, Sehenswürdigkeiten: Glasmuseum, Grafschaftsmuseum

Website: www.wertheim.de

SEW- Referenzen:
Pink GmbH Vakuumtechnik

Wesel

Klever-Tor-Platz 1
46483 Wesel

WES 0281/ 203-1

Lage: unterer Niederrhein / 23 m ü. NN

716,3 mm/a	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Wesel
Stadtgliederung:	5 Stadtteile
Einwohner:	61.277, 500 E/km²
Bürgermeisterin:	Ulrike Westkamp (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,2 %

Wichtiges: Sehenswert: Willibrordi-Dom am hist. Markt, Befestigungsanlagen mit Berliner- und Zitadellentor.

Website: www.wesel.de

SEW- Referenzen:
BYK Chemie; Evangelisches Krankenhaus; RWE Verwaltung

Wesseling

Alfons-Müller-Platz 1
50389 Wesseling

BM 02236/ 7010

Lage: Südwest-NRW / 50 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Rhein-Erft-Kreis
Stadtgliederung:	4 Stadtteile
Einwohner:	38.355, 1.641 E/km²
Bürgermeister:	Ralph Manzke (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: internat. Stellenwert in der Petrochemieindustrie, Sehenswert: Godorfer Hof u. Wasserburg, Naturschutzgebiet Entenfang

Website: www.wesseling.de

SEW- Referenzen:
Dreifaltigkeits-Krankenhaus



Westerland (Sylt)

NF 04651/ 851-0

Andreas-Nielsen-Str. 1
25980 Westerland

Lage: auf der Insel Sylt / 5 m ü. NN

771,6 mm/a	-
Bundesland:	Schleswig-Holstein
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Nordfriesland
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	9.032, 864 E/km²
Bürgermeister:	Nikolas Häckel
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	1,8 %

Wichtiges: Seebad. Zentrum von Sylt mit Flughafen u. Autobahnhof Niebüll. Sehenswert: Meerwasser-Hallenwellenbad, Spielcasino.

Website: www.stadt-westerland.de

SEW- Referenzen:
Stadt Westerland - Kurbetrieb;
Restaurant BeachHouse



Wetzlar

LDK 06441/ 99-0

Ernst-Leitz-Straße 30
35578 Wetzlar

Lage: Mittelhessen / 168 m ü. NN

738 mm/a	1642,5 h/a
Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Gießen
Landkreis:	Lahn-Dill-Kreis
Stadtgliederung:	9 Stadtteile
Einwohner:	54.629, 722 E/km²
Oberbürgermeister:	Manfred Wagner (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	5,5 %

Wichtiges: Hochschulstadt, wirtschaftliches u. kulturelles Zentrum sowie herausragender Industriestandort in Mittelhessen.

Website: www.wetzlar.de

SEW- Referenzen:
Europabad Wetzlar



Wiesbaden

WI 0611/ 31-0

Schlossplatz 6
65183 Wiesbaden

Lage: West-Hessen / 115 m ü. NN

636,3 mm/a	1485,5 h/a
Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Darmstadt
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	26 Stadtbezirke
Einwohner:	285.522 (24.) 1.401 E/km²
Oberbürgermeister:	Gert-Uwe Mende (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	1,459 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	6,5 %

Wichtiges: Sehenswert: Kurhaus, Kochbrunnen, Rathaus, Schloss, Villa Clementine. Veranstalt.: Int. Maifestspiele, Hafenfest.

Webseite: www.wiesbaden.de

SEW- Referenzen:
Aarealbank Wiesbaden; Nassauische Sparkasse; Joseph-von-Eichendorff-Schule



Willich

VIE 02156/ 949-0

Hauptstr.6
47877 Willich

Lage: linker Niederrhein / 34-41 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Viersen
Stadtgliederung :	4 Stadtteile
Einwohner:	50.212, 741 E/km²
Bürgermeister:	Christian Pakusch (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	10,9 %

Wichtiges: Sehenswert: Schloss Neersen, Erlebnis- u. Freizeitbad De Bütt, Heimatmuseum Oetkerpark. Events: Schloss-Festspiele.

Website: www.stadt-willich.de

SEW- Referenzen:
Städt. Gymnasium Willich-Anrath;
Sparkasse Willich



Windeck

SU 02292/ 6010

Rathausstr. 12
51570 Windeck

Lage: Süd-Nordrhein-W. / 143 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Rhein-Sieg-Kreis
Stadtgliederung:	66 Ortschaften
Einwohner:	19.254, 180 E/km²
Bürgermeisterin:	Alexandra C. Gauß
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,6 %

Wichtiges: Sehenswert: Burgruine, Burg Mauel, Grube Silberhardt, Siegwasserfall, Heimatmuseum, Siegtaldom. Events: Burgmarkt.

Website: www.gemeinde-windeck.de

SEW- Referenzen:
Hallenbad Windeck-Dattenfeld



Wipperfürth

GM 02267/ 64-0

Marktplatz 1
51688 Wipperfürth

Lage: Berg. Land / 177 - 406 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Oberbergischer Kreis
Stadtgliederung:	Stadtkern, 7 Kirchdörfer
Einwohner:	21.059, 178 E/km²
Bürgermeisterin:	Anne Michaela Loth
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	10,5 %

Wichtiges: Sehenswert: St. Nikolaus, Gasthaus Penne, altes Stadthaus, Karl-Josef-Haus, Kloster u. Stadtmauer, Pulvermuseum.

Website: www.wipperfuerth.de

SEW- Referenzen:
Helios Klinik Wipperfürth

Wismar

Am Markt 1
23966 Wismar

HWI 03841/ 251-0

Lage: Nord-Mecklenburg-V. / 13 m ü. NN

598,8 mm/a ☼ -

Bundesland:	Mecklenburg-Vorpom.
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Nordwestmecklenburg
Stadtgliederung:	k. A.
Einwohner:	43.878, 1.052 E/km²
Bürgermeister:	Thomas Beyer (SPD)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	15,5 %

Wichtiges: Sehenswert: Schabbellhaus, Fürstenhof, Nikolaikirche, Wassertor, alter Markt, Gewölbe. Veranstaltungen: Fischmarkt.

Website: www.wismar.de

SEW- Referenzen:
Hanse-Klinikum Wismar

Witten

Marktstr. 16
58449 Witten

EN 02302/ 581-0

Lage: Ruhrgebiet / 104 m ü. NN

875,4 mm/a ☼ -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Arnsberg
Landkreis:	Ennepe-Ruhr-Kreis
Stadtgliederung:	8 Stadtteile
Einwohner:	95.724 (84.) 1.322 E/km²
Bürgermeister:	Lars König (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	8,6 %

Wichtiges: Sehenswert: Märk. Museum, Ruine Hardenstein, Bethaus. Veranstalt.: Zwiebelkirmes, Seefest, Tag neuer Kammermusik.

Website: www.witten.de

SEW- Referenzen:
Marienhospital Witten

Wittenberge

August Bebel Str. 10
19322 Wittenberge

PR 03877/ 951-0

Lage: Nordwest-Brand. / 16 - 29 m ü. NN

- ☼ -

Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Prignitz
Stadtgliederung:	7 Stadtteile/Stadtbezirke
Einwohner:	16.982, 335 E/km²
Bürgermeister:	Oliver Hermann
Mehrheit i. Stadtrat:	PDS
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: Uhrenturm, Steintor, Haus Vier Jahreszeiten, Rathaus, Siedlung „eigene Scholle", Festspielhaus.

Website: www.wittenberge.de

SEW- Referenzen:
Oberstufenzentrum - Sporthalle Wittenberge

Wolfratshausen

Marienplatz 1
82515 Wolfratshausen

TÖL 08171/ 214-0

Lage: Bayrisches Oberland / 576 m ü. NN

1147,9 mm/a ☼ -

Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Oberbayern
Landkreis:	Bad Tölz-Wolfratshausen
Stadtgliederung:	5 Stadtteile
Einwohner:	19.499, 2.136 E/km²
Bürgermeister:	K. Heilinglechner (BVW)
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	2,5 %

Wichtiges: 1000-jähr. Geschichte, Historienpfad, Jap. Garten, Flößerei, Kastenmühlwehr, Bergwaldtheater. Tip: Starkbierfest, Christkindlmarkt.

Website: www.wolfratshausen.de

SEW- Referenzen:
Kreiskliniken Wolfratshausen

Wolfsburg

Porschestraße 49
38440 Wolfsburg

WOB 05361/ 28-0

Lage: Ost-Niedersachsen / 63 m ü. NN

531,6 mm/a ☼ -

Bundesland:	Niedersachsen
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	16 Ortschaft., 40 Stadtteile
Einwohner:	127.256 (64.), 622 E/km²
Oberbürgermeister:	Dennis Weilmann (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	317,3 Mio. €
Arbeitslosenquote:	4,4 %

Wichtiges: Sehenswert: Kulturzentrum, Kunstmuseum, Theater, Planetarium, Auto-Museum, Schloss, VW, Fallersleben und Neuhaus.

Website: www.wolfsburg.de

SEW- Referenzen:
Kunstmuseum; Rathaus; Klinikum

Wuppertal

Johannes-Rau-Platz 1
42275 Wuppertall

W 0202/ 563-0

Lage: Berg. Land / 100 - 350 m ü. NN

1153,6 mm/a ☼ -

Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	10 Stadtbezirke
Einwohner:	358.938, (17.) 2.132 E/km²
Oberbürgermeister:	Uwe Schneidewind
Mehrheit i. Stadtrat:	SPD
Schulden:	2,613 Mrd. €
Arbeitslosenquote:	8,1 %

Wichtiges: Sehenswert: Luisenstraße, Fuhlrott-Museum, hist. Zentrum, Haspel-Häuser, Schwebebahn. Veranstaltungen: Luisenfest.

Website: www.wuppertal.de

SEW- Referenzen:
Gartenhallenbad; Coroplast; Begegnungszentrum; "Alte Feuerwache"; Stadtsparkasse

Wriezen

MOL
Freienwalder Straße 50
16269 Wriezen
033456/
49100

Lage: Oderbruch / 10 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Brandenburg
Regierungsbezirk:	k. A.
Landkreis:	Märkisch-Oderland
Stadtgliederung:	8 Ortsteile
Einwohner:	7.200, 76 E/km²
Bürgermeister:	Karsten Ilm (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	AfD / FDP
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	k. A.

Wichtiges: Sehenswert: St. Marienkirche, spätgotische Backsteinhallenkirche. Jährl. Deich-Fest zur Erinnerung an das Oderhochwasser.

Website: www.wriezen.de

SEW- Referenzen:
Krankenhaus Märkisch-Oderland GmbH

Würselen

AC
Morlaixplatz 1
52146 Würselen
02405/
67-0

Lage: West-Nordrhein-W. / 170 m ü. NN

-	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Köln
Landkreis:	Aachen
Stadtgliederung:	3 Ortsteile
Einwohner:	38.750, 1.127 E/km²
Bürgermeister:	Roger Nießen (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,6 %

Wichtiges: Kulturbesonderheiten: Kulturzentrum Altes Rathaus Kaiserstraße; Freilicht-Bühne Burg Wilhelmstein

Website: www.wuerselen.de

SEW- Referenzen:
Rhein-Maas-Klinikum

Würzburg

WÜ
Rückermainstraße 2
97070 Würzburg
0931/
37-0

Lage: mittleres Maintal / 177 m ü. NN

602,2 mm/a	1565,4 h/a
Bundesland:	Bayern
Regierungsbezirk:	Unterfranken
Landkreis:	Kreisfreie Stadt
Stadtgliederung:	13 Stadtbez., 25 Stadtteile
Einwohner:	128.246 (60.) 1.464 E/km²
Oberbürgermeister:	Christian Schuchardt
Mehrheit i. Stadtrat:	CSU
Schulden:	578,1 Mio. €
Arbeitslosenquote:	4,0 %

Wichtiges: lebendige Barock- und Kulturstadt am Main; die Residenz; der Dom St. Kilian; das Neumünster; Traditionsweingüter

Website: www.wuerzburg.de

SEW- Referenzen:
Universität Würzburg; Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt; Max-Planck-Institut

Xanten

WES
Karthaus 2
46509 Xanten
02801/
772-0

Lage: unterer Niederrh. / 24 - 75 m ü. NN

793,2 mm/a	-
Bundesland:	Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk:	Düsseldorf
Landkreis:	Wesel
Stadtgliederung:	6 Stadtbezirke
Einwohner:	21.776, 301 E/km²
Bürgermeister:	Thomas Görtz (CDU)
Mehrheit i. Stadtrat:	CDU
Schulden:	k. A.
Arbeitslosenquote:	7,1 %

Wichtiges: Sehenswert: Dom, archäologischer Park, römisches Amphitheater. Veranstalt.: Sommer- u. Römerfest, Freilichtspiele.

Website: www.rathaus-xanten.de

SEW- Referenzen:
St. Josef Krankenhaus

Städte mit SEW®-Projekten in Europa

Luxemburg

Clerf

B.P. 35 27
L-9701 Clervaux 800-1

Lage:	im Öslin
Distrikt:	-
Kanton:	Clervaux
Fläche:	25,5 km²
Stadtgliederung:	-
Einwohner:	6.021, 236,2 E/km²
Bürgermeister:	Georges Keipes (BGC)

Wichtiges: Sehenswert: Schlossburg mit Fotoausstellung The Family of Man, Spielzeugmuseum, Benediktinerabtei, Loretto-Kapelle.

Webseite: www.clervaux.lu

SEW- Referenzen:
Pflegeheim Maison des Soins

Düdelingen

Place de l'Hôtel de Ville 516121
L-3590 Dudelange -1

Lage:	Großherzogtum Luxemb.
Distrikt:	k. A.
Kanton:	Esch-sur-Alzette
Fläche:	21,4 km²
Einwohner:	21.953, 1.027 E/km²
Ausländeranteil:	k. A.
Bürgermeister:	Dan Biancalana (LSAP)

Wichtiges: Naturschutzgebiet Haard, Burg Johannisberg, Pfarrkirche St. Martin, RTL-Sendeturm

Webseite: www.dudelange.lu

SEW- Referenzen:
LNS Laboratoire national de santé

Esch an der Alzette

Place de l'Hôtel de Ville, 5473
L-4002 Esch-sur-Alzette 83777

Lage:	Süd-Luxemburg
Distrikt:	Luxemburg
Kanton:	Esch-sur-Alzette
Fläche:	1.435 ha
Einwohner:	36.625, 2.552 E/km²
Ausländeranteil:	51,1%
Bürgermeister:	Christian Weis (CSV)

Wichtiges: zweitgrößte Stadt des Landes. Sehenswert: Rathaus, Konzerthalle “Rockhal”. Kulturhauptstadt Europas 2022.

Webseite: www.esch.lu

SEW- Referenzen:
Clinique Sainte Marie

Ettelbrück

9, Place de la Libération 819181-
L-9060 Ettelbrück 896

Lage:	Nordstad
Distrikt:	Diekirch
Kanton:	Diekirch
Fläche:	15,2 km²
Stadtgliederung:	3 Ortschaften
Einwohner:	9.688, 638,2 E/km²
Bürgermeister:	Bob Steichen

Wichtiges: Sehenswert: Fabriken v. Good Year, Zigarettenfabrik, Molkerei. Monument u. Museum General Patton. Tip: Motocross-WM.

Webseite: www.ettelbruck.lu

SEW- Referenzen:
Hôpital St. Louis

Luxemburg

Hôtel de Ville 4796-
L-2090 Luxemburg 1

Lage:	Saar-Lor-Lux
Distrikt:	Luxemburg
Kanton:	Luxemburg
Fläche:	51,73 km²
Stadtgliederung:	24 Stadtteile
Einwohner:	132.780, 2.580 E/km²
Bürgermeisterin:	Lydie Polfer (DP)

Wichtiges: Petruss-Tal, Palais, Vauban-Türme, historische Altstadt und Festung, Europazentrum, Volksfest Schobermesse

Webseite: www.luxembourg-ville.lu

SEW- Referenzen: (weitere siehe Liste)
ABN Amro Bank; Clinique d’Eich, Eissporthalle Kockelscheuer; Imprimérie St. Paul u.a.

Mamer

1, Place de l'Indépendance 31 00
L-8252 Mamer 31 1

Lage:	Süd-West-Luxemburg
Distrikt:	Luxemburg
Kanton:	Capellen
Fläche:	2752 ha
Stadtgliederung:	3 Ortschaften
Einwohner:	10.643, 386,5 E/km²
Bürgermeister:	Luc Feller (CSV)

Wichtiges: Sehenswert: gut erhaltene römische Thermen.

Webseite: www.mamer.lu

SEW- Referenzen:
Bürogebäude Pafebruch

Städte mit SEW®-Projekten in Europa

Luxemburg



Niederkerschen

24, rue de l'Eau — 50 28
L-4901 Bascharage — 55-1

Lage:	West-Luxemburg
Distrikt:	Luxemburg
Kanton:	Capellen
Fläche:	1914 ha
Stadtgliederung:	3 Ortschaften
Einwohner:	5.721
Bürgermeister:	Michel Wolter (CSV)

Wichtiges: Sehenswert: alte Stahlwerke, Musikschule. Bekannt: Brasserie Nationale (Bofferding, Battin) Berühmt: Claus Cito.

Webseite: www.bascharage.lu

SEW- Referenzen:
CACTUS Bazar Bascharage

Niederlande



Castricum

Postbus 1301 — 0251/
NL-1900 BH Castricum — 661122

Lage:	Nordseeküste
Provinz:	Noord-Holland
Sitz d. Gemeinde:	Castricum
Fläche:	60,4 km²
Stadtgliederung:	Hauptort und 5 Ortsteile
Einwohner:	36.369, 602 E/km²
Bürgermeister:	Ben Tap (D66)

Wichtiges: Sehenswert: Castricum aan Zee, Kirche u. hist. Stadtkern, Blumenfelder, „Hortus bulborum„. Bekannt: T.v.d.Boogaard.

Website: www.castricum.nl

SEW- Referenzen:
Besuchszentrum "De Hoep" Castricum

Schweiz



Brig-Glis

Alte Simlonstr. 28 — 072/
CH-3900 Brig — 9224150

Lage:	Inmitten der Alpen
Kanton:	Wallis
Bezirk:	Brig
Fläche:	38,0 km²
Einwohner:	13.976, 371 E/km²
Ausländeranteil:	21,6 %
Stadtpräsident:	Mathias Bellwald

Wichtiges: "Alpenstadt des Jahres 2008". Liegt am historischen Simplonpass, bekannte Verkehrsachse, Stockalper-Schloss

Webseite: www.brig-glis.ch

SEW - Referenzen:
Buchhandlung ZAP Zur Alten Post AG;
Hotel Good Night Inn Schweiz AG

Österreich



Amstetten

Rathausstraße 1 — 7472
3300 Amstetten — 601-0

Lage:	Südwesten Niederösterr.
Bundesland:	Niederösterreich
Politischer Bezirk:	Amstetten
Fläche:	52,09 km²
Einwohner:	23.899, 459 E/km²
Bürgermeister:	Christian Haberhauer (ÖVP)

Wichtiges: Zentralort des westlichen Mostviertels. Sehenswert: Schloss Ulmerfeld, Stadtpfarrkirche St. Stephan, Klosterkirche der Kongregation der Schulschwestern

Website: www.amstetten.noe.gv.at

SEW- Referenzen:
Landesklinikum Mostviertel



Wien

Rathausstraße 1 — (01)
1082 Wien — 400091631

Lage:	Nordost-Österreich
Bundesland:	Wien
Bezirke:	1 Statutarstadt, 23 Bezirke
Fläche:	414,87 km²
Einwohner:	2.005.760, 4.835 E/km²
Bürgermeister:	Michael Ludwig (SPÖ)

Wichtiges: Sehenswert: Stephansdom, Schloss u. Tiergarten Schönbrunn, Kunsthistorisches Museum, Hofburg, Albertina, das Riesenrad, das MuseumsQuartier etc.

Website: www.wien.gv.at

SEW- Referenzen:
Dialysezentrum Donaustadt

Auto - Bahn - Flug - Telefon - Post



KFZ-Produktion

die größten Produktionsländer von Kraftfahrzeugen (PKW, LKW und Busse), Stand 2022

1.	Volksrepublik China	27.020.615
2.	Vereinigte Staaten	10.060.399
3.	Japan	7.835.519
4.	Indien	5.456.857
5.	Südkorea	3.757.049
6.	Deutschland	3.677.820
7.	Mexiko	3.509.072
8.	Brasilien	2.369.769
9.	Spanien	2.219.462
10.	Thailand	1.883.515
11.	Indonesien	1.470.146
12.	Frankreich	1.383.173
13.	Türkei	1.352.648
14.	Kanada	1.228.735
15.	Tschechien	1.224.456
16.	Slowakei	1.000.000
17.	Vereinigtes Königreich	876.614
18.	Italien	796.394
19.	Malaysia	702.275
20.	Russland	608.460
21.	Südafrika	555.889
22.	Argentinien	536.893
23.	Rumänien	509.465
24.	Polen	483.840
25.	Marokko	464.864
26.	Ungarn	441.729
27.	Usbekistan	333.569
28.	Portugal	322.404
29.	Belgien	276.554
30.	Taiwan	261.263

Quelle: Weltautomobilverband OICA

Die größten Autohersteller

weltweit, nach Automarken, Stand 2022

1.	Toyota	Japan	10,5 Mio
2.	Volkswagen	Deutschland	8,3 Mio
3.	Hyundai Motor	Südkorea	6,9 Mio
4.	General Motors	Vereinigte Staaten	5,9 Mio
5.	Stellantis	Niederlande	5,8 Mio
6.	Renault	Frankreich	5,8 Mio
7.	Ford	Vereinigte Staaten	4,2 Mio
8.	Honda	Japan	3,8 Mio
9.	Suzuki	Japan	3,0 Mio
10.	SAIC	China	2,8 Mio
11.	BMW	Deutschland	2,4 Mio
12.	Mercedes-Benz	Deutschland	2,0 Mio

Quelle: Südkurier

Die deutschen PKW-Bestseller

Stand 2023

1.	VW Golf	81.117
2	VW T-Roc	68.678
3.	VW Tiguan	63.958
4.	Opel Corsa	53.669
5.	VW Passat	47.494
6.	Fiat 500	47.166
7.	Mini	45.938
8.	Tesla Model Y	45.818
9.	Mercedes C-Klasse	44.257
10.	Skoda Octavia	41.819

Quelle: tagesschau.de

KFZ-Kennzeichen -D-

A Augsburg
AA Aalen
AB Aschaffenburg
ABG Altenburg
ABI Anhalt-Bitterfeld
AC Aachen
AE Auerbach/Vogtl.
AH Ahaus
AIB Bad Aibling
AIC Aichach
AK Altenkirchen (Westerwald)
ALF Alfeld (Leine)
ALZ Alzenau
AM Amberg
AN Ansbach
ANA Annaberg-Buchholz
ANG Angermünde
ANK Anklam
AÖ Altötting
AP Apolda
APD Apolda
ARN Arnstadt
ART Artern
AS Amberg-Sulzbach
ASL Aschersleben
ASZ Aue-Schwarzenberg
AT Altentreptow
AU Aue
AUR Aurich
AW Ahrweiler
AZ Alzey
AZE Anhalt-Zerbst

B Berlin
BA Bamberg
BAD Baden-Baden
BAR Barnim
BB Böblingen
BBG Bernburg (Saale)
BBL Brandenburgische Landesregierung
BC Biberach an der Riß
BCH Buchen (Odenwald)
BD Bund
BE Beckum
BED Brand-Erbisdorf
BER Bernau bei Berlin
BF Burgsteinfurt
BGL Berchtesgadener Land
BH Bühl
BI Bielefeld
BID Biedenkopf
BIN Bingen am Rhein
BIR Birkenfeld
BIT Bitburg
BIW Bischofswerda
BK Backnang / Börde
BKS Bernkastel-Kues
BL Balingen
BLB Bad Berleburg
BLK Burgenlandkreis
BM Bergheim
BN Bonn
BNA Borna
BO Bochum
BÖ Börde
BOH Bocholt
BOR Borken
BOT Bottrop
BP Bundespolizei

BRA Brake
BRB Brandenburg a.d. Havel
BRG Burg (bei Magdeburg)
BRK Bad Brückenau
BRL Braunlage
BRV Bremervörde
BS Braunschweig
BT Bayreuth
BTF Bitterfeld
BÜD Büdingen
BUL Burglengenfeld
BÜR Büren
BÜS Büsingen
BÜZ Bützow
BW Bundes-Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
BWL Baden-Württembergischer Landtag
BYL Bayerischer Landtag
BZ Bautzen

C Chemnitz
CA Calau
CAS Castrop-Rauxel
CB Cottbus
CE Celle
CHA Cham
CLP Cloppenburg
CLZ Clausthal-Zellerfeld
CO Coburg
COC Cochem
COE Coesfeld
CR Crailsheim
CUX Cuxhaven
CW Calw

D Düsseldorf
DA Darmstadt

DAH Dachau
DAN Dannenberg (Elbe)
DAU Daun
DBR Bad Doberan
DD Dresden
DE Dessau
DEG Deggendorf
DEL Delmenhorst
DGF Dingolfing
DH Diepholz
DI Dieburg
DIL Dillenburg
DIN Dinslaken
DIZ Diez
DKB Dinkelsbühl
DL Döbeln
DLG Dillingen an der Donau
DM Demmin
DN Düren
DO Dortmund
DON Donauwörth
DU Duisburg
DUD Duderstadt
DÜW Bad Dürkheim
DW Dippoldiswalde
DZ Delitzsch

E Essen
EA Eisenach
EB Eilenburg
EBE Ebersberg
EBN Ebern
EBS Ebermannstadt
ECK Eckernförde
ED Erding
EE Elbe-Elster
EF Erfurt
EG Eggenfelden

EI Eichstätt
EIC Eichsfeld
EIL Eisleben
EIN Einbeck
EIS Eisenberg
EL Emsland
EM Emmendingen
EMD Emden
EMS Bad Ems
EN Ennepe
ER Erlangen
ERB Erbach
ERH Erlangen-Höchstadt
ERK Erkelenz
ERZ Erzgebirge
ES Esslingen am Neckar
ESB Eschenbach
ESW Eschwege
EU Euskirchen
EW Eberswalde

F Frankfurt / Main
FB Friedberg (Hessen)
FD Fulda
FDB Friedberg
FDS Freudenstadt
FEU Feuchtwangen
FF Frankfurt / Oder
FFB Fürstenfeldbruck
FG Freiberg
FI Finsterwalde
FKB Frankenberg
FL Flensburg
FLÖ Flöha
FN Friedrichshafen
FO Forchheim
FOR Forst (Lausitz)
FR Freiburg im Breisgau

KFZ-Kennzeichen -D-

FRG Freyung-Grafenau
FRI Friesland
FRW Bad Freienwalde (Oder)
FS Freising
FT Frankenthal (Pfalz)
FTL Freital
FÜ Fürth
FÜS Füssen
FZ Fritzlar

G Gera
GA Gardelegen
GAN Bad Gandersheim
GAP Garmisch-Partenkirchen
GC Glauchau
GD Schwäbisch Gmünd
GDB Gadebusch
GE Gelsenkirchen
GEL Geldern
GEO Gerolzhofen
GER Germersheim
GF Gifhorn
GG Groß-Gerau
GHA Geithain
GHC Gräfenhainichen
GI Gießen
GK Geilenkirchen
GL Bergisch Gladbach
GLA Gladbeck
GM Gummersbach
GMN Grimmen
GN Gelnhausen
GNT Genthin
GÖ Göttingen
GOA Sankt Goar
GOH Sankt Goarshausen
GP Göppingen
GR Görlitz
GRA Grafenau
GRH Großenhain
GRI Bad Griesbach (Rottal)
GRM Grimma
GRZ Greiz
GS Goslar
GT Gütersloh
GTH Gotha
GÜ Güstrow
GUB Guben
GUN Gunzenhausen
GV Grevenbroich
GVM Grevesmühlen
GW Greifswald
GZ Günzburg

H Hannover
HA Hagen
HAB Hammelburg
HAL Halle (Saale)
HAM Hamm
HAS Haßfurt
HB Hansestadt Bremen
HBN Hildburghausen
HBS Halberstadt
HC Hainichen
HCH Hechingen
HD Heidelberg
HDH Heidenheim an der Brenz
HDL Haldensleben
HE Helmstedt
HEB Hersbruck
HEF Bad Hersfeld
HEI Heide
HEL Hessischer Landtag
HER Herne
HET Hettstedt
HF Herford
HG Bad Homburg v. d.Höhe
HGN Hagenow
HGW Hansestadt Greifswald
HH Hansestadt Hamburg
HHM Hohenmölsen
HI Hildesheim
HIG Heiligenstadt
HIP Hilpoltstein
HK Heidekreis
HL Hansestadt Lübeck
HM Hameln
HMÜ Hann. Münden
HN Heilbronn
HO Hof
HOG Hofgeismar
HOH Hofheim in Unterfranken
HOL Holzminden
HOM Homburg
HOR Horb
HÖS Höchstadt
HOT Hohenstein-Ernstthal
HP Heppenheim
HR Homberg (Efze)
HRO Hansestadt Rostock
HS Heinsberg
HSK Hochsauerlandkreis
HST Hansestadt Stralsund
HU Hanau
HV Havelberg
HVL Havelland
HWI Hansestadt Wismar
HX Höxter
HY Hoyerswerda
HZ Harz

IGB St. Ingbert
IK Ilm-Kreis
IL Ilmenau
ILL Illertissen
IN Ingolstadt
IZ Itzehoe

J Jena
JE Jessen (Elster)
JL Jerichower Land
JÜL Jülich

K Köln
KA Karlsruhe
KB Korbach
KC Kronach
KE Kempten (Allgäu)
KEH Kelheim
KEL Kehl
KEM Kemnath
KF Kaufbeuren
KG Bad Kissingen
KH Bad Kreuznach
KI Kiel
KIB Kirchheimbolanden
KK Kempen-Krefeld
KL Kaiserslautern
KLE Kleve
KLZ Klötze
KM Kamenz
KN Konstanz
KO Koblenz
KÖN Bad Königshofen
KÖT Köthen (Anhalt)
KÖZ Bad Kötzting
KR Krefeld
KRU Krumbach (Schwaben)
KS Kassel
KT Kitzingen
KU Kulmbach
KÜN Künzelsau
KUS Kusel
KW Königs Wusterhausen
KY Kyritz
KYF Kyffhäuser

L Leipzig
LA Landshut
LAU Lauf an der Pegnitz
LB Ludwigsburg
LBS Bad Lobenstein
LBZ Lübz
LC Luckau
LD Landau in der Pfalz
LDK Lahn-Dill-Kreis
LDS Landkreis Dahme-Spreewald
LEO Leonberg
LER Leer (Ostfriesland)
LEV Leverkusen
LG Lüneburg
LH Lüdinghausen
LI Lindau (Bodensee)
LIB Bad Liebenwerda
LIF Lichtenfels
LIP Lippe
LL Landsberg am Lech
LM Limburg an der Lahn
LN Lübben
LÖ Lörrach
LÖB Löbau
LOS Landkreis Oder-Spree
LP Lippstadt
LR Lahr/Schwarzwald
LRO Landkreis Rostock

KFZ-Kennzeichen -D-

LSA Land Sachsen-Anhalt
LSN Landtag Sachsen
LSZ Bad Langensalza
LU Ludwigshafen am Rhein
LÜN Lünen
LUP Ludwigslust-Parchim
LWL Ludwigslust

M München
MA Mannheim
MAB Marienberg
MAI Mainburg
MAK Marktredwitz
MAL Mallersdorf
MB Miesbach
MC Malchin
MD Magdeburg
ME Mettmann
MED Meldorf
MEG Melsungen
MEI Meißen
MEK Mittlerer Erzgebirgskreis
MER Merseburg
MET Mellrichstadt
MG Mönchengladbach
MGH Bad Mergentheim
MGN Meiningen
MH Mülheim an der Ruhr
MHL Mühlhausen/Thüringen
MI Minden
MIL Miltenberg
MK Mark
MKK Main-Kinzig-Kreis
ML Mansfelder Land
MM Memmingen
MN Mindelheim
MO Moers
MOD Marktoberdorf
MOL Märkisch-Oderland
MON Monschau
MOS Mosbach
MQ Merseburg-Querfurt
MR Marburg
MS Münster
MSE Mecklenburgische Seenplatte
MSH Mansfeld-Südharz
MSP Main-Spessart
MST Mecklenburg-Strelitz
MTK Main-Taunus-Kreis
MTL Muldental
MÜ Mühldorf am Inn
MÜB Münchberg
MÜR Müritz
MVL Mecklenburg-Vorpommerscher Landtag
MW Mittweida
MY Mayen
MYK Mayen-Koblenz
MZ Mainz
MZG Merzig

N Nürnberg
NAB Nabburg
NAI Naila
NB Neubrandenburg
ND Neuburg an der Donau
NDH Nordhausen
NE Neuss
NEA Neustadt an der Aisch
NEB Nebra (Unstrut)
NEC Neustadt bei Coburg
NEN Neunburg vorm Wald
NES Bad Neustadt a.d. Saale
NEW Neustadt an der Waldnaab
NF Nordfriesland
NH Neuhaus am Rennweg
NI Nienburg/Weser
NK Neunkirchen
NL Niedersächsischer Landtag
NM Neumarkt in der Oberpfalz
NMB Naumburg (Saale)
NMS Neumünster
NÖ Nördlingen
NOH Nordhorn
NOL Niederschlesische Oberlausitz
NOM Northeim
NOR Norden
NP Neuruppin
NR Neuwied am Rhein
NRW Nordrhein-Westfalen
NT Nürtingen
NU Neu-Ulm
NVP Nordvorpommern
NW Neustadt an der Weinstraße
NWM Nordwestmecklenburg
NY Niesky
NZ Neustrelitz

OA Oberallgäu
OAL Ostallgäu
OB Oberhausen
OBG Osterburg (Altmark)
OC Oschersleben (Bode)
OCH Ochsenfurt
OD Bad Oldesloe
OE Olpe
OF Offenbach
OG Offenburg
OH Ostholstein
OHA Osterode am Harz
ÖHR Öhringen
OHV Oberhavel
OHZ Osterholz-Scharmbeck
OK Ohrekreis
OL Oldenburg
OP Opladen
OPR Ostprignitz-Ruppin
OS Osnabrück
OSL Oberspreewald-Lausitz
OVI Oberviechtach
OVL Obervogtland
OZ Oschatz

P Potsdam
PA Passau
PAF Pfaffenhofen an der Ilm
PAN Pfarrkirchen
PAR Parsberg
PB Paderborn
PCH Parchim
PE Peine
PEG Pegnitz
PF Pforzheim
PI Pinneberg
PIR Pirna
PL Plauen
PLÖ Plön
PM Potsdam-Mittelmark
PN Pößneck
PR Prignitz
PRÜ Prüm
PS Pirmasens
PW Pasewalk
PZ Prenzlau

QFT Querfurt
QLB Quedlinburg

R Regensburg
RA Rastatt
RC Reichenbach im Vogtland
RD Rendsburg
RDG Ribnitz-Damgarten
RE Recklinghausen
REG Regen
REH Rehau
RG Riesa-Großenhain
RH Roth
RI Rinteln
RID Riedenburg
RIE Riesa
RL Rochlitz
RM Röbel/Müritz
RO Rosenheim
ROD Roding
ROF Rotenburg an der Fulda
ROK Rockenhausen
ROL Rottenburg an der Laaber
ROS Rostock
ROT Rothenburg ob der Tauber
ROW Rotenburg an der Wümme
RP Rhein-Pfalz
RPL Rheinland-Pfälzischer Landtag
RS Remscheid
RSL Roßlau (Elbe)

KFZ-Kennzeichen -D-

RT Reutlingen
RU Rudolstadt
RÜD Rüdesheim am Rhein
RÜG Rügen
RV Ravensburg
RW Rottweil
RZ Ratzeburg

S Stuttgart
SAB Saarburg
SAD Schwandorf
SAL Saarländischer Landtag
SAN Stadtsteinach
SAW Salzwedel
SB Saarbrücken
SBG Strasburg (Uckermark)
SBK Schönebeck (Elbe)
SC Schwabach
SCZ Schleiz
SDH Sondershausen
SDL Stendal
SDT Schwedt/Oder
SE Bad Segeberg
SEB Sebnitz
SEE Seelow
SEF Scheinfeld
SEL Selb
SFB Senftenberg
SFT Staßfurt
SG Solingen
SGH Sangerhausen
SH Schleswig-Holstein
SHA Schwäbisch Hall
SHG Schaumburg oder Stadthagen
SHK Saale-Holzland-Kreis
SHL Suhl
SI Siegen
SIG Sigmaringen
SIM Simmern/Hunsrück
SK Saalekreis
SL Schleswig
SLE Schleiden
SLF Saalfeld/Saale
SLK Salzlandkreis
SLN Schmölln
SLS Saarlouis
SLÜ Schlüchtern
SLZ Bad Salzungen
SM Schmalkalden-Meiningen
SN Schwerin
SO Soest
SOB Schrobenhausen
SOG Schongau
SOK Saale-Orla-Kreis
SÖM Sömmerda
SON Sonneberg
SP Speyer
SPB Spremberg
SPN Spree-Neiße
SR Straubing
SRB Strausberg
SRO Stadtroda
ST Steinfurt
STA Starnberg
STB Sternberg
STD Stade
STE Bad Staffelstein
STL Stollberg/Erzgeb.
SU Siegburg
SUL Sulzbach-Rosenberg
SÜW Südliche Weinstraße
SW Schweinfurt
SWA Bad Schwalbach
SZ Salzgitter
SZB Schwarzenberg

TBB Tauberbischofsheim
TDO Torgau, Delitzsch, Oschatz
TE Tecklenburg
TET Teterow
TF Teltow-Fläming
TG Torgau
THL Thüringer Landtag
THW Technisches Hilfswerk
TIR Tirschenreuth
TO Torgau-Oschatz
TÖL Bad Tölz
TP Templin
TR Trier
TS Traunstein
TÜ Tübingen
TUT Tuttlingen

UE Uelzen
UEM Ueckermünde
UFF Uffenheim
UH Unstrut-Hainich
UL Ulm
UM Uckermark
UN Unna
USI Usingen

V Vogtland
VAI Vaihingen an der Enz
VB Vogelsberg
VEC Vechta
VER Verden (Aller)
VG Vorpommern, Greifswald
VIB Vilsbiburg
VIE Viersen
VK Völklingen
VOH Vohenstrauß
VR Vorpommern, Rügen
VS Villingen-Schwenningen

W Wuppertal
WA Waldeck
WAF Warendorf
WAK Wartburgkreis
WAN Wanne-Eickel
WAT Wattenscheid
WB Wittenberg
WBS Worbis
WDA Werdau
WE Weimar
WEL Weilburg
WEN Weiden in der Oberpfalz
WER Wertingen
WES Wesel
WF Wolfenbüttel
WHV Wilhelmshaven
WI Wiesbaden
WIL Wittlich
WIS Wismar
WIT Witten
WIZ Witzenhausen
WK Wittstock/Dosse
WL Winsen (Luhe)
WLG Wolgast
WM Weilheim in Oberbayern
WMS Wolmirstedt
WN Waiblingen
WND St. Wendel
WO Worms
WOB Wolfsburg
WOH Wolfhagen
WOL Wolfach
WOR Wolfratshausen
WOS Wolfstein
WR Wernigerode
WRN Waren (Müritz)
WS Wasserburg am Inn
WSF Weißenfels
WST Westerstede
WSW Weißwasser
WT Waldshut-Tiengen
WTM Wittmund
WÜ Würzburg
WUG Weißenburg in Bayern
WÜM Waldmünchen
WUN Wunsiedel
WUR Wurzen
WW Westerwald
WZ Wetzlar
WZL Wanzleben

Z Zwickau
ZE Zerbst/Anhalt
ZEL Zell (Mosel)
ZI Zittau
ZIG Ziegenhain
ZP Zschopau
ZR Zeulenroda
ZW Zweibrücken
ZZ Zeitz

Stand Juli 2015

KFZ-Kennzeichen -A-

AM Amstetten

B Bregenz/Land
Burgenland
BA Bad Aussee
BL Bruck an der Leitha
BM Bruck-Mürzzuschlag
BN Baden
BR Branau am Inn
BZ Bludenz

DL Deutschlandsberg
DO Dornbirn

E Eisenstadt
EF Eferding
EU Eisenstadt-Umgebung

FE Feldkirchen
FK Feldkirch
FR Freistadt

G Graz
GB Gröbming
GD Gmünd
GF Gänserndorf
GM Gmunden
GR Grieskirchen
GS Güssing
GU Graz-Umgebung

HA Hallein
HE Hermagor
HF Hartberg-Fürstenfeld
HL Hollabrunn
HO Horn

I Innsbruck-Stadt
IL Innsbruck-Land
IM Imst

JE Jennersdorf
JO St. Johann im Pongau

K Klagenfurt/Kärnten
KB Kitzbühel
KI Kirchdorf a.d. Krems
KL Klagenfurt-Land
KO Korneuburg
KR Krems-Land
KS Krems an der Donau
KU Kufstein

L Linz
LA Landbeck
LB Leibnitz
LE Leoben
LF Lilienfeld
LI Liezen
LL Linz-Land
LN Leoben
LZ Lienz

MA Mattersburg
MD Mödling
ME Melk
MI Mistelbach
MT Murtal
MU Murau
MZ Mürzzuschlag

N Niederösterreich
ND Neusiedl am See
NK Neunkirchen

O Oberösterreich
OP Oberpullendorf
OW Oberwart

P St. Pölten-Stadt
PE Perg
PL St. Pölten-Land

RE Reutte
RI Ried am Innkreis
RO Rohrbach

S Salzburg
SB Scheibbs
SD Schärding
SE Steyr-Land
SL Salzburg-Umgebung
SP Spittal / Drau
SO Südoststeiermark
SP Spittal an der Drau
SR Steyr-Stadt
ST Steiermark
SV St. Veit an der Glan
SW Schwechat
SZ Schwaz

T Tirol
TA Tamsweg
TU Tulln

UU Urfahr-Umgebung

V Vorarlberg
VB Vöcklabruck
VI Villach-Stadt
VK Völkermarkt
VL Villach-Land
VO Voitsberg

W Wien
WB Wiener Neustadt-Land
WE Wels-Stadt
WL Wels-Land
WN Wiener Neustadt-Stadt
WO Wolfsberg
WT Waidhofen an der Thaya
WU Wien-Umgebung
WY Waidhofen an der Ybbs
WZ Weiz

ZE Zell am See
ZT Zwettl

KFZ-Kennzeichen -CH-

AG Kanton Aargau
AI Kanton Appenzell Innerrhoden
AR Kanton Appenzell Ausserrhoden

BE Kanton Bern
BL Kanton Basel-Land
BS Kanton Basel-Stadt

FR Kanton Fribourg

GE Kanton Genf
GL Kanton Glarus
GR Kanton Graubünden

JU Kanton Jura

LU Kanton Luzern

NE Kanton Neuenburg
NW Kanton Nidwalden

OW Kanton Obwalden

SG Kanton St. Gallen
SH Kanton Schaffhausen
SO Kanton Solothurn
SZ Kanton Schwyz

TG Kanton Thurgau
TI Kanton Tessin

UR Kanton Uri

VD Kanton Waadt
VS Kanton Wallis

ZG Kanton Zug
ZH Kanton Zürich

KFZ-Kennzeichen -Lux-

In Luxemburg sind die KFZ-Kennzeichen personengebun-den, d.h. bei einem Fahrzeug-kauf kann der bisherige Besitzer die Kennzeichen gegen eine Gebühr behalten und diese für ein anderes auf ihn zugelassenen Fahrzeug benutzen.

Das gesamte Kennzeichen ist niemals länger als 6 Zeichen und besteht in folgenden Formaten:

- zwei Buchstaben sowie vier Ziffern (XY 1234)
- ein Buchstabe sowie vier Ziffern (P 1234)
- fünf Nummern (12345)
- vier Nummern (1234)

Gegen eine Gebühr kann ein beliebiges Kennzeichen innerhalb der genannten Formate angefragt werden, wobei jedoch zu beachten ist, dass ein Großteil der “Nur-Nummern”-Schilder bereits vergeben ist.

Es existieren noch sehr viele alte Kennzeichen mit zwei Buchstaben sowie drei Ziffern (Bsp. XY 123), diese verschwinden jedoch zusehends, da bei einer Neuanschaffung oder bei einer Ummeldung des Fahrzeuginhabers ein Kennzeichenwechsel ins neue Format obligatorisch ist.

KFZ-Kennzeichen -int.-

A Österreich
AFG Afghanistan
AG Antigua + Barbuda
AL Albanien
AND Andorra
ANG Angola
AM Armenien
AUS Australien
AX Åland
AXA Anguilla
AZ Aserbaidschan

B Belgien
BD Bangladesch
BDS Barbados
BF Burkina Faso
BG Bulgarien
BHT Bhutan
BIH Republik Bosnien Herzegowina
BJ Benin
BOL Bolivien
BR Brasilien
BRN Bahrain
BRU Brunei Darussalam
BS Bahamas
BY Weißrußland
BZ Belize

C Kuba
CAM Kamerun
CDN Kanada
CGO Kongo
CH Schweiz
CI Elfenbeinküste
CL Sri Lanka
CO Kolumbien
COM Komoren
CR Costa Rica
CV Kap Verde
CY Zypern
CZ Tschechische Republik

D Deutschland
DK Dänemark
DOM Dominikanische Republik
DZ Algerien

E Spanien
EAK Kenia
EAT Tansania
EAU Uganda
EC Ecuador
ER Eritrea
ES El Salvador
EST Estland
ET Ägypten
ETH Äthiopien

F Frankreich
FIN Finnland
FJI Fidschi
FL Liechtenstein
FO Färöer
FSM Mikronesien

G Gabun
GB Großbritannien
GBA Alderney
GBG Guernsey
GBJ Jersey
GBM Isle of Man
GBZ Gibraltar
GCA Guatemala
GE Georgien
GH Ghana
GR Griechenland
GUB Guinea-Bissau
GT Guatemala
GUY Guyana

H Ungarn
HK Hongkong
HN Honduras
HR Kroatien

I Italien
IL Israel
IND Indien
IR Iran
IRL Irland
IRQ Irak
IS Island

J Japan
JA Jamaika
JOR Jordanien

K Kambodscha
KIR Kiribati
KN Grönland
KP Nordkorea
KS Kirgisistan
KSA Saudi-Arabien
KWT Kuwait
KZ Kasachstan

L Luxemburg
LAO Laos
LS Lesotho
LT Litauen
LV Lettland

M Malta
MA Marokko
MAL Malaysia
MC Monaco
MD Moldawien
MEX Mexiko
MGL Mongolei
MH Marshall Inseln
MK Makedonien
MNE Montenegro
MOC Mosambik
MS Mauritius
MW Malawi
MYA Myanmar

N Norwegen
NA Niederländische Antillen
NAM Namibia
NAU Nauru
NCL Neukaledonien
NGR Nigeria
NI Nordirland
NIC Nicaragua
NL Niederlande
NZ Neuseeland

OM Oman

P Portugal
PA Panama
PAL Palau
PE Peru
PK Pakistan
PL Polen
PRI Puerto Rico
PY Paraguay

Q Katar

RA Argentinien
RB Botswana
RC China / Taiwan
RCA Zentralafrikan. Republik
RCB Republik Kongo
RCH Chile
RG Republik Guinea
RH Haiti
RI Indonesien
RIM Mauretanien
RKS Kroatien
RL Libanon
RM Madagaskar
RMM Mali
RN Niger
RO Rumänien
ROK Südkorea
ROU Uruguay
RP Philippinen
RSM San Marino
RT Togo
RU Burundi
RUS Russland
RWA Ruanda

S Schweden
SD Swasiland
SGP Singapur
SK Slowakei
SLO Slowenien
SME Suriname
SN Senegal
SO Somalia
SOL Salomonen
SRB Serbien
SSD Südsudan
STP Sao Tomé + Príncipe
SY Seychellen
SYR Syrien

T Thailand
TD Tschad
TJ Tadschikistan
TL Osttimor
TM Turkmenistan
TN Tunesien
TR Türkei
TT Trinidad + Tobago
TUV Tuvalu

UA Ukraine
UAE Vereinigte Arabische Emirate
USA Vereinigte Staaten von Amerika
UZ Usbekistan

V Vatikanstaat
VG Britische Jungferninseln
VN Vietnam

WAG Gambia
WAL Sierra Leone
WD Dominica
WG Grenada
WL Santa Lucia
WS Samoa
WV St. Vincent + die Grenadinen

YEM Jemen
YV Venezuela

Z Sambia
ZA Südafrikanische Union
ZW Simbabwe

Autokostenindex

Mobilität ist ein Grundbedürfnis des Menschen. Kein anderer Verkehrsträger eignet sich so gut zur Erfüllung dieser Mobilitätswünsche wie das Auto. In Deutschland erbringt der Pkw mit über 80 Prozent den Löwenanteil der im Personenverkehr absolvierten Verkehrsleistungen. Das Auto – mittlerweile über 100 Jahre alt – ist an der Schwelle zum neuen Jahrtausend attraktiver und unverzichtbarer denn je. Autofahren kostet aber auch Geld. Wie sich die Kosten für die Anschaffung und Nutzung des Autos im Vergleich zu anderen Kosten der Lebenshaltung entwickeln, geht aus der untenstehenden Tabelle hervor.

	2021	2022	2023
Autokostenindex (2020=100)	**108,2**	**121,3**	**124,8**
Kraftwagen	104,3	114,5	122,9
Neuwagen, einschl. Wohnmobile	104,6	110,5	117,6
Gebrauchtwagen	103,4	125,3	137,1
Krafträder ohne E-Bike oder Pedelec	104,5	109,2	115,2
Ersatzteile, Zubehör und Pflegemittel	103,0	111,5	121,3
Kraftstoffe	122,5	154,6	145,7
Diesel	124,0	173,2	153,7
Superbenzin	122,1	148,7	142,8
Autogas	122,2	174,7	180,0
Reparatur, Inspektion, Parkgebühr u.ä.	104,8	111,8	120,4
Miete für Garage und Stellplatz	101,0	102,1	103,5
Fahrschule und Führerscheingebühr	109,6	121,4	130,5
Kraftfahrzeugversicherung	100,3	101,7	110,1
Kraftfahrzeugsteuer	101,2	101,7	102,1
Zum Vergleich:			
Verbraucherpreisindex insges. (2020=100)	**103,1**	**110,2**	**116,7**

Quelle: vda

Autobahn-Netz Deutschland - Nord



Autobahn-Netz Deutschland - Süd



ICE-Netz Nord



ICE-Netz Süd



Quelle: DB, Stand 05/2022

Flughäfen Deutschland



Flughäfen Deutschland

Name	IATA-Code	Klassifizierung	Eröffnung	Flugbewegungen
Barth	BBH	Regio	1936	7859 (2021)
Berlin Brandenburg	BER	Inter	2020	176649 (2023)
Braunschweig-Wolfsburg	BWE	Regio	1934	27930 (2023)
Bremen	BRE	Inter	1913	27045 (2023)
Cuxhaven/Nordholz	FCN	Regio	2002	1524 (2021)
Dortmund	DTM	Regio	1960	34182 (2023)
Dresden	DRS	Inter	1935	20093 (2023)
Düsseldorf	DUS	Inter	1927	151577 (2023)
Erfurt-Weimar	ERF	Inter	1935	5805 (2023)
Frankfurt	FRA	Inter	1936	430436 (2023)
Frankfurt-Hahn	HHN	Regio	1993	15736 (2023)
Friedrichshafen	FDH	Regio	1913	28352 (2023)
Hamburg	HAM	Inter	1911	120316 (2023)
Hannover	HAJ	Inter	1952	63127 (2023)
Heringsdorf	HDF	Regio	1925	2691 (2021)
Ingolstadt/Manching	IGS	Regio	2001	9980 (2021)
Karlsruhe/Baden-Baden	FKB	Regio	1995	40938 (2023)
Kassel-Calden	KSF	Regio	2013	26568 (2023)
Köln/Bonn	CGN	Inter	1938	118191 (2023)
Lahr	LHA	Sonder	1996	12259 (2021)
Leipzig/Halle	LEJ	Inter	1927	80536 (2023)
Lübeck-Blankensee	LBC	Regio	1917	19546 (2023)
Magdeburg-Cochstedt	CSO	Regio	1957	0 (2021)
Memmingen	FMM	Regio	1936	27574 (2023)
Mönchengladbach	MGL	Regio	1945	42088 (2023)
München	MUC	Inter	1992	302153 (2023)
Münster/Osnabrück	FMO	Inter	1972	36316 (2023)
Neubrandenburg	FNB	Regio	1934	9399 (2021)
Niederrhein	NRN	Regio	2003	19464 (2023)
Nürnberg	NUE	Inter	1955	50313 (2023)
Oberpfaffenhofen	OBF	Sonder	1936	10114 (2021)
Paderborn/Lippstadt	PAD	Regio	1971	37610 (2023)
Rostock-Laage	RLG	Regio	1992	10762 (2023)
Saarbrücken	SCN	Inter	1967	7127 (2023)
Siegerland	SGE	Regio	1967	27750 (2021)
Stuttgart	STR	Inter	1936	92074 (2023)
Sylt	GWT	Regio	1918	11201 (2023)

Flughäfen international

Name des Flughafens	Passagiere	Fracht in t	Flugbewegungen	Fläche in ha	Code IATA	Code ICAO	Eröffnung
AmsterdamSchiphol	63.625.664	1.662.282	496.256	2.787	AMS	EHAM	1916
Hartsfield–Jackson Atlanta	104.258.124	648.595	898.356	1.518	ATL	KATL	1925
Bangkok-Suvarnabhumi	55.892.428	1.351.878	336.345	3.100	BKK	VTBS	2006
Barcelona-El Prat	44.154.693	132.755	307.864	1.300	BCN	LEBL	1916
BostonLogan	36.288.042	279.836	391.222	971	BOS	KBOS	1923
Charlotte Douglas	44.422.022	154.477	545.742	2.428	CLT	KCLT	1935
Chengdu-Shuangliu	46.039.037	611.591	319.382	690	CTU	ZUUU	1938
ChicagoO'Hare	77.960.588	1.566.129	867.635	2.833	ORD	KORD	1955
ChongqingJiangbei	32.402.196	318.782	254.360	485	CKG	ZUCK	1990
Dallas/Fort Worth	65.670.697	752.074	672.748	7.318	DFW	KDFW	1974
Denver	58.266.515	247.564	572.520	13.760	DEN	KDEN	1995
Detroit MetropolitanWayne County	34.401.254	205.595	393.427	2.711	DTW	KDTW	1929
Dubai	83.654.000	2.534.786	453.886	1.400	DXB	OMDB	1969
Frankfurt am Main	60.792.308	2.150.000	462.885	2.160	FRA	EDDF	1936
GuangzhouBaiyun	59.732.147	1.652.215	435.231	1.456	CAN	ZGGG	2004
HongkongChek Lap Kok	70.502.000	4.521.000	411.530	1.255	HKG	VHHH	1998
HoustonGeorge Bush	41.615.689	429.785	470.780	4.452	IAH	KIAH	1969
IstanbulAtatürk	67.981.446	2.410.934	464.625	947	ISL	LTBA	1912-2019
Istanbul	–	–	–	7.660	IST	LTFM	2018
JakartaSoekarno-Hatta	58.700.000	42.473	369.740	1.800	CGK	WIII	1984
Kuala Lumpur	52.643.511	642.558	356.614	1.000	KUL	WMKK	1998
KunmingChangshui	41.980.339	355.423	300.406	1.250	KMG	ZPPP	2012
Las VegasMcCarran	47.435.640	101.168	541.428	1.133	LAS	KLAS	1948
LondonGatwick	43.119.628	79.588	280.666	680	LGW	EGKK	1930
LondonHeathrow	75.671.863	1.541.029	474.963	1.333	LHR	EGLL	1946
Los Angeles	80.921.527	2.205.335	697.138	1.386	LAX	KLAX	1928
Madrid-Barajas „Adolfo Suárez"	50.420.583	415.773	378.150	3.050	MAD	LEMD	1931
ManilaNinoy Aquino	39.516.782	460.135	242.615	n. v.	MNL	RPLL	1948
Melbourne	35.200.000	275.000	238.000	960	MEL	YMML	1970
Mexiko-Stadt	41.710.254	483.433	448.147	746	MEX	MMMX	1952
Miami	44.584.603	2.220.733	414.234	1.307	MIA	KMIA	1928
Minneapolis-Saint Paul	37.505.521	206.942	413.279	1.376	MSP	KMSP	1923

Flughäfen international

Name des Flughafens	Passagiere	Fracht in t	Flugbewe-gungen	Fläche in ha	Code IATA	Code ICAO	Eröffnung
MoskauDomodedowo	30.504.515	133.182	253.084	1.280	DME	UUDD	1964
MoskauScheremetjewo	34.030.000	196.984	272.970		SVO	UUEE	1959
München„Franz Josef Strauß“	42.261.309	353.650	394.430	1.618	MUC	EDDM	1992
MumbaiChhatrapati Shivaji	45.154.345	782.289	305.465	1.307	BOM	VABB	1942
Neu-DelhiIndira Gandhi	57.703.096	857.419	397.799	n. v.	DEL	VIDP	1940
New YorkJohn F. Kennedy	58.956.288	1.278.707	448.903	1.995	JFK	KJFK	1942
New YorkLaGuardia	29.786.769	7.500	369.987	275	LGA	KLGA	1929
New YorkNewark Liberty	40.351.331	719.006	431.595	820	EWR	KEWR	1928
Orlando	41.923.399	189.649	316.981	5.381	MCO	KMCO	1976
ParisCharles de Gaulle	65.933.145	2.090.000	472.950	3.500	CDG	LFPG	1974
Paris-Orly	31.237.865	115.440	234.453	1.540	ORY	LFPO	1961
PekingShoudu Guoji Jichang	94.393.000	1.831.167	606.086	961	PEK	ZBAA	1958
Philadelphia	30.155.090	445.810	394.022	971	PHL	KPHL	1940
PhoenixSky Harbor	43.383.528	282.152	440.643	1.214	PHX	KPHX	1935
Roma-Fiumicino“Leonardo da Vinci”	41.744.769	160.903	314.167	1.660	FCO	LIRF	1961
San Francisco	53.106.505	483.223	450.388	2.093	SFO	KSFO	1927
São PauloGuarulhos	36.596.326	205.304	267.746	1.377	GRU	SBGR	1985
Seattle-Tacoma	45.736.700	366.429	412.170	1.093	SEA	KSEA	1944
Seoul Incheon	57.765.397	2.714.341	339.673	5.600	ICN	RKSI	2001
Shanghai-Hongqiao	40.460.135	428.908	256.603	n. v.	SHA	ZSSS	1921
ShanghaiPudong	66.002.414	3.440.280	449.171	3.200	PVG	ZSPD	1999
ShenzhenBao'an	41.971.000	1.125.000	318.600	1.080	SZX	ZGSZ	1991
SingapurChangi	58.698.039	1.969.434	360.490	1.300	SIN	WSSS	1981
SydneyKingsford Smith	41.870.000	444.419	346.437	906	SYD	YSSY	1933
TaiwanTaoyuan	42.296.322	2.097.228	244.464		TPE	RCTP	1979
TokioHaneda	79.520.000	1.087.893	403.242	1.271	HND	RJTT	1931
TokioNarita	39.053.652	2.083.220	243.474	1.125	NRT	RJAA	1978
TorontoPearson	44.335.198	448.634	456.536	1.807	YYZ	CYYZ	1939
Xi'anXianyang	32.970.215	211.592	267.102	1.030	XIY	ZLXY	1991
Zürich(Kloten)	27.700.000	430.000	270.000	880	ZRH	LSZH	1953

Quelle: Wikipedia Stand 2016

Wichtige Telefonnummern

Polizei	110
Rettungsdienst und Feuerwehr	112
Ärztlicher Bereitschaftsdienst	116 117
Telefonische Seelsorge	0800 111 0 111 0800 111 0 222
Kinder- und Jugendtelefon	0800 111 0 333
Nummer gegen Kummer Kinder- und Jugendtelefon	116 111
Elterntelefon Hilfe bei Erziehungsnotfällen	0800 111 0 550
Suchtnotruf	01805 313 031
Sperr-Notruf Sperrung von EC- oder Kreditkarte	116 116
Notruf-App „nora“ Für Menschen mit einer Sprach- oder Hörbehinderung	
Nothilfe-SMS Für Menschen mit einer Sprach- oder Hörbehinderung T-Mobile (D1) und Vodafone (D2): Telefonica (O2/Eplus):	 99 0711 216-77112 329 0711 216-77112
Krankentransport Vom Festnetz aus muss die Ortsvorwahl der für den Kreis zuständigen Leitstelle vorgewählt werden.	19222
Apothekennotruf vom Festnetz vom Mobiltelefon (69 Ct./Min.)	 0800 0022833 22833
Hotline für vermisste Kinder	116 000
Hilfetelefon "Gewalt gegen Frauen"	08000 116 016
Weißer Ring Beratungsdienst für Opfer von Verbrechen	116 006
Giftnotruf	
Baden-Württemberg	0761/19240
Bayern	089/19240
Berlin, Brandenburg	030/19240
Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Niedersachsen	0551/19240
Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland	06131/19240
Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen	0361/730730
Nordrhein-Westfalen	0228/19240

Internationale Telefon-Vorwahltabelle

Von → nach	A	B	CH	D	DK	E	FIN	F	GB	GR	I	J	L	N	NL	S	TR	US
A Österreich	---	0032	0041	0049	0045	0034	00358	0033	0044	0030	0039	0081	00352	0047	0031	0046	0090	001
B Belgien	0043	---	0041	0049	0045	0034	00358	0033	0044	0030	0039	0081	00352	0047	0031	0046	0090	001
CH Schweiz	0043	0032	---	0049	0045	0034	00358	0033	0044	0030	0039	0081	00352	0047	0031	0046	0090	001
D Deutschland	0043	0032	0041	---	0045	0034	00358	0033	0044	0030	0039	0081	00352	0047	0031	0046	0090	001
DK Dänemark	0043	0032	0041	0049	---	0034	00358	0033	0044	0030	0039	0081	00352	0047	0031	0046	0090	001
E Spanien	00*43	00*32	00*41	00*49	00*45	---	00*358	00*33	00*44	00*30	00*39	00*81	00*352	00*47	00*31	00*46	00*90	00*1
FIN Finnland	0043	0032	0041	0049	0045	0034	---	0033	0044	0030	0039	0081	00352	0047	0031	0046	0090	001
F Frankreich	0043	0032	0041	0049	0045	0034	00358	---	0044	0030	0039	0081	00352	0047	0031	0046	0090	001
GB Großbritan.	0043	0032	0041	0049	0045	0034	00358	0033	---	0030	0039	0081	00352	0047	0031	0046	0090	001
GR Griechenland	0043	0032	0041	0049	0045	0034	00358	0033	0044	---	0039	0081	00352	0047	0031	0046	0090	001
I Italien	0043	0032	0041	0049	0045	0034	00358	0033	0044	0030	---	0081	00352	0047	0031	0046	0090	001
J Japan	00143	00132	00141	00149	00145	00134	001358	00133	00144	00130	00139	---	001352	00147	00131	00146	00190	0011
L Luxemburg	0043	0032	0041	0049	0045	0034	00358	0033	0044	0030	0039	0081	---	0047	0031	0046	0090	001
N Norwegen	0043	0032	0041	0049	0045	0034	00358	0033	0044	0030	0039	0081	00352	---	0031	0046	0090	001
NL Niederlande	0043	0032	0041	0049	0045	0034	00358	0033	0044	0030	0039	0081	00352	0047	---	0046	0090	001
S Schweden	0043	0032	0041	0049	0045	0034	00358	0033	0044	0030	0039	0081	00352	0047	0031	---	0090	001
TR Türkei	0043	0032	0041	0049	0045	0034	00358	0033	0044	0030	0039	0081	00352	0047	0031	0046	---	001
US USA	01143	01132	01141	01149	01145	01134	011358	01133	01144	01130	01139	01181	011352	01147	01131	01146	01190	---

* Warten bis der Summton ertönt, dann weiterwählen

Postgebühren

National

Format	max. Gewicht	max. Maße	Preis
Postkarte	150-500 g/m²	23,5 x 12,5 cm	0,70 €
Standardbrief	bis 20 g	23,5 x 12,5 x 0,5 cm	0,85 €
Kompaktbrief	bis 50 g	23,5 x 12,5 x 1,0 cm	1,00 €
Großbrief	bis 500 g	35,3 x 25,0 x 2,0 cm	1,60 €
Maxibrief	bis 1.000 g	35,3 x 25,0 x 5,0 cm	2,75 €
Warensendung	bis 500 g	35,3 x 25,0 x 5,0 cm	2,25 €
Warensendung	bis 1.000 g	35,3 x 25,0 x 5,0 cm	2,55 €
Einschreiben Einwurf			+2,35 €
Einschreiben			+2,65 €
Einschreiben Eigenhändig / Rückschein			+4,85 €

International

Format	max. Gewicht	max. Maße	Preis
Postkarte	150-500 g/m²	23,5 x 12,5 cm	0,95 €
Standardbrief	bis 20 g	23,5 x 12,5 x 0,5 cm	1,10 €
Kompaktbrief	bis 50 g	23,5 x 12,5 x 1,0 cm	1,70 €
Großbrief	bis 500 g	Höchstmaße: L+B+H = 9 cm (keine Seite länger als 6 cm)	3,70 €
Maxibrief	bis 1.000 g	Höchstmaße: L+B+H = 9 cm (keine Seite länger als 6 cm)	7,00 €
Maxibrief	bis 2.000 g	Höchstmaße: L+B+H = 9 cm (keine Seite länger als 6 cm)	17,00 €
Einschreiben			3,50 €
Internationaler Antwortschein			2,00 €

Stand: 9/2024, alle Angaben ohne Gewähr!

BILDER DES JAHRES

- Bilder vom Niederrhein 384
- Die Heilpflanze des Jahres 2025 388
- Die Flusslandschaft des Jahres 2024/2025 389
- Die Fledermaus des Jahres 2024/2025 390
- 800. Geburtstag von Thomas von Aquin 391
- 300. Geburtstag von Giacomo Casanova 392
- 250. Geburtstag von Jane Austen 393
- 200. Geburtstag von Thomas Henry Huxley 394
- 100. Geburtstag von Margaret Thatcher 395
- 100. Geburtstag von Malcolm X 396
- 100. Geburtstag von Hildegard Knef 397
- Die Nobelpreisträger 2024 398
- Menschen, die die Welt veränderten 400

© SEW

Schloss Dyck, Jüchen

BILDER NIEDERRHEIN

© SEW

© SEW

Altstadt Kempen

Flusslandschaft Kevelaer

BILDER NIEDERRHEIN

© SEW

Fähre Schenkenschanz, Kleve

© SEW

Die Linde ist Heilpflanze des Jahres 2025

Die Linde ist zur „Heilpflanze des Jahres“ 2025 gekürt worden. Der NHV Theophrastus stellt damit einen Baum, der sich in zahlreichen Ortskernen wiederfindet, ins Zentrum seiner Vereinstätigkeit.
Sommer- und Winterlinde werden zusammengefasst, da sie sich im Aussehen und in ihren Wirkstoffen stark gleichen. Die Blüten sind wissenschaftlich als traditionelles Erkältungsmittel und als hilfreich bei leichten Stresszuständen bestätigt. Überlieferungen nennen außerdem Blätter, Rinde und deren Asche und schreiben ihnen entzündungshemmende, harntreibende, blutreinigende und entspannende Wirkungen zu.

© SEW

Die Stepenitz ist Flusslandschaft des Jahres 2024/2025

Die Stepenitz (Elbe) entspringt in der Prignitz im Nordwesten Brandenburgs und mündet nach rund 84 Kilometern bei Wittenberge in die Elbe. Mit einem Einzugsgebiet von circa 870 Quadratkilometern bildet sie mit ihren fünf wichtigsten Nebenflüssen (Sude, Dömnitz, Kümmernitz, Panke, Schlatbach) einen der wenigen verbliebenen naturnahen Flussläufe in Brandenburg. Ihre Einzigartigkeit und ihr hoher Schutzwert wie auch die aktuellen Herausforderungen hinsichtlich der laufenden Projekte zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und der Wiederansiedlung seltener Tierarten haben den Ausschlag gegeben, die Stepenitz als „Flusslandschaft der Jahre 2024/25“ auszuzeichnen.



Foto: Wikipedia/Ocolon - Eigenes Werk, CC BY-SA 3.0

© SEW®

Das Große Mausohr ist Fledermaus des Jahres 2024/2025

BatLife Europe hat das Große Mausohr zur Europäischen Fledermaus des Jahres 2024 und 2025 gekürt. Das Große Mausohr ist eine typische Kirchenfledermaus. Sie verbringt mehr Zeit in der Kirche als der Pastor. Sie ist dort nämlich eingezogen und bewohnen den geräumigen Kirchendachboden: das Große Mausohr, mit gut 40 Zentimeter Flügelspannweite unsere größte heimische Fledermausart.



Foto: Wikipedia/MissMhisi - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0

© SEW

800. Geburtstag von Thomas von Aquin

Thomas von Aquin (* ca. Neujahr 1225 auf Schloss Roccasecca bei Aquino in Italien; † 7. März 1274 in Fossanova) war ein italienischer Dominikaner, ein einflussreicher Philosoph und ein bedeutender katholischer Theologe und Priester. Er gehört zu den bedeutendsten Kirchenlehrern der römisch-katholischen Kirche und ist als solcher unter verschiedenen Beinamen bekannt, etwa Doctor Angelicus. Seiner Wirkungsgeschichte in der Philosophie des hohen Mittelalters nach zählt er zu den Hauptvertretern der Scholastik. Er hinterließ ein sehr umfangreiches Werk, das etwa im Neuthomismus und der Neuscholastik bis in die heutige Zeit nachwirkt. In der römisch-katholischen Kirche wird er als Heiliger verehrt.



Thomas von Aquin (postumes Gemälde von Carlo Crivelli, 1476)

© SEW

300. Geburtstag von Giacomo Casanova

Giacomo Girolamo Casanova (* 2. April 1725 in Venedig; † 4. Juni 1798 auf Schloss Dux im Königreich Böhmen), in älteren Publikationen auch Jakob Casanova, war ein venezianischer promovierter Jurist, Schriftsteller und Bibliothekar, Dichter, Philosoph und Übersetzer, Chemiker, Alchemist und Mathematiker, Historiker und Diplomat, Glücksspieler und Geheimagent, Freimaurer und Abenteurer, bekannt durch die Schilderungen zahlreicher Liebschaften, aber auch durch seinen Ausbruch aus dem Staatsgefängnis unter dem Dach des Dogenpalasts. Dort wurde er 1755 ohne Begründung und unter unwürdigen Bedingungen 15 Monate festgesetzt und ihm gelang ein für unmöglich gehaltener Ausbruch – eine Flucht, die ihn über Jahrzehnte zwang, seiner Heimatstadt fernzubleiben.



Giacomo Casanova, porträtiert von seinem Bruder Francesco, Anfang der 1750er Jahre, Staatliches Historisches Museum (Moskau)

© SEW

250. Geburtstag von Jane Austen

Jane Austen (* 16. Dezember 1775 in Steventon, Basingstoke and Deane; † 18. Juli 1817 in Winchester) war eine der bekanntesten britischen Schriftstellerinnen des 19. Jahrhunderts. Sie ist besonders für ihre Romane wie „Stolz und Vorurteil“ und „Emma“ bekannt. Ihre Werke sind geprägt von scharfer Beobachtungsgabe und feiner Ironie. Sie beleuchtete darin die Lebensweisen und sozialen Strukturen ihrer Zeit. Außerdem hatte Jane Austen ein besonderes Gespür dafür, die Rolle der Frau in der Gesellschaft darzustellen.

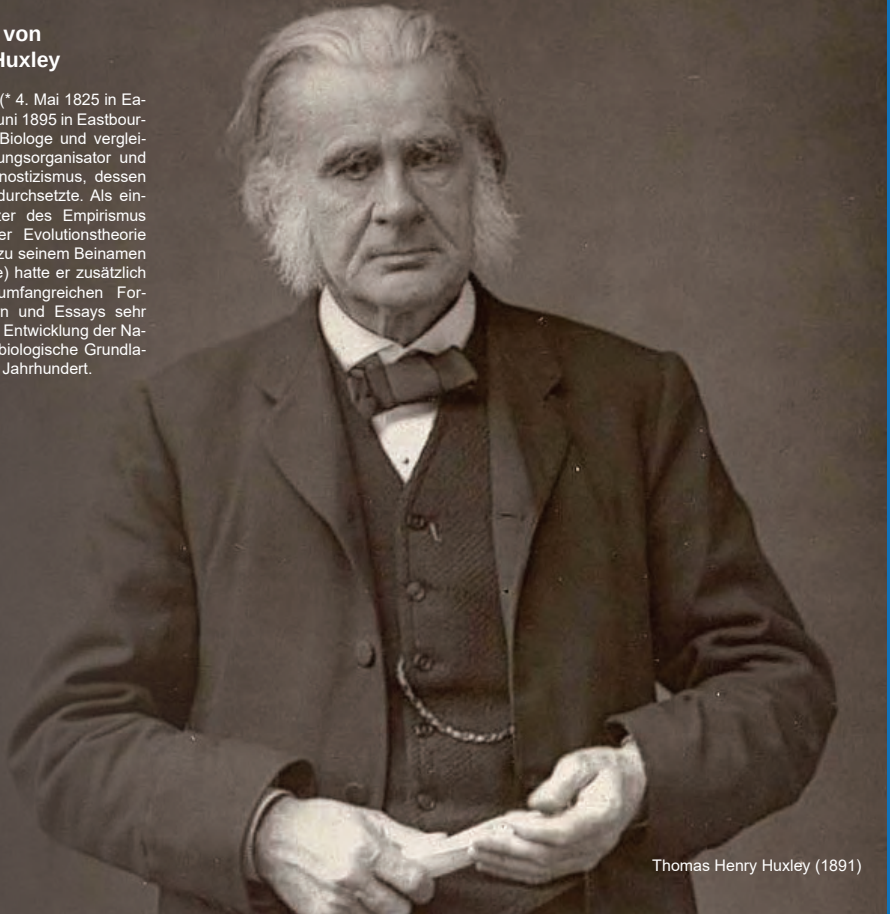


Jane Austen, gemalt von ihrer Schwester Cassandra, Ausschnitt (um 1810)

© SEW

200. Geburtstag von Thomas Henry Huxley

Thomas Henry Huxley (* 4. Mai 1825 in Ealing, Middlesex; † 29. Juni 1895 in Eastbourne) war ein britischer Biologe und vergleichender Anatom, Bildungsorganisator und Hauptvertreter des Agnostizismus, dessen Begriff er prägte und durchsetzte. Als einflussreicher Unterstützer des Empirismus David Humes und der Evolutionstheorie Charles Darwins (was zu seinem Beinamen Darwin's Bulldog führte) hatte er zusätzlich zu seinen eigenen umfangreichen Forschungen, Lehrbüchern und Essays sehr großen Einfluss auf die Entwicklung der Naturwissenschaften auf biologische Grundlagen der Medizin im 19. Jahrhundert.



Thomas Henry Huxley (1891)

© SEW

100. Geburtstag von Margaret Thatcher

Margaret Hilda Thatcher, Baroness Thatcher of Kesteven, LG PC OM (* 13. Oktober 1925 als Margaret Hilda Roberts in Grantham, Lincolnshire; † 8. April 2013 in London) war eine britische Politikerin und Staatsfrau. Vom 4. Mai 1979 bis zum 28. November 1990 war sie als erste Frau Premierministerin des Vereinigten Königreichs. Thatcher gilt als eine der umstrittensten politischen Persönlichkeiten der Nachkriegszeit. Von ihren Anhängern verehrt und ikonisiert, wurde sie von ihren Gegnern verachtet und geschmäht. Sie wurde in vielen Songs, Filmen, Büchern und Theaterstücken der 1980er Jahre als eine prägende Figur dargestellt. Ihre Gesellschafts- und Wirtschaftspolitik ist oft Thatcherismus genannt worden.

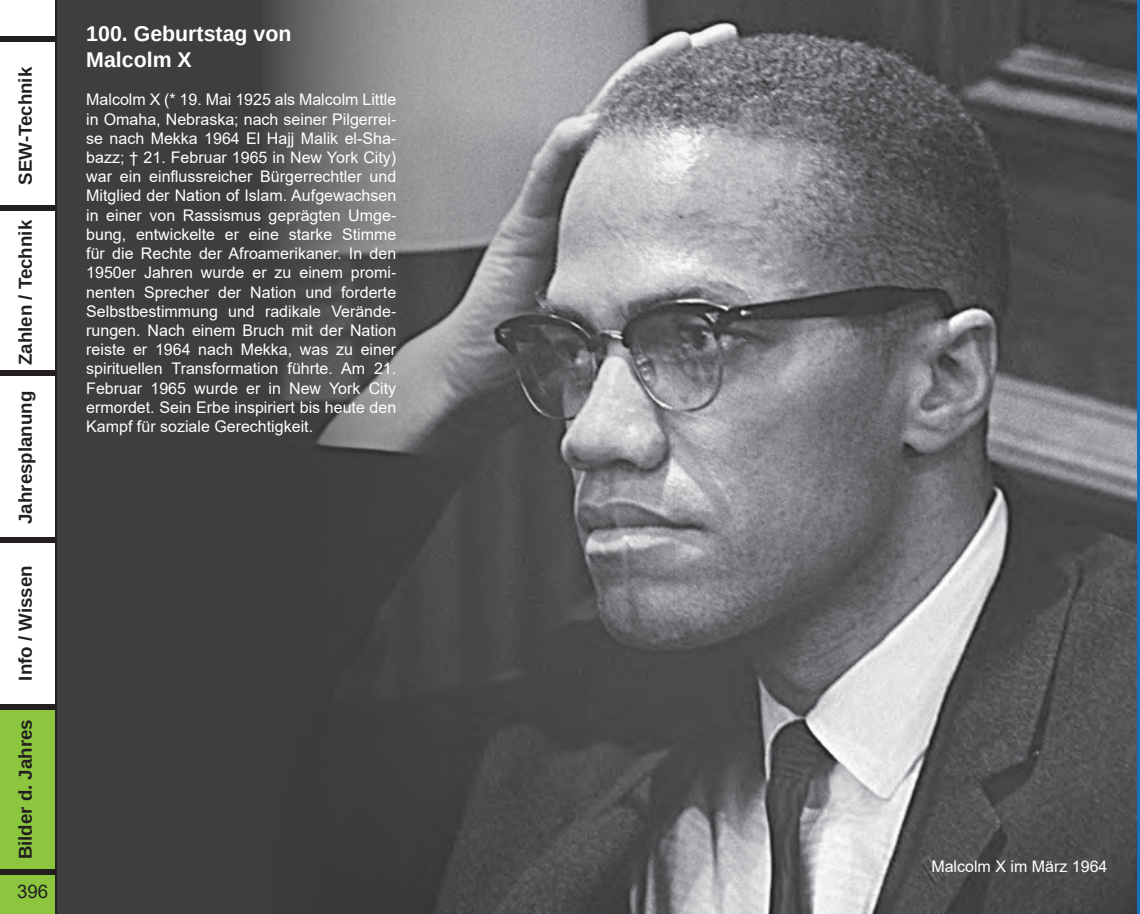


Margaret Thatcher
(um 1995/96)

© SEW

100. Geburtstag von Malcolm X

Malcolm X (* 19. Mai 1925 als Malcolm Little in Omaha, Nebraska; nach seiner Pilgerreise nach Mekka 1964 El Hajj Malik el-Shabazz; † 21. Februar 1965 in New York City) war ein einflussreicher Bürgerrechtler und Mitglied der Nation of Islam. Aufgewachsen in einer von Rassismus geprägten Umgebung, entwickelte er eine starke Stimme für die Rechte der Afroamerikaner. In den 1950er Jahren wurde er zu einem prominenten Sprecher der Nation und forderte Selbstbestimmung und radikale Veränderungen. Nach einem Bruch mit der Nation reiste er 1964 nach Mekka, was zu einer spirituellen Transformation führte. Am 21. Februar 1965 wurde er in New York City ermordet. Sein Erbe inspiriert bis heute den Kampf für soziale Gerechtigkeit.



Malcolm X im März 1964

© SEW

100. Geburtstag von Hildegard Knef

Hildegard Frieda Albertine Knef (* 28. Dezember 1925 in Ulm; † 1. Februar 2002 in Berlin) war eine vielseitige deutsche Schauspielerin, Sängerin und Autorin. Nach ihrer Ausbildung an der Schauspielschule in Berlin begann sie in den 1940er Jahren ihre Karriere im Film und Theater. Knef wurde schnell bekannt für ihre markante Stimme und ihre charismatische Bühnenpräsenz. In den 1950er Jahren erlangte sie internationale Berühmtheit durch Filme wie „Die Sünderin“. Neben ihrer Schauspielkarriere veröffentlichte sie mehrere erfolgreiche Musikalben und autobiografische Werke. Knef lebte in den USA und Deutschland und war eine bedeutende kulturelle Figur.



Hildegard Knef (1969)

© SEW

Die Nobelpreisträger 2024

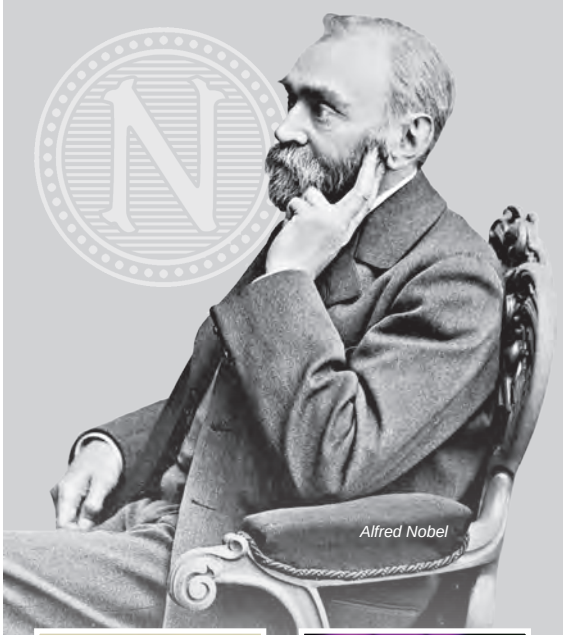
Der Nobelpreis ist eine seit 1901 jährlich vergebene Auszeichnung, die der schwedische Erfinder und Industrielle Alfred Nobel (1833–1896) gestiftet hat. In seinem Testament legte er fest, dass mit seinem Vermögen eine Stiftung gegründet werden sollte, deren Zinsen „als Preis denen zugeteilt werden, die im verflossenen Jahr der Menschheit den größten Nutzen geleistet haben“. Das Geld sollte zu fünf gleichen Teilen auf die Gebiete Physik, Chemie, Physiologie oder Medizin, Literatur und für Friedensbemühungen verteilt werden. Die Nobelstiftung wurde am 29. Juni 1900, vier Jahre nach dem Tod Alfred Nobels, gegründet, die ersten Preise 1901 verliehen. Der Nobelpreis gilt heute als die höchste Auszeichnung in den berücksichtigten Disziplinen und wird jedes Jahr an Nobels Todestag, dem 10. Dezember, verliehen. Der Friedensnobelpreis wird in Oslo übergeben, alle anderen Preise in Stockholm.

Medizin-Nobelpreis

Der Nobelpreis für Medizin geht an Victor Ambros und Gary Ruvkun. Die US-Wissenschaftler werden für die Entdeckung der microRNAs ausgezeichnet. Ihre bahnbrechende Entdeckung eröffnet eine völlig neue Dimension der Genregulation. Micro RNAs sind spezielle RNA-Moleküle, die eine wichtige Rolle bei der Regulierung von Genen spielen. Die Forschung sei wichtig, weil sie wichtige Rückschlüsse auf die Entwicklung und Funktion von Organismen zulasse. Ihre Entdeckungen sind ein Meilenstein in der Molekularbiologie und haben weitreichende Auswirkungen auf die Medizin.

Physik-Nobelpreis

Der US-Amerikaner John Hopfield und der Kanadier Geoffrey Hinton erhalten den Nobelpreis für Physik. Sie wurden für grundlegende Entdeckungen und Erfindungen ausgezeichnet, die maschinelles Lernen mit künstlichen neuronalen Netzen ermöglichen. Hopfield erfand ein nach ihm benanntes Netzwerk, das eine Methode zum Speichern und Wiederherstellen von Mustern verwendet. Der in Großbritannien geborene Hinton verwendete dieses Hopfield-Netzwerk als Grundlage für ein neues Netzwerk, das eine andere Methode verwendet: die Boltzmann-Maschine. Diese kann lernen, charakteristische Elemente in einer bestimmten Art von Daten zu erkennen.





© bhadeshia123 - YouTube/CC BY 3.0



© Ramsey Cardy / Collision via Sportsfile

Die Physik-Nobelpreisträger John Hopfield und Geoffrey Hinton

© SEW

Chemie-Nobelpreis

Der Nobelpreis für Chemie geht an den US-Forscher David Baker sowie an Demis Hassabis und John Jumper, die in Großbritannien arbeiten. Sie wurden für ihre Erkenntnisse im Bereich der Proteine ausgezeichnet. Eine Hälfte des Preises geht an den Biochemiker David Baker für computergestütztes Proteindesign. Die andere Hälfte teilt sich das Forscherduo Hassabis und Jumper für die Vorhersage komplexer Strukturen von Proteinen mit Hilfe von künstlicher Intelligenz.

Literaturnobelpreis

Den Nobelpreis für Literatur erhält die Südkoreanerin Han Kang. Die Autorin wurde durch ihren Roman „Die Vegetarierin“ international bekannt. In der Begründung des Nobelpreis-Komitees wird die Autorin gelobt „für ihre intensive poetische Prosa, die sich mit historischen Traumata auseinandersetzt und die Zerbrechlichkeit des menschlichen Lebens offenlegt“. Mit ihrem „experimentellen Stil“ sei sie eine Erneuerin der zeitgenössischen Prosa.

Friedensnobelpreis

Der Friedensnobelpreis geht an die japanische Friedensorganisation Nihon Hidankyo. Die Organisation wurde von Überlebenden von Hiroshima und Nagasaki gegründet und setzt sich seitdem für nukleare Abrüstung ein. Die Organisation wird für ihren Einsatz für eine atomwaffenfreie Welt geehrt. Das Nobelkomitee möchte „alle Überlebenden ehren, die sich trotz körperlicher Leiden und schmerzhafter Erinnerungen entschieden haben, ihre kostspieligen Erfahrungen zu nutzen, um Hoffnung und Engagement für den Frieden zu kultivieren.“

Wirtschaftsnobelpreis

Der Wirtschaftsnobelpreis geht an die drei in den USA tätigen Forscher Daron Acemoğlu, Simon Johnson und James A. Robinson. Sie werden für ihre Arbeit zur „Entstehung von Institutionen und ihren Auswirkungen auf den Wohlstand“ von Staaten geehrt. Die drei Forscher hätten erkannt, dass Gesellschaften mit einem schwachen Rechtsstaat und Institutionen, die die Bevölkerung ausbeuten, weder Wachstum noch Veränderungen zum Besseren generieren.



© Hackspett - Eigenes Werk, CC BY-SA 2.5

Ernennung der Nobelpreisträger in Physik und Chemie in der Königlich Schwedische Akademie der Wissenschaften in Stockholm



© Ccmontgom/Eigenes Werk/CC BY-SA 3.0



Die Literaturnobelpreisträgerin Han Kang. Für ihren Roman „Die Vegetarierin“ erhielt sie 2016 den Man Booker International Prize.

NIHON HIDANKYO

Japan Confederation of A-and H-Bomb Sufferers Org

Logo der Organisation Nihon Hidankyo



Medaille des Friedensnobelpreises

© SEW

Menschen, die die Welt veränderten



Homer

ca. Ende 8. Jh. v. Chr.

Vom Leben des “blinden Sängers” wissen wir nichts; auch sein Bildnis ist eine Phantasieschöpfung, und ob er wirklich auf dem Stein nahe Smyrna gesessen und aus seinen Werken vorgelesen hat, weiß niemand zu sagen. Er lebte wohl im 8. vorchristlichen Jahrhundert in Kleinasien. Seine Werke sind auch heute noch Vorbilder und Höhepunkte der Weltliteratur. Die Griechen verehrten ihn als ersten und eigentlichen Gestalter des griechischen Menschentums und seiner Götter.



Buddha Shakyamuni

Siddhartha Gautama

ca. 563 - 483 v.Chr.

Der indische Fürstensohn Siddharta, der als Buddha (”Der Erleuchtete”) zum Stifter der Religion des Buddhismus wurde, kam um das Jahr 560 v. Chr. zur Welt und soll bis 480 v. Chr. gelebt haben. Als Wanderprediger im gelben Gewand und mit Bettelschale durchzog er Indien, um die Wahrheit des Lebens zu suchen. Er selbst verstand sich nur als Wegweiser zum Heil. Seine Nachfolger erhoben ihn zu einer Gottheit. Über 300 Millionen Asiaten erkennen heute die Lehren Buddhas an.



Konfuzius

ca. 551 - 479 v.Chr.

Der chinesische Philosoph machte die Ordnung, die seiner Meinung nach durch Achtung vor anderen Menschen und Ahnenverehrung erreichbar sei, zum zentralen Thema seiner Lehren. Dabei spielte die soziale Stellung keine Rolle. Als Ideal galt Konfuzius der „Edle“, ein moralisch einwandfreier Mensch. Edel kann der Mensch dann sein, wenn er sich in Harmonie mit dem Weltganzen befindet. „Harmonie und Mitte, Gleichmut und Gleichgewicht“ galten ihm als erstrebenswert.



Platon

* 427 v. Chr. in Athen
† 347 v. Chr. in Athen

Der griechische Philosoph Platon galt als Begründer der objektiv-idealistischen Philosophie und übte auf die gesamte Entwicklung der Philosophie einen großen Einfluss aus. Bis heute hat jeder objektive Idealismus an Denkmotive Platons angeknüpft. Kern seiner Philosophie ist die Ideenlehre. Den Weg zur Erkenntnis der Ideen beschreibt Platon im „Höhlengleichnis“. Platon erklärt das Erfassen der Ideen durch den Menschen durch Erinnerung, wobei er den Mythos der Seelenwanderung zugrunde legt.



Aristoteles

* 384 v. Chr. in Stageira
† 322 v. Chr. in Chalkis

Das Gebäude der abendländischen Wissenschaften ruht auf den Fundamenten, die der griechische Philosoph Aristoteles schuf. In seinem philosophischen Weltbild vereinigte sich das gesamte Wissen des Altertums. Es gab kaum ein Sachgebiet, mit dem er sich nicht grundlegend auseinandersetzte. Mit 18 Jahren wurde er Schüler Platons, dessen “Akademie” er fast 20 Jahre angehörte.



Alexander der Große

* 20.07.356 v. Chr. in Pella
† 10.06.323 v. Chr. in Babylon

Kaum einer der großen Eroberer der Welt hat einen so tiefen Eindruck hinterlassen wie Alexander III. von Makedonien, den man später den Großen nannte. Er einte Griechenland, unterwarf Persien und Kleinasien, marschierte nach Indien. Einen “Zermalmer” hat man ihn genannt. Aber er brachte auch Geist und Kultur Griechenlands bis in den Orient. Als 33-jähriger starb er in Babylon. Sein Reich zerfiel.

© SEW



Gaius Julius Cäsar

* 13.07.100 v. Chr. in Rom
† 15.03.44 v. Chr. in Rom

Der Patriziersohn Gaius Julius Cäsar war der größte Feldherr und Staatsmann seiner Zeit. Die Kraft seiner überragenden Persönlichkeit formte die Geschichte seines Jahrhunderts. Mit ihm vollzog sich für Rom der Übergang von der alten Republik zur neuen Monarchie. Den Zeitgenossen erschien er wie ein Gott; seine Schwächen vergaß man angesichts dessen, was er für den Staat leistete.



Jesus von Nazareth

* ~ 7-4 v. Chr. in Betlehem
† ~ 30 - 33 in Jerusalem

Jesus von Nazareth, die Zentralgestalt des christlichen Glaubens, wurde um den Beginn unserer Zeitrechnung in Bethlehem geboren und zwischen 30 und 33 in Jerusalem gekreuzigt. "Christus" ist der Beiname, der ihm von den Gläubigen als dem erwarteten Messias beigegeben wurde. Die wichtigsten und zum Teil die einzigen Quellen über Jesus sind die Evangelien des Neuen Testaments. Für die Christen in aller Welt ist er der Heilsbringer, der Sohn Gottes, der Heiland und Erlöser.



Mohammed Abul Kasim Ibn Abdallah

* um 570 in Mekka
† 08.06.632 in Medina

Der Traum des Arabers Abul Kasim Ibn Abdallah, der später Mohammed genannt wurde, "der Gepriesene", war die Einigung der arabischen Stämme unter der Fahne der neuen Religion des Islam. Mohammed wurde 570 in Mekka geboren und starb 632 in Medina. Wie er ausgesehen hat, ist nicht überliefert. Der Koran verbietet Menschen-Abbildungen, die islamischen Moscheen sind mit Schrift-Ornamenten geschmückt.



Karl der Große

* 02.04.747
† 28.01.814 in Aachen

Der Erneuerer des alten römischen Kaisertums im Westen, seit 771 Alleinherrscher der Franken, einte das Abendland und gab dem Vielvölkerstaat durch ein Bündnis mit der Papstkirche festen Halt. Das Fundament und der Bauplan für das ganze europäische Mittelalter waren die politischen Hinterlassenschaften Karls, den man schon zu seinen Lebzeiten den Großen nannte.



Dschingis Khan

* 1162 in Deligün Boldogh
† 18.08.1227

Der mongolische Krieger wurde der mächtigste Eroberer der Geschichte. Im Osten erstreckte sich sein Land bis an das Japanische Meer und im Westen bis zum Kaspischen Meer. Es wurde das größte Reich, das jemals zu Lebzeiten einem Herrscher unterstand. Seine Regierungszeit als erster Großkhan der Mongolen dauerte von 1206 bis 1227. Seine Strategie war die Politik des Bündnisses.



Johannes Gutenberg

* um 1400 in Mainz
† 03.02.1468 in Mainz

Die Erfindung des Buchdrucks mit gegossenen beweglichen Lettern ist das unsterbliche Werk des Mainzers Johannes Gutenberg. Seine Schüler und Mitarbeiter verbreiten die "Schwarze Kunst" innerhalb weniger Jahre über ganz Europa und dann über die ganze Welt. Er selbst hatte an den Früchten seiner Idee keinen Anteil. Sein berühmtestes Druckwerk war die sogenannte 42-zeilige Bibel. Sie gilt noch heute als berühmtestes Meisterwerk der Buchdruckerkunst aller Zeiten.

© SEW

Menschen, die die Welt veränderten



Jeanne d'Arc

* 1412 in Domrémy
† 30.05.1431 in Rouen

Auch bekannt als die Jungfrau von Orleans, ist Joan of Arc die größte Heldin der französischen Geschichte und eine der berühmtesten und inspirierendsten weiblichen Figuren. Sie glaubte, sie sei ausgewählt worden, Frankreich im Hundertjährigen Krieg gegen England zum Sieg zu führen. Sie wurde vor Ende des Krieges auf dem Scheiterhaufen verbrannt, aber ihr Mut förderte die Moral der französischen Armee erheblich und trug zum Sieg Frankreichs bei.



Christoph Kolumbus

Cristóbal Colón

* 1451 in Genua
† 20.05.1506 in Valladolid

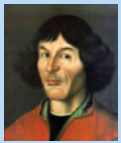
Ein zäher, verbissener, unerhört ausdauernder Mann muss er gewesen sein, dieser Christoph Kolumbus oder Cristóbal Colón, wie ihn seine spanischen Auftraggeber nannten. Viele Jahre lang versuchte er immer wieder, für seinen Plan einer Schiffsreise nach Indien Interessenten zu finden. 1492 endlich machte er sich mit Nußschalen von Schiffen auf den Weg. Er fand eine neue Welt, entdeckte Amerika - und hatte selbst nichts von seiner Tat.



Leonardo da Vinci

* 15.04.1452 in Anchiano
† 2.05.1519 in Amboise

Wie kein anderer fasste er Kunst und Wissenschaft als eine Einheit menschlichen Erkenntniswillens auf: Leonardo da Vinci, Sohn eines florentinischen Notars und des Bauernmädchens Caterina aus Vinci. Das Universalgenie Leonardo überragte selbst die mächtigsten Geistes- und Kunstheroen der italienischen Renaissance beträchtlich. Vieles von dem, was er plante, blieb unvollendet. Seiner Bedeutung tut das keinen Abbruch.



Nikolaus Kopernikus

* 19.02.1473 in Thorn
† 24.05.1543 in Frauenburg

Die Erde steht nicht im Mittelpunkt des Universums, sie ist ein Planet wie jeder andere und dreht sich um die Sonne. Diese revolutionäre Überzeugung vertrat als erster der in Thorn geborene Mathematiker und Astronom Nikolaus Kopernikus. Er forderte damit Widerspruch und Gegnerschaft der Kirche und der Wissenschaft heraus. Sein "heliozentrisches Weltsystem" wurde zum Fundament aller Erkenntnisse, die wir heute von der Struktur des Universums besitzen.



Michelangelo

* 06.03.1475 in Caprese
† 18.02.1564 in Rom

Der Bildhauer, Maler, Architekt und Dichter war einer der bedeutendsten Repräsentanten der italienischen Hochrenaissance und Wegbereiter des Manierismus. Michelagniolo di Ludovico di Lionardo di Buonarroti Simoni markiert mit seinem Schaffen den Ausgang der italienischen Renaissance und den Beginn des Barock. Zu seinen wichtigsten Werken zählen die Kuppel des Petersdoms, das detailreiche Deckenfresko in der Sixtinischen Kapelle sowie die David-Statue von Florenz.



Martin Luther

* 10.11.1483 in Eisleben
† 18.02.1546 in Eisleben

Der deutsche, römisch-katholische Theologe und Kirchenpolitiker ging als radikaler und zentraler Reformator der mittelalterlichen Kirche in die Geschichte ein. Mit dem Anschlag seiner 95 Thesen wehrte er sich gegen die Ablasspraxis der katholischen Kirche. Mit seiner Bibelübersetzung hatte er bedeutenden Anteil an der Verbreitung der Schriftsprache und ihrer einheitlichen Gestaltung. Martin Luthers Sicht der Gnade Gottes, seine Predigten und Schriften entfalteten überzeitliche Wirkung.

© SEW



William Shakespeare

* April 1564 in Stratford-upon-Avon
† 23.04.1616 in Stratford-upon-Avon

William Shakespeare gilt als der größte Schriftsteller der englischen Sprache. Er beeinflusste durch seine Arbeit zahlreiche Schriftsteller und Millionen Leser auf der ganzen Welt. Tatsächlich hat er die Welt auf verschiedene andere Arten verändert. Shakespeare prägte etwa 2000 neue Wörter (von denen viele noch immer verwendet werden), und er inspirierte auch viele andere berühmte Künstler - von Musikkomponisten bis zu Malern und Filmproduzenten.



Galileo Galilei

* 15.02.1564 in Pisa
† 29.12.1641 in Arcetri

war ein italienischer Universalgelehrter, Physiker, Astrophysiker, Mathematiker, Ingenieur, Astronom, Philosoph und Kosmologe. Viele seiner Entdeckungen gelten als bahnbrechend. Er entwickelte die Methode, die Natur durch die Kombination von Experimenten, Messungen und mathematischen Analysen zu erforschen, und wurde damit einer der wichtigsten Begründer der neuzeitlichen exakten Naturwissenschaften.



René Descartes

* 31.03.1596 in La Haye
† 11.02.1650 in Stockholm

Der französische Philosoph, Mathematiker und Physiker gilt als Begründer des modernen Rationalismus. Er lehrte die Befreiung vom Dogmatismus und die Anwendung der Ratio. Er führte die mathematische Weise in die Philosophie ein und befreite sie vom Glauben. Er ist außerdem für das berühmte Dictum „cogito ergo sum“ (ich denke, also bin ich) bekannt, das die Grundlage seiner Metaphysik bildet, aber auch das Selbstbewusstsein als genuin philosophisches Thema eingeführt hat.



John Locke

* 29.08.1632 in Wrington
† 28.10.1704 in Oates

Der englische Philosoph, Psychologe und Pädagoge war der Begründer des Empirismus und damit ein bedeutender Vorreiter der Aufklärungsphilosophie. John Locke brachte erkenntnistheoretische Untersuchungen in Verbindung mit einer psychologischen Theorie des Bewusstseins, sodass er zum Wegbereiter der Psychologie als Analyseinstrument des empirischen Bewusstseins wurde. Sein wohl einflussreichstes Werk war “TwoTreatises of Government”.



Isaac Newton

* 25.12.1642 in Lincolnshire
† 31.03.1727 in Kensington

Die moderne Physik ist ohne Isaac Newton nicht denkbar. Unter anderem formulierte er die Lehre von der Schwerkraft (Gravitationslehre), wies die Zusammensetzung des Lichtes nach, legte die Grundlagen für Akustik und Aerodynamik und erklärte Ebbe und Flut. Auf dem Gebiet der höheren Mathematik entwickelte er die Infinitesimalrechnung. Der Professor in Cambridge war Präsident der Royal Society und wurde geadelt. Sein Körper ruht in der Westminster-Abtei.



Johann Sebastian Bach

* 21.03.1685 in Eisenach
† 28.07.1750 in Leipzig

Der deutsche Komponist, Orgel- und Klaviervirtuose gilt als einer der bedeutendsten Erneuerer der Musik. Die Bedeutung des Barock-Komponisten und Musikers Johann Sebastian Bach liegt besonders in der protestantischen Kirchenmusik. Die höchste Kunstform der Barockmusik, die Fuge, führte Bach zu ihrem Höhepunkt. Auch für die Musiktheorie und die Entwicklung der Instrumente setzte er neue Akzente.

© SEW

Menschen, die die Welt veränderten



George Washington

* 22.02.1732 in Wakefield
† 14.12.1799 in Mount Vernon

Der US-amerikanische Politiker war Oberbefehlshaber der Continental Army im Amerikanischen Unabhängigkeitskrieg und stellte von 1789 bis 1797 den ersten Präsident der Vereinigten Staaten Amerika. Durch diese historische Stellung zählt er zu den bedeutendsten Persönlichkeiten der amerikanischen Geschichte. In seiner bedachtsamen Innenpolitik formte er zentral das Amt des US-Präsidenten sowie das System des noch jungen amerikanischen Staatenbündnisses.



James Watt

* 19.01.1736 in Greenock
† 19.08.1819 in Heathfield

Der schottische Erfinder zählte zu den bedeutendsten Industrie-Ingenieuren seines Jahrhunderts. Seine zahlreichen Erfindungen machten die industrielle Nutzung der Dampfmaschine möglich. Zu seinen Ehren wurde außerdem die „SI-Einheit" der Leistung mit „Watt" benannt und ersetzte das bisher verwendete, von ihm eingeführte PS. Somit wurde er im doppelten Sinne mit der Bemaßung von Leistung verbunden.



Johann Wolfgang von Goethe

* 28.08.1749 in Frankfurt am Main
† 22.03.1832 in Weimar

Der deutsche Naturwissenschaftler, Kunsttheoretiker und Staatsmann gilt als das Universalgenie der Neuzeit schlechthin. Als Dichter wurde er der bedeutendste Vertreter der Weimarer Klassik und führender Vertreter der Sturm-und-Drang-Zeit. Darüber hinaus betätigte er sich als Naturwissenschaftler und formulierte die Goethesche Farbenlehre. In seinen naturwissenschaftlichen und literarischen Werken verarbeitete er seine philosophischen und naturphilosophischenAnschauungen.



Napoleon Bonaparte

* 15.08.1769 in Ajaccio
† 05.05.1821 in Longwod

Der korsische Krieger zählt zu den größten Feldherren der Weltgeschichte. Aus einfachen Verhältnissen stammend stieg er während der französischen Revolution in der Armee auf, worauf er mit dem Staatsstreich vom 18. Brumaire die Macht in Frankreich übernahm. Napoleon Bonaparte wurde zunächst als Erster Konsul der Französischen Republik und dann als Napoleon I. Kaiser der Franzosen. Er war auch König von Italien und Protektor des Rheinbundes.



Ludwig van Beethoven

* 17.12.1770 in Bonn
† 26.03.1827 in Wien

Kaiser und Könige feierten Ludwig van Beethoven auf der Höhe seines Ruhms als den Größten unter Großen. Was Beethoven geschaffen hat, ist mehr als nur ein neuer Stil. Sein Werk ist die Einführung der menschlichen Existenz in das Reich der Töne. Er veränderte das Jahrhundert, und nach ihm konnte nichts mehr sein wie vordem.

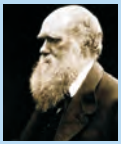


Michael Faraday

* 22.09.1791 in Newington Butts
† 25.08.1867 in Hampton Court

Der gelernte Buchbinder ohne Schulausbildung entwickelte sich autodidaktisch zu einem der angesehensten Naturwissenschaftler seiner Zeit. Mit seinen Experimenten zum Beweis von elektromagnetischer Induktion legte Michael Faraday den Grundstein für die Entwicklung von Generatoren, Dynamos und Elektromotoren. Noch zu Lebzeiten wurde er mit den renommiertesten Preisen bedacht und mit insgesamt 92 Ehrenmitgliedschaften wissenschaftlicher Gesellschaften und Akademien geehrt.

© SEW



Charles Robert Darwin

* 12.02.1809 in The Mount
† 19.04.1882 in Downe

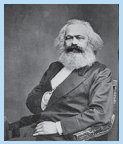
Mit 22 Jahren startete Charles Darwin zu seiner ersten Forschungsreise. Sie führte ihn auf die Galapagos-Inseln, in jenes berühmte "Laboratorium der Stammesgeschichte", wo sich viele Tierarten, darunter Leguane, unbeeinflusst entwickelt haben. Hier sammelte er erste Eindrücke, die sich später zu seiner berühmten "Evolutionstheorie" verdichteten: Alle Lebewesen haben sich aus einfachen Urformen entwickelt. Dabei gilt der Kampf ums Dasein als hartes Auswahlprinzip.



Abraham Lincoln

* 12.02.1809 in Hodgenville
† 15.04.1865 in Washington

Der 16. Präsident der USA, Abraham Lincoln, ist bekannt für viele großartige Dinge wie die Erhaltung der Union während des Amerikanischen Bürgerkriegs, die Stärkung der Bundesregierung und die Modernisierung der amerikanischen Wirtschaft, aber es waren seine Bemühungen gegen die Sklaverei, die ihm den Ruf einer wirklich bemerkenswerten und inspirierenden historischen Figur eingebracht haben. Als hingebungsvoller Befreier von Sklaven schuf er ein Vermächtnis, das Bestand hat.



Karl Marx

* 05.05.1818 in Trier
† 14.03.1883 in London

Der deutsche Philosoph, politische Journalist sowie Kritiker der bürgerlichen Gesellschaft und der klassischen Nationalökonomie gilt als einflussreichster wie umstrittener Theoretiker des Kommunismus. Insbesondere bemühte sich Karl Marx um eine wissenschaftliche Analyse an der Kritik des Kapitalismus. Damit gilt er als Begründer des wissenschaftlichen Sozialismus und Kommunismus.



Louis Pasteur

* 27.12.1822 in Dôle
† 28.09.1895 in Villeneuve

Der französische Chemiker, Biologe, Mediziner und Bakteriologe legte mit seinen Forschungen den Grundstein für die Lehre der Mikrobiologie und damit auch die Grundlage für Keimfreiheit in der Chirurgie. Seit 1888 leitete er das von ihm gegründete Pariser Institut Pasteur. Ferner stellte er Impfstoffe gegen Tollwut, Milzbrand, Rotlauf und Hühnercholera her.



Nikolaus August Otto

* 10.06.1832 in Holzhausen
† 26.01.1891 in Köln

"Antriebsart: Otto" steht im Fahrzeugschein für jedes in der Bundesrepublik Deutschland zugelassene Automobil mit Viertaktmotor - und das sind bei weitem die meisten Fahrzeuge. Wer weiß schon, dass diese Bezeichnung auf Nikolaus August Otto, den Erfinder des "Viertakters" (1876), hinweist? Erst diese Erfindung machte die Motorisierung der ganzen Welt möglich. An ihrem Prinzip hat sich bis heute nichts geändert.



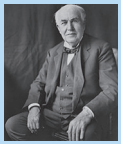
Wilhelm Konrad Röntgen

* 27.03.1845 in Lennep
† 10.02.1923 in München

Durch einen Zufall erkannte der Würzburger Physikprofessor Wilhelm Konrad Röntgen die fast alles durchdringende Kraft der XStrahlen, die später nach ihm Röntgenstrahlen genannt wurden. In der Medizin erschlossen diese Strahlen sensationelle neue Möglichkeiten der Diagnose. Aber auch in vielen Zweigen der Technik, vor allem der Materialprüfung, spielen sie eine große Rolle. Die Wissenschaft befruchteten sie bis hin zur Entdeckung der Radioaktivität.

© SEW

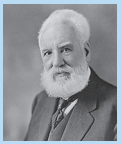
Menschen, die die Welt veränderten



Thomas Alva Edison

* 11.02.1847 in Milan
† 18.10.1931 in West Orange

Der US-amerikanische autodidaktische Wissenschaftler und Unternehmer avancierte mit knapp 1300 Patenten auf dem Gebiet der Elektrizität und Elektrotechnik zum bedeutendsten Erfinder der Moderne. Dabei entwickelte Thomas Alva Edison die Sicherung, die Filmkamera, die Kohlefadenglühlampe mit Schraubverschluss sowie rund 2000 weitere bedeutende Verfahren und Apparaturen, welche die alltägliche Stromnutzung ermöglichten.



Alexander Graham Bell

* 03.03.1847 in Edinburgh
† 01.08.1922 in Baddek

Der britische Erfinder und Unternehmer entdeckte, wie man Schallwellen in elektrische Schwingungen umwandeln kann, und legte damit die Grundlage der modernen Telefonie. Zu Ehren von Alexander Graham Bell wurde die dimensionslose Maßeinheit (Pseudomaß) für logarithmische Verhältniswerte, mit dem auch Schallpegel gemessen werden, in "Bel" benannt.



Vincent Van Gogh

* 30.03.1853 in Groot-Zundert
† 29.07.1890 in Auvers-sur-Oise

Der niederländische Maler und Zeichner schuf fast 900 Gemälde und 1000 Zeichnungen mit denen er die moderne Malerei begründete. Unter dem damals aktuellen Stil des Impressionismus beginnt er, mit Farben und verschiedenen Techniken zu experimentieren. Er machte vor allem die Welt der einfachen Menschen zu seinen Motiven. Diese malte er schnell, spontan und ohne anschließende Korrekturen. Vincent van Goghs Werke wurden unmittelbar nach seinem Tod berühmt.



Sigmund Freud

* 06.05.1856 in Pribor
† 23.09.1939 in London

Ein renommierter österreichischer Neurologe und Begründer der Psychoanalyse, Sigmund Freud, hat durch seine einzigartige Erforschung der geheimnisvollen Welt des Unterbewusstseins die Art und Weise verändert, wie wir alle über uns selbst denken. Indem er neue Techniken einführte, um das Unbewusste zu untersuchen, lieferte Freud nützliche Werkzeuge, um die geheimen Wünsche der Massen zu verstehen.



Max Planck

* 23.04.1858 in Kiel
† 04.10.1947 in Göttingen

Der bedeutende deutsche Physiker und Nobelpreisträger Max Planck, wird als Begründer der Quantenphysik betrachtet. Während Planck gegenüber der Einstein'schen Lichtquantenhypothese lange skeptisch blieb, erkannte er sofort die Tragweite der 1905 begründeten speziellen Relativitätstheorie, deren rasche Durchsetzung in Deutschland vor allem sein Verdienst war. 1918 erhielt Planck für seine Leistungen in der Entwicklung der Quantentheorie den Nobelpreis für Physik.



Orville und Wilbur Wright

* 16.04.1867 / 19.06.1871 in Dayton
† 30.05.1912 / 30.01.1948 in Dayton

Die US-amerikanischen Gebrüder Wilbur und Orville Wright gelten als die Erfinder des Motorflugzeugs. Mit einem Gleiter gelang ihnen erstmals ein Gleitflug von über 100 Metern. 1903 starteten die Brüder Wright ihren ersten Flugversuch mit dem Motorflugzeug „Flyer". Der Flug dauerte 12 Sekunden, dabei legten sie eine Strecke von 53 Metern zurück. Die Brüder Wilbur und Orville Wright prägten mit ihrem Flugzeug und ihrem Flugzeugbau die Anfänge der Fliegerei in der ganzen Welt.

© SEW



Mahatma Gandhi

* 02.10.1869 in Porbandar
† 30.01.1948 in Neu-Delhi

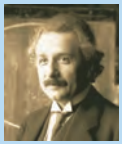
Der indische Staatsmann Mohandas Karamchand Gandhi, genannt Mahatma, kämpfte für Selbstregierung und Befreiung von der britischen Herrschaft nach dem Prinzip der Gewaltlosigkeit durch passiven Widerstand. Nach dem Zweiten Weltkrieg hatte seine Politik Erfolg, als die Engländer das Land verließen - allerdings um den Preis der Einheit Indiens. Gandhi fiel 1948 dem Mordanschlag eines fanatischen Hindu zum Opfer.



Guglielmo Marconi

* 25.04.1874 in Bologna
† 20.07.1937 in Rom

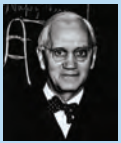
Der italienische Physiker und Elektroingenieur war ein Pionier der drahtlosen Telekommunikation und gilt als einer der ersten Funkamateure. Er erbrachte bedeutende Pionierleistungen auf dem Gebiet der drahtlosen Nachrichtenübermittlung. Mit Hilfe seiner Erfindungen und den aufeinander abgestimmten Sendeanlagen, eröffnete er ein neues Kommunikationszeitalter: Die Ära der Radiotelegraphie, in der bereits die Anfänge einer interkontinentalen, globalen Kommunikation zu lokalisieren sind.



Albert Einstein

* 14.03.1879 in Ulm
† 18.04.1955 in Princeton

Der berühmteste Physiker des 20. Jahrhunderts, Albert Einstein, stammte aus Ulm, arbeitete in Zürich und Berlin und emigrierte 1933 in die USA. In seiner “Relativitätstheorie” behauptete er nicht mehr und nicht weniger, als dass Raum und Zeit “keine voneinander verschiedenen Größen” seien, sondern “zusammen eine vierdimensionale Einheit bilden”. Seine Forschungen beeinflussen vor allem die Atomphysik. Die Physik nach ihm hat seine Erkenntnis modifiziert.



Alexander Fleming

* 06.08.1881 in Darvel,
† 11.03.1955 in London

Sir Alexander Fleming war ein schottischer Mediziner und Bakteriologe. Aus Zufall stieß er auf die Entdeckung, die die Welt und sein Leben verändern sollte. In nicht rechtzeitig entsorgten Petrischalen eines Versuchs, fand er das Wunderheilmittel Penizillin. 1945 erhielt er für die Entdeckung dieses Antibiotikums den Nobelpreis. Außerdem entdeckte Fleming das Lysozym, ein Enzym, das starke antibakterielle Eigenschaften aufweist und in verschiedenen Körpersekreten wie Tränen und Speichel vorkommt.



Werner Heisenberg

* 05.12.1901 in Würzburg
† 01.02.1976 in München

Der deutsche Physiker gilt als einer der bedeutendsten Physiker des 20. Jahrhunderts. Er lieferte wichtige Beiträge zur Elementarteilchenphysik sowie zur Kernphysik. Außerdem begründete er die Quantenmechanik. Nach ihm ist die Heisenbergsche Unschärferelation benannt. Für die Begründung der Quantenmechanik wurde er 1932 mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet.



Bill Gates

* 28.10.1955 in Seattle

Der Gründer von Microsoft, Bill Gates, gilt als einer der reichsten Menschen der Welt. In letzter Zeit ist er eher als hingebungsvoller Philanthrop als als Geschäftsmann bekannt. Gates machte Computer zugänglicher für alle, indem er den Home-Computing-Markt ankurbelte. Er arbeitete auch an Projekten zur Bekämpfung der globalen Erwärmung und der Ungleichheit der Geschlechter.

© SEW®

Alle sprechen über CO_2-Einsparung! Wir machen‘s einfach!

Durch die Reduzierung der Notwendigkeit von Wärme- und Kälteerzeugung spart die GSWT®-Technologie gegenüber üblichen Systemen in Deutschland pro Jahr etwa 6,5 Millionen Kilowattstunden Strom und ca. 243.000 Tonnen CO_2 ein. Damit wird ein nachhaltiger Beitrag für unsere Umwelt geleistet.



© SEW®

GSWT®-TECHNOLOGIE

Mit Einführung der GSWT®-Technologie erfuhren die Kreislaufverbundsysteme, aufgrund der Steigerung des Austauschgrades von 40 % auf 80 % sowie der hohen Effizienz durch multifunktionale Nutzung, einen Quantensprung.
Damit und mit der hohen Redundanz und Betriebssicherheit sind nicht nur hocheffiziente Energieeinsparungen, sondern auch eine Reduzierung von Heiz-, Kühl- und Rückkühlleistungen möglich.

Mit dem Einsatz dieser Technologie wird ein erheblicher Beitrag zur angestrebten Energiewende geleistet.

SEW® Systemtechnik für Energierecycling
und Wärmeflussbegrenzung GmbH
Industriering Ost 88-90
47906 Kempen
Tel.: 02152 9156-0
info@sew-kempen.de
www.sew-kempen.de