

Seminar zur Bachelorarbeit



Aufbau des Seminarteils

- Entstehungsprozess einer wissenschaftlichen Arbeit
- Themenwahl
- Recherche
- Aussagen, Begriffslehre
- Zitieren, Zitierweisen
- Stil- & Sprachregeln
- Formale Anforderungen an eine Bachelorarbeit
- Wissenschaftliches Fehlverhalten
- Grafikdarstellungen
- Formatieren einer wissenschaftlichen Arbeit mit MS Word / LaTeX

Literatur

- Lehrveranstaltungsfolien
- Bänsch, Axel; Alewell, Dorothea; Moll, Tobias: Wissenschaftliches Arbeiten. München: De Gruyter Oldenbourg, 2020
- Eco, Umberto: Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt. UTB, 2020
- Franck, Norbert: Handbuch Wissenschaftliches Arbeiten: Was man für ein erfolgreiches Studium wissen und können muss. UTB, 2017
- Leopold-Wildburger, Ulrike; Kipman, Ulrike; Reiter, Thomas: Wissenschaftliches Arbeiten 4.0: Vortragen und Verfassen leicht gemacht. Springer-Lehrbuch, 2017
- Oehlrich, Marcus: Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben. Berlin; Heidelberg: Springer, 2019
- Theisen, Manuel René: Wissenschaftliches Arbeiten. München: Vahlen, 2017

Dublin Descriptors: Bachelor – Master – Promotion

	Bachelor	Master	Promotion
Wissen und Verstehen	[knüpft,] unterstützt durch wissenschaftliche Lehrbücher, zumindest in einigen Aspekten an neueste Erkenntnisse in ihrem Studienfach an	[liefert] eine Basis oder Möglichkeit [...] für Originalität im Entwickeln und/oder Anwenden von Ideen, häufig in einem Forschungskontext	[demonstriert] systematisches Verstehen eines Studienfaches und die Beherrschung der mit diesem Feld assoziierten Fertigkeiten und Methoden
Anwendung von Wissen und Verstehen	durch das Formulieren und Untermauern von Argumenten	[durch] Problemlösungsfähigkeiten in neuen oder unvertrauten Zusammenhängen innerhalb breiter (oder multidisziplinärer) Kontexte	[durch] die Fähigkeit [...], einen substanzialen Forschungsprozess mit wissenschaftlicher Integrität zu konzipieren, gestalten, implementieren und adaptieren. Durch originelle Forschung, die die Grenzen des Wissens durch die Entwicklung eines substanzialen Werks erweitert, das in Teilen den Standards nationaler und internationaler begutachteter Publikationen entspricht
Beurteilungen abgeben	[beinhaltet,] relevante Daten [...] zu sammeln und zu interpretieren	[demonstriert] die Fähigkeit [...], Wissen zu integrieren und mit Komplexität umzugehen und auf der Basis unvollständiger oder begrenzter Informationen Einschätzungen zu formulieren	[erfordert die Befähigung] zu kritischer Analyse, Evaluation und Synthese neuer und komplexer Ideen
Kommunikation	[von] Informationen, Ideen, Probleme[n] und Lösungen	[von] ihre[n] Schlussfolgerungen und [dem] Wissen und [den] Prinzipien [begrenzte Reichweite], die ihnen zugrunde liegen, sowohl an Experten wie auch an Laien [Monolog]	mit ihrem fachlichen Umfeld, der größeren wissenschaftlichen Gemeinschaft und der Gesellschaft im Allgemeinen [Dialog] über ihr Spezialfeld [große Reichweite]
Lernstrategien	die Lernstrategien [...], die sie benötigen, um ihre Studien mit einem Höchstmaß an Autonomie fortzusetzen	die Lernstrategien [...], die es ihnen ermöglichen ihre Studien größtenteils selbstbestimmt und autonom fortzusetzen	in der Lage [...], innerhalb akademischer und professioneller Kontexte technologische, soziale oder kulturelle Fortschritte in einer Wissensgesellschaft voranzutreiben

Wie fange ich an?

SCHREIBEN = DENKEN

Entstehungsprozess einer wissenschaftlichen Arbeit



1. Themenwahl

3 Fragen: Inwiefern ...

- ... ist das Thema von praktischer Relevanz?
- ... bietet das Thema die Möglichkeiten zu Eigenleistungen?
- ... ist das Thema in der vorgesehenen Zeit angesichts der existenten Literaturvorbearbeitung zu bewältigen?

2. Themenvorschlag

(Grobkonzept / Exposé / Disposition)

Umfang: 2 bis 5 Seiten!

- **Arbeitstitel**
 - ausreichende Abgrenzung des Themas
 - Nicht zu lang!
- **Ausgangssituation**
 - Welche Fakten stellen die Ausgangssituation dar?
 - Welche Arbeitshypothese lässt sich aufstellen und belegen?
- **Frage**
 - Welche Fragestellung möchten Sie mit Ihrer Arbeit beantworten?
- **ausformuliertes Ziel**
 - was ist der Handlungsbedarf?
- **Relevanz**
 - warum ist das Thema relevant? (Fakten nennen!)
- **Motivation**
 - warum genau dieses Thema?
- **Theorie**
 - Auf welche Theorien werden Sie ggf. Bezug nehmen?

inhaltliche Hauptaspekte

- was sind die konkreten Inhalte der Arbeit?
- was ist die Arbeitshypothese der Arbeit?
- was ist die These / Antithese der Arbeit?

Vorgangsweise / Methodik

Wie werden Sie vorgehen, um Ihre Frage zu beantworten bzw. das Problem zu lösen?

- Literaturrecherche
- State-of-the-Art Recherche
- Prototyp (Proof of Concept)
- Logisches Schließen
- Experiment
- Empirische Erhebung
- ...

Grobgliederung der Arbeit

- bis zur 2. Gliederungsebene

Literatur

Zeitplan

Arbeitshypothese / These / Antithese

- Arbeitshypothese
 - Dient als Ausgangspunkt der Arbeit
 - Muss durch Quellangaben gut untermauert werden
 - Wird im Zuge der Arbeit nicht mehr hinterfragt, sondern als gegeben hingenommen
- These
 - Eine Vermutung über die Realität
 - Im Idealfall als Entscheidungsfrage formuliert
 - Wird im Zuge der Arbeit versucht zu falsifizieren
- Antithese
 - Eine Gegenbehauptung zur These
 - Im Idealfall als Entscheidungsfrage formuliert
 - Wird im Zuge der Arbeit versucht zu verifizieren

Übung A: Formulieren von Thesen

- Sie wollen sich in Ihrer Bachelorarbeit mit Cloud-Computing beschäftigen
- Formulieren Sie dazu
 1. Eine Arbeitshypothese
 2. Eine These
 3. Eine Antithese

3. Recherchen

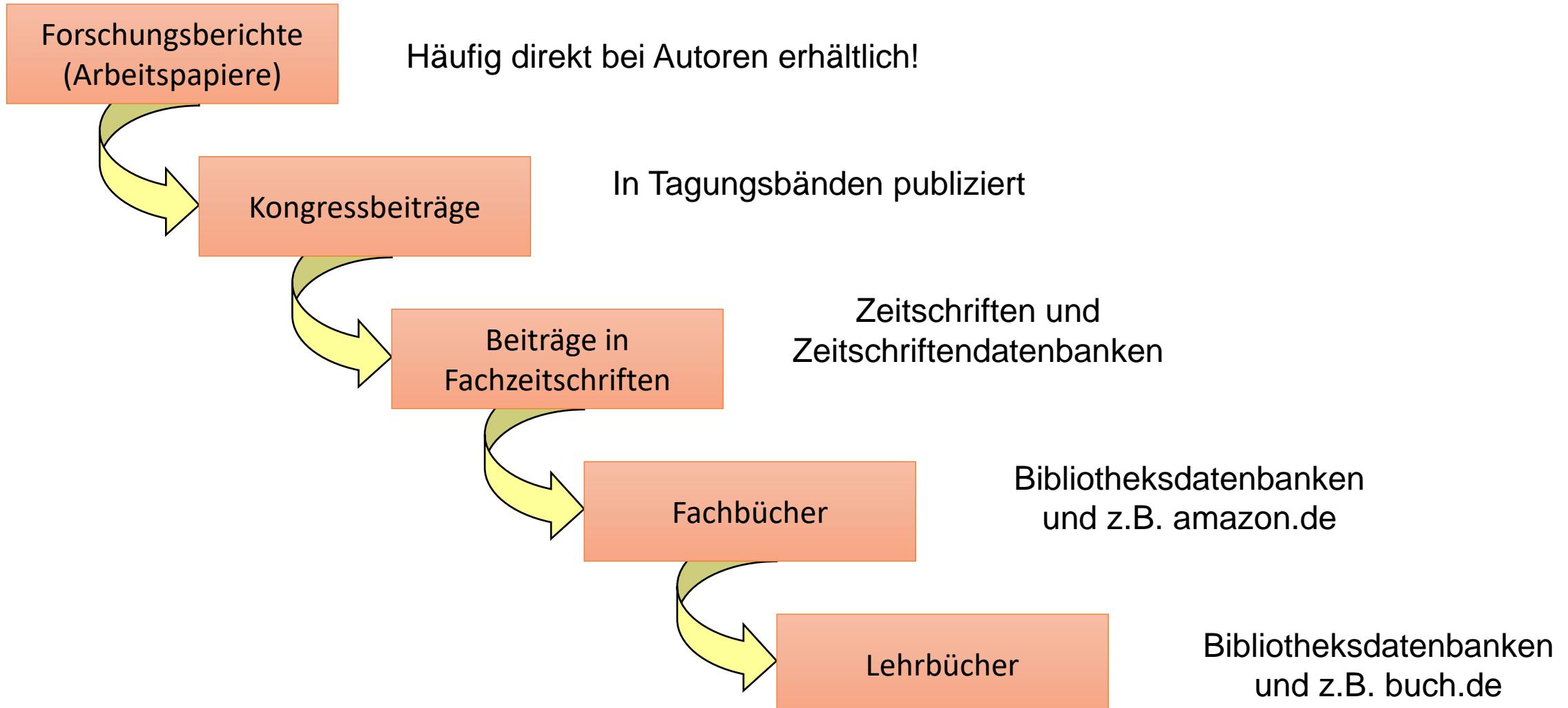
Literatur- und Sekundärmaterial

- Einstiegshilfen
 - Fachlexika
 - Web-Recherchen
 - Standardwerke
 - Sammelbände
 - Fachzeitschriften
 - Statistische Publikationen
- Detailrecherchen
 - Bibliotheksrecherchen nach Stichworten
 - elektronische Medien

Primärdaten (eigene Erhebungen)

- Offenlegung der Einzelheiten der Erhebungen
- Probandenauswahl
 - Erhebungsmethodik
 - Zeit und Ort
 - Rücklaufquoten
 - Charakteristika der Stichprobe
 - ...

Kaskade wissenschaftlicher Publikationen



Literaturrecherche

Bücher

- **TH-Bibliothek**
<http://www.th-rosenheim.de>
- **Bibliotheksverbände**
<https://www.gateway-bayern.de/> (Bayern)
<https://kvk.bibliothek.kit.edu>
www.gbv.de
<https://www.obvsg.at/> (Österreich)
- **Bibliotheken in Deutschland**
<https://bbb.neteler.org/>
- **Online-Buchhandlungen**
z.B. www.thalia.de, www.amazon.de
- **Verlage**
z.B. www.hanser.de, www.degruyter.com, usw.

Zeitschriften

- **Elektronische Zeitschriftenkataloge**
<http://ezb.uni-regensburg.de/ezeit/>
- **(Wissenschaftliche) Suchmaschinen**
sciencewatch.com, proquest.com, ebsco.com, citeseerx.ist.psu.edu, www.wiso-net.de, scholar.google.com, ...
- **Verlage**
z.B. www.acm.org, www.ieee.org,
www.elsevier.com, www.ssrn.com
- **Datenbank-Recherchen** (meist kostenpflichtig)
z.B. www.stn-international.de
- **Zeitschriften selbst**
z.B. <http://www.bise-journal.com>

Quellen für Begriffsdefinitionen

- Normen
 - DIN (Deutschland)
 - ISO (International)
 - ANSI (Amerikanisch)
 - IEEE (Berufsverband)
- Industriestandards
 - Z.B. OMG (Object Management Group)
- Gesetzestexte (z.B. was bedeutet „Urheber“?)

Beispiel: Definitionen des Begriffs Software Architektur

- Wikipedia, en (= SEI-Definition)

The software architecture of a program or computing system is the structure or structures of the system, which comprise software components, the externally visible properties of those components, and the relationships between them.

- Wikipedia, de

Eine Softwarearchitektur beschreibt die grundlegenden Komponenten und deren Zusammenspiel innerhalb eines Softwaresystems.

- Qualität der Einträge bei Wikipedia?

- Von Community getragen, mindestens bei häufig verwendeten Begriffen, Qualität in einem Lexikon u.U. schlechter – abhängig vom Review-Prozess des Verlags
- Aber: Auch „Mindermeinung“ als Eintrag möglich
- Manipulation: vgl. Kleinfeld-Beschreibung
(<http://www.heise.de/newsticker/meldung/73579>)

- Webzitate immer mit Zeitpunkt des Abrufs!

Bibliothek: Datenbanken → IEEE Explore

Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftsingenieurwesen

- [WTI-Datenbanken](#) - Literaturdatenbank mit Bibliographie, Abstract und Schlagwörtern für Werkstoffe, Technik und Management.

[Anleitung zu WTI](#)

[E-Tutorials zu WTI](#)

- [Web of Science](#) - (ehemals ISI, Web of Knowledge) ist eine multidisziplinäre Datenbank, die wissenschaftliche Publikationen mit ihren Zitationen verzeichnet. Der inhaltliche Schwerpunkt liegt auf Naturwissenschaft und Technik. Überwiegende werden Zeitschriften aus dem anglo-amerikanischen Raum ausgewertet. Die Master Journal List zeigt die Titelabdeckung des WoS sowie den ausgewerteten Zeitraum.

[zur](#)

[Master Journal List](#)

- [ScienceDirect](#) - naturwissenschaftliche Datenbank mit Zugriff auf E-Zeitschriften und E-Books des Verlags Elsevier. Reine Literaturhinweisdatenbank.

ACHTUNG: Gemeinsam mit fast allen deutschen Hochschulen hat sich auch die Technische Hochschule Rosenheim hinter das Projekt DEAL der Allianz der Deutschen Wissenschaftsorganisationen gestellt. Vertreten durch die HRK werden Verhandlungen mit großen Wissenschaftsverlagen für eine bundesweite Lizenzierung von Zeitschrifteninhalten angestrebt. Die Verhandlungen mit dem Elsevier-Verlag stellen sich als besonders schwierig heraus, so dass bereits in 2016 ein großer Teil der deutschen Hochschulen ihre Abonnements/Lizenzierungen der Elsevier-Zeitschriften gekündigt haben. In Jahr 2018 ist eine weitere Kündigungswelle erfolgt, in deren Rahmen auch die Technische Hochschule Rosenheim ihre Lizenzierungen abbestellt hat.

Wenn Sie also einen Artikel aus einer Zeitschrift des Elsevier-Verlages benötigen, bestellen Sie ihn bitte per Ferneihe.

[Informationen zu dem Projekt DEAL](#)

- [IEEE Xplore Digital Library](#) - Volltextdatenbank zur Technik, Elektronik und Informatik. Zeitschriften, Kongressberichte, gültige IEEE-Normen/Standards

[deutschsprachige Anleitung zu IEEE](#)



Wichtige Quelle: IEEE Xplore

The screenshot shows the IEEE Xplore digital library interface. At the top, there are links to IEEE.org, IEEE Xplore, IEEE-SA, IEEE Spectrum, and More Sites. On the right, there are links for Cart, Create Account, and Personal Sign In. The main header includes the IEEE Xplore logo, a search bar, and dropdown menus for Browse, My Settings, and Help. A message indicates access is provided by Hochschule Rosenheim (FH) and provides a Sign Out link.

Search results for "ieee 1471" are displayed, showing 1-25 of 478 results. The results are sorted by Relevance. Each result includes a checkbox, the title, authors, year, conference information, and download links for Abstract (HTML or PDF) and Cite.

On the left, a sidebar allows filtering by Show (All Results selected), Subscribed Content, or Open Access Only, and a Year range from 1988 to 2021. On the right, a Standards Dictionary Terms panel lists terms like architecting, architecture, acquirer, architect, architectural description (AD), life cycle model, system, system stakeholder, view, viewpoint, and architecture description AD. A "Browse »" button is also present.

Key results shown:

- Capstone courses as software engineering disciplines with IEEE 1471**
Asesh Das; Michael Layton
2013 Proceedings of IEEE Southeastcon
Year: 2013 | Conference Paper | Publisher: IEEE
- Updating IEEE 1471: Architecture Frameworks and Other Topics**
David Emery; Rich Hilliard
Seventh Working IEEE/IFIP Conference on Software Architecture (WICSA 2008)
Year: 2008 | Conference Paper | Publisher: IEEE
Cited by: Papers (5)
- Software architecture: introducing IEEE Standard 1471**
M.W. Maier; D. Emery; R. Hilliard
Computer

Begriffs- definitionen aus IEEE / ISO Standards

IEEE Xplore® Browse ▾ My Settings ▾ Help ▾ Access provided by: Hochschule Rosenheim (FH) Sign Out

All ADVANCED SEARCH

Standards ? Back to Results | Next >

24765-2017 - ISO/IEC/IEEE International Standard - Systems and software engineering--Vocabulary

Publisher: IEEE Cite This PDF

Revision of ISO/IEC/IEEE 24765:2010(E)
Status: Active - Approved

2 Paper Citations 3730 Full Text Views

R Share C Print Bell

Abstract:
This document provides a common vocabulary applicable to all systems and software engineering work. It was prepared to collect and standardize terminology. This document is intended to serve as a useful reference for those in the information technology field, and to encourage the use of systems and software engineering standards prepared by ISO and liaison organizations IEEE Computer Society and Project Management Institute. This document includes references to the active source standards for definitions so that systems and software engineering concepts and requirements can be further explored.

Scope:
Consistent with ISO vocabulary standards, each technical committee is responsible for standard terminology in its area of specialization. This document provides a common vocabulary applicable to all systems and software engineering work falling within the scope of ISO/IEC JTC 1/SC 7, Software and systems engineering, and the IEEE Computer Society Systems and Software Engineering Standards Committee (IEEE-CS S2ESC). The scope of each concept defined has been chosen to provide a definition that is suitable for general application. In those circumstances where a restricted application is concerned, a more specific definition might be needed. Terms have been excluded if they were: considered to be parochial to one group or

More Like This

24748-4-2016 - ISO/IEC/IEEE International Standard for Systems and Software Engineering -- Life Cycle Management -- Part 4: Systems Engineering Planning
ISO/IEC/IEEE 24748-4 First edition 2016-05-15
Published: 2016

16326-2019 - ISO/IEC/IEEE International Standard - Systems and software engineering - Life cycle processes - Project management - Redline
ISO/IEC/IEEE 16326:2019(E) - Redline
Published: 2019

Show More

Begriffsdefinitionen unter anderem

- ISO 24765-2017 - Systems and *software engineering – Vocabulary*
- ISO 42010-2011 - ISO/IEC/IEEE Systems and software engineering -- *Architecture description*
- IEEE 830-1998 - IEEE Recommended Practice for Software *Requirements Specifications*
- IEEE 1044-2009 - IEEE Standard Classification for *Software Anomalies*

Deutsche Normen (DIN)

Einrichtungen
▼ Bibliothek
▼ Literatursuche
Kataloge
E-Books
Datenbanken
Zeitschriften
Abschlussarbeiten
Normen und Richtlinien
HS-Publikationen-Datenbank
OPUS
► Service
► Lernen
► Wissenschaftliches Arbeiten
► Die Bibliothek
► Familienbüro
► Frauen und Gleichstellung
► Anlaufstelle sexuelle Diskriminierung
► Hochschulkommunikation
► Hochschulsport
► Mensaria
► Rechenzentrum
► Schreibzentrum
► Sprachenzentrum
► e-Learning Center
► weitere Einrichtungen

Home » Die Hochschule » Einrichtungen » Bibliothek » Literatursuche » Normen und Richtlinien
<h2>Normen und Richtlinien</h2>
<p>Die Bibliothek der Technischen Hochschule Rosenheim bietet zwei Portale für die Normenrecherche:</p>
<ul style="list-style-type: none">• für DIN-Normen und VDI-Richtlinien
<p>Die Perinorm-Datenbank ist mit zugeschaltetem VPN-Client auch außerhalb der Hochschule nutzbar.</p>
<p>Aktuelle deutschen DIN-Normen und aktuelle VDI-Richtlinien sind im Volltext abrufbar. Für alle anderen Normen und Richtlinien enthält die Datenbank eine Übersichtsfunktion.</p>
<p>Zurückgezogenen Normen werden nicht angezeigt, können aber über die Bibliothek in Papierform bestellt werden.</p>
<p>Studenten und Hochschulangehörige dürfen ausschließlich zum eigenen wissenschaftlichen Gebrauch DIN-Normen ausdrucken.</p>
<p>Die Vervielfältigung ist verboten.</p>
<p>Die Nutzung der Perinorm-Datenbank zu kommerziellen Zwecken ist untersagt.</p>
<p>Perinorm-Datenbank</p>
<p>Bitte beachten: Sie benötigen zum Öffnen der Normen ein Zusatzprogramm auf Ihrem Rechner.</p>
<p>Zusatzprogramm</p>
<p>Die Normen werden dabei als PDF-Dokumente angezeigt. Bei Problemen beachten Sie bitte die Hinweise im folgenden Dokument:</p>
<p>Hinweise zum Umgang mit interaktiven PDF-Dokumenten</p>
<p>Anleitung und Hinweise zu Firefox</p>
<p>Mit dem Browser OPERA gibt es z.Zt. die besten Darstellungsergebnisse.</p>
<ul style="list-style-type: none">• für VDE-Richtlinien
<p>Im Recherchebereich der Bibliothek ist der Rechner-Nr.: TCC11305 mit einer Recherche für VDE-Richtlinien ausgestattet. Das Portal bietet Recherche und Ansicht aktueller VDE-Richtlinien. Ausdruck oder Download sind nicht möglich.</p>

Wichtige Links

[Katalog & Konto / OPAC](#)

E-Books

Fernleihe / Gateway Bayern

E-Tutorials

Bibliotheks-App

Öffnungszeiten

Bibliothek

finden Sie in der Mitte der [Startseite](#)

Öffnungszeiten

Lernraum

Geschlossen!

Kontakt

Bibliothek der
Technischen Hochschule
Hochschulstraße 1
83024 Rosenheim

Information
08031 / 805-2178

bibliothek@th-rosenheim.de

Fernleihe

Perinorm-Datenbank mit Zusatzwerkzeug

Sprache: Deutsch HS Rosenheim [Anmelden mit anderem Account](#)

Perinorm

2021-03-08

> [Einstellungen](#)
> [Drucken](#)
> [Schnelldruck](#)

> [Verbergen dieses Menüs](#)

Gemeinsame Volltexte:

- [Deutsch \(DIN\)](#)

Sie sind hier: Vollanzeige

Anzeigeformat wählen: [Vollanzeige](#)

DIN 69900 (2009-01-00)

Ausgabedatum: 2009-01-00, Dokumentart: ST N, Aktualisierung (wöchentlich und monatlich): C(HB)

Bemerkungen (Deutsch)	Gegenüber DIN 69900-1:1987-08 und DIN 69900-2:1987-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen: a) Abschnitt 3 "Begriffe" wurde aktualisiert und ergänzt; b) die Normen DIN 69900-1:1987-08 "Projektwirtschaft - Netzplantechnik - Begriffe" und DIN 69900-2:1987-08 "Projektwirtschaft - Netzplantechnik - Darstellungstechnik" wurden zusammengefasst und aktualisiert; c) weitere Möglichkeiten der Ablauf- und Terminplanung (Terminliste, Balkenplan) wurden aufgenommen.
Kurzreferat (Deutsch)	Die Norm legt Begriffe und Methoden für das Sachgebiet Netzplantechnik im Projektmanagement fest, um für die Planung, Steuerung und Dokumentation Vereinheitlichung zu erreichen.* Inhaltsverzeichnis
Versionshistorie	DIN 69900 (2009-01) , DIN 69900 (2007-10) , DIN 69900-2 (1987-08) , DIN 69900-1 (1987-08) , DIN 69900-1 (1980-12) , DIN 69900-2 (1979-04) , DIN 69900-1 (1979-03) , DIN 69900-1 (1974-11) , DIN 69900-1 (1973-01) , DIN 69900-1 (1970-02) , DIN 69900-1 (1968-05)
Vorgänger dokument	DIN 69900 (2007-10) , DIN 69900-1 (1987-08) , DIN 69900-2 (1987-08)
Autor	DIN-Normenausschuss Qualitätsmanagement, Statistik und Zertifizierungsgrundlagen (NQSZ) , Quality Management, Statistics and Certification Standards Committee

[Direktlink zu diesem Datensatz](#)

Relevante Normen z.B. Usability

- DIN EN ISO 9241-11, Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten - Teil 11: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit
- DIN EN ISO 9241-110: Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung (ISO 9241-110:2006); Deutsche Fassung EN ISO 9241-110:2006
- DIN EN ISO 9241-220: Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 220: Prozesse zur Ermöglichung, Durchführung und Bewertung menschzentrierter Gestaltung für interaktive Systeme in Hersteller- und Betreiberorganisationen (ISO/DIS 9241-220:2016); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 9241-220:2016

Relevante Normen z.B. Projektmanagement

- DIN 69900: Projektmanagement - Netzplantechnik; Beschreibungen und Begriffe
- DIN 69900-1: Projektmanagement - Projektmanagementsysteme - Teil 1: Grundlagen

The screenshot shows a search results page from the Perinorm database. The search term is "DIN 69900-1". The results are listed as follows:

- 3. **DIN 69901-2**
Projektmanagement - Projektmanagementsysteme - Teil 2: Prozesse, Prozessmodell
Aktualisierung (wöchentlich und monatlich): C(HB) - Dokumentart: ST, N - Ausgabedatum: 2009-01-00
Ländercode: DE
Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH
Autor: DIN-Normenausschuss Qualitätsmanagement, Statistik und Zertifizierungsgrundlagen (NQSZ)
Quality Management, Statistics and Certification Standards Committee
Herausgeber: DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
DIN German Institute for Standardization
- 4. **DIN 69901-3**
Projektmanagement - Projektmanagementsysteme - Teil 3: Methoden
Aktualisierung (wöchentlich und monatlich): C(HB) - Dokumentart: ST, N - Ausgabedatum: 2009-01-00
Ländercode: DE
Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH
Autor: DIN-Normenausschuss Qualitätsmanagement, Statistik und Zertifizierungsgrundlagen (NQSZ)
Quality Management, Statistics and Certification Standards Committee
Herausgeber: DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
DIN German Institute for Standardization
- 5. **DIN 69901-4**
Projektmanagement - Projektmanagementsysteme - Teil 4: Daten, Datenmodell
Aktualisierung (wöchentlich und monatlich): C(HB) - Dokumentart: ST, N - Ausgabedatum: 2009-01-00
Ländercode: DE

Industriestandards

Modellierungssprachen

- UML: <http://www.omg.org/spec/UML/2.5/>
- BPMN: <http://www.omg.org/spec/BPMN/>

Internet-Standards

- HTML 5: <https://html.spec.whatwg.org/>
- CSS: <https://www.w3.org/TR/CSS/>
- EcmaScript / JavaScript: <http://www.ecma-international.org/ecma-262/6.0/ECMA-262.pdf>

Middleware / Storage

- WSDL: <https://www.w3.org/TR/wsdl>
- SOAP: <https://www.w3.org/TR/soap/>
- XML: <https://www.w3.org/TR/REC-xml/>

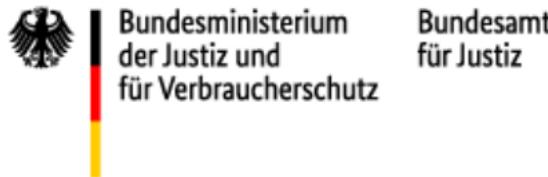
Übung B: Recherche in Normendatenbanken

1. In welcher Norm wird der Betrieb digitaler Forensik geregelt?
2. Was wird in dieser Norm unter „digitaler Forensik“ verstanden?
3. Welche Prozesse sollten nach dieser Norm in einem Unternehmen eingerichtet werden, um digitale Forensik zu ermöglichen?
4. Was ist nach dieser Norm unter „forensischer Bereitschaft“ zu verstehen?

Übung C: Recherche in Normendatenbanken

1. Welcher internationale Standard regelt Software Architekturprozesse?
2. Was wird in dieser Norm unter Architektur verstanden?
3. Was sind die in dieser Norm beschriebenen Kernprozesse?

Gesetzestexte: www.gesetze-im-internet.de



Startseite

Gesetze / Verordnungen

Aktualitätendienst

Titelsuche

Volltextsuche

Translations

Hinweise

Impressum

Tastenkombinationen

Landesrecht

Rechtsprechung im Internet

Verwaltungsvorschriften im Internet

N-Lex

Gesetze im Internet

Das Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und das Bundesamt für Justiz stellen für interessierte Bürgerinnen und Bürger **nahezu das gesamte aktuelle Bundesrecht kostenlos im Internet** bereit. Die Gesetze und Rechtsverordnungen können in ihrer jeweils geltenden Fassung abgerufen werden. Sie werden durch die Dokumentationsstelle im Bundesamt für Justiz fortlaufend konsolidiert.

Die Rechtsnormen in deutscher Sprache stehen in allen angebotenen Formaten zur freien Nutzung und Weiterverwendung zur Verfügung. Eine Erläuterung der Download-Optionen finden Sie unter „[Hinweise](#)“. Dort erhalten Sie auch weiterführende allgemeine Informationen zu Gesetzen und Rechtsverordnungen des Bundes sowie zu diesem Onlineangebot. Zur Nutzung der bereitgestellten Übersetzungen lesen Sie bitte den Hinweis unter „[Translations](#)“.

Anregungen und Anfragen zu diesem Online-Angebot bearbeitet das beim Bundesamt für Justiz angesiedelte Kompetenzzentrum Rechtsinformationssystem des Bundes. Sie erreichen das Kompetenzzentrum unter folgender E-Mail-Adresse: kompetenzzentrum-ris@bfj.bund.de.

Bitte beachten Sie, dass von dort aus keine Rechtsberatung vorgenommen wird.

Im [Aktualitätendienst](#) werden Verlinkungen zu allen neu im Bundesgesetzblatt Teil I verkündeten Vorschriften bis zu sechs Monate nach deren Inkrafttreten vorgehalten. Dort können auch die Texte der Änderungsvorschriften aufgerufen werden, die den konsolidierten Gesetzen und Verordnungen zugrunde liegen. Der Aktualitätendienst kann zudem als [RSS](#)-Feed abonniert werden.

Wichtig: Die im Internet abrufbaren Gesetzestexte sind nicht die amtliche Fassung. Diese finden Sie nur in der Papierausgabe des Bundesgesetzblattes.

Näheres zu den einzelnen Gesetzen finden Sie ggfs. auf den Internetseiten desjenigen Bundesministeriums, in dessen Geschäftsbereich der geregelte Sachverhalt fällt. Die Internetadressen der Bundesministerien finden Sie auf [dieser Seite](#).

Der Link [Landesrecht](#) führt Sie zum Justizportal des Bundes und der Länder mit Verweisen auf entsprechende Internetangebote der Landesverwaltungen.

Über den Link [Rechtsprechung im Internet](#) gelangen Sie zu einer Datenbank mit Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts, der obersten Gerichtshöfe des Bundes und des Bundespatentgerichts.

Internet-Recherche: W3C.org: HTML, CSS, WSDL, SOAP, XML, ...

The screenshot shows the W3C.org website's "STANDARDS" page. The header includes the W3C logo and navigation links for STANDARDS, PARTICIPATE, MEMBERSHIP, and ABOUT W3C. A search bar is also present. The main content area has a heading "STANDARDS" and a sub-section "Web Design and Applications" with a sub-icon of a computer monitor. Below it are sections for "Web of Devices" (mobile phone icon), "Web Architecture" (handshake icon), "Semantic Web" (cube icon), and "XML Technology" (XML icon). To the right, there are sidebar sections for "SPECIFICATIONS" (link to All Specifications), "DEVELOPERS" (link to W3C Developers), and "OPEN STANDARDS PRINCIPLES" (link to OpenStand). The footer contains the Technische Hochschule Rosenheim logo.

Leading the web to its full potential

STANDARDS PARTICIPATE MEMBERSHIP ABOUT W3C

W3C » Standards

Skip

STANDARDS

W3C standards define an **Open Web Platform** for application development that has the unprecedented potential to enable developers to build rich interactive experiences, powered by vast data stores, that are available on any device. Although the boundaries of the platform continue to evolve, industry leaders speak nearly in unison about how HTML5 will be the cornerstone for this platform. But the full strength of the platform relies on many more technologies that W3C and its partners are creating, including CSS, SVG, WOFF, the Semantic Web stack, XML, and a variety of APIs.

W3C develops these technical specifications and guidelines through a process designed to maximize consensus about the content of a technical report, to ensure high technical and editorial quality, and to earn endorsement by W3C and the broader community.

If you are learning about Web technology, you may wish to start with the introduction below, and follow links for greater detail.

Web Design and Applications

Web Design and Applications involve the standards for building and Rendering Web pages, including HTML, CSS, SVG, Ajax, and other technologies for Web Applications ("WebApps"). This section also includes information on how to make pages accessible to people with disabilities (WCAG), to internationalize them, and make them work on mobile devices.

Web of Devices

W3C is focusing on technologies to enable Web access anywhere, anytime, using any device. This includes Web access from mobile phones and other mobile devices as well as use of Web technology in consumer electronics, printers, interactive television, and even automobiles.

Web Architecture

Web Architecture focuses on the foundation technologies and principles which sustain the Web, including URIs and HTTP.

Semantic Web

In addition to the classic "Web of documents" W3C is helping to build a technology stack to support a "Web of data," the sort of data you find in databases. The ultimate goal of the Web of data is to enable computers to do more useful work and to develop systems that can support trusted interactions over the network. The term "Semantic Web" refers to W3C's vision of the Web of linked data. Semantic Web technologies enable people to create data stores on the Web, build vocabularies, and write rules for handling data. Linked data are empowered by technologies such as RDF, SPARQL, OWL, and SKOS.

XML Technology

XML Technologies including XML, XML Namespaces, XML Schema, XSLT, Efficient XML Interchange (EXI), and other related standards.

SPECIFICATIONS

All Specifications

DEVELOPERS

W3C DEVELOPERS

W3C Developer Avenue is the one-stop place to find the information and tools Developers need to learn, build, and move the Web forward.

W3Cx

W3Cx, is where W3C, in partnership with edX, makes available Massive Open Online Courses (MOOCs) to thousands of developers worldwide.

OPEN STANDARDS PRINCIPLES

open stand
the modern paradigm for standards

OpenStand: the modern paradigm for standards

Open Stand @ SxSw 2013 (Video)

Internet-Recherche: Beauftragter der Bundesregierung für Informationstechnik

<https://www.cio.bund.de/>

BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, IMPRESSUM | DATENSCHUTZ | ÜBERSICHT | KONTAKT |  GEBÄRDEN- SPRACHE |  LEICHE SPRACHE



Suchbegriff 

Politische
Aufgaben

Strategische
Themen

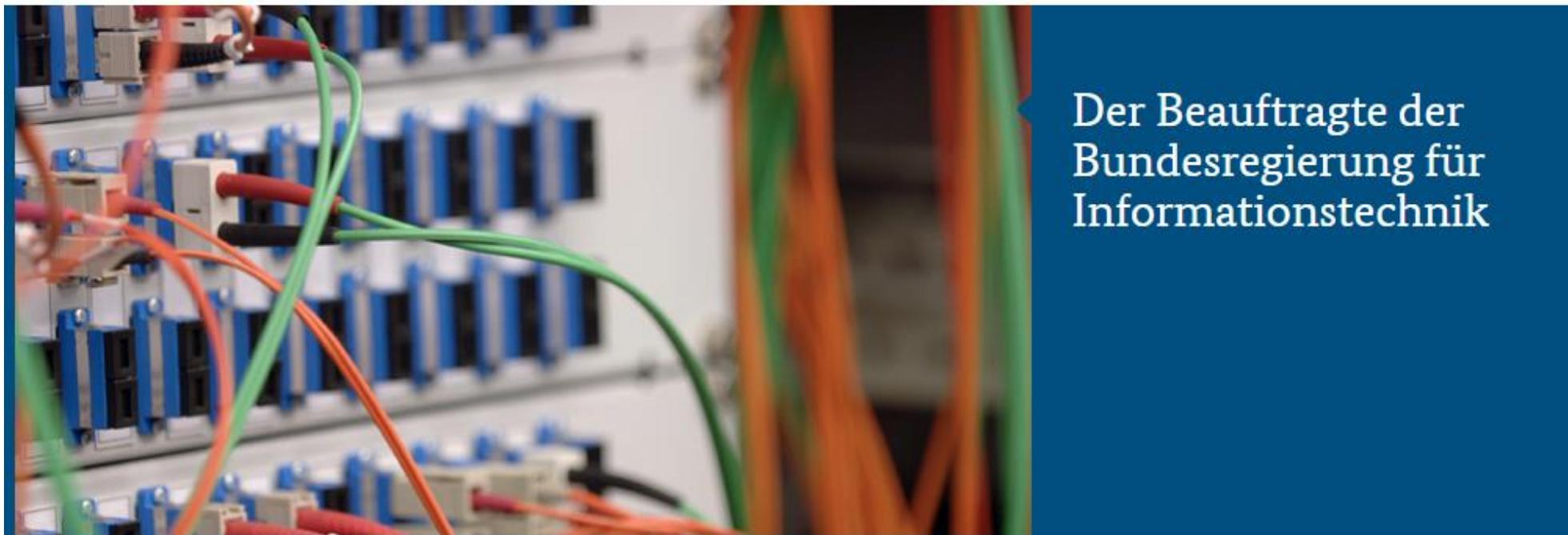
Innovative
Vorhaben
der Ressorts

IT-
Beschaffung

Architekturen
und Standards

IT-Angebot

IT-Dienste
Bund



V-Modell XT: Vorgehens- modell- Standards

www.cio.bund.de/Web/DE/Architekturen-und-Standards/V-Modell->

V-Modell XT

Das V-Modell XT

Das V-Modell XT ist ein flexibles Modell zum Planen und Durchführen von Systementwicklungsprojekten. Im Februar 2005 wurde das erste Release des V-Modell XT fertiggestellt und löste das V-Modell 97 ab.



Das V-Modell XT ist ein Vorgehensmodell für die Durchführung von IT-Projekten, insbesondere zur Entwicklung von Softwaresystemen. Es unterstützt die Arbeit von Projekten, indem es Ergebnisse und Abläufe vorgibt, so dass zu keinem Zeitpunkt unnötige Arbeiten und möglichst auch keine Leerlaufzeiten entstehen. Zusätzlich regelt das V-Modell XT die Kommunikation zwischen Auftraggeber und Auftragnehmern, um typische Quellen für Missverständnisse zwischen den Beteiligten auszuschließen. In der wissenschaftlichen Literatur werden Leitfäden wie das V-Modell XT auch häufig als "Prozessmodelle" bezeichnet.

Das V-Modell wurde erstmals im Jahre 1992 von der Bundeswehr veröffentlicht. Seitdem hat es zwei Revisionen, das V-Modell 97 und das V-Modell XT, gegeben. Die erste Version des V-Modell

V-MODELL XT

- Überblick
- Weiterentwicklungen
- Häufig gestellte Fragen

Links

[V-MODELL XT 2.0 DOKUMENTATION \(HTML\)](#)

[V-MODELL XT 2.0 DOKUMENTATION \(PDF\)](#)

[INSTALLATION V-MODELL XT 2.0 INSTALLATION](#)

[V-MODELL XT 2.0 RELEASE NOTES](#)

[V-MODELL XT RELEASES 0.9 BIS 2.0 \(FTP-SERVER TU CLAUSTHAL\)](#)

[WWW.WEIT-VEREIN.DE](#)

Kontakt

Informationstechnikzentrum Bund
(ITZBund)

► @ E-Mail



SAGA

Architekturen für Informations- systeme

Politische
Aufgaben Strategische
Themen Innovative
Vorhaben
der Ressorts IT-
Beschaffung Architekturen
und Standards IT-Angebot IT-Dienste
Bund

SAGA 5

SAGA 5 – aktuelle Version

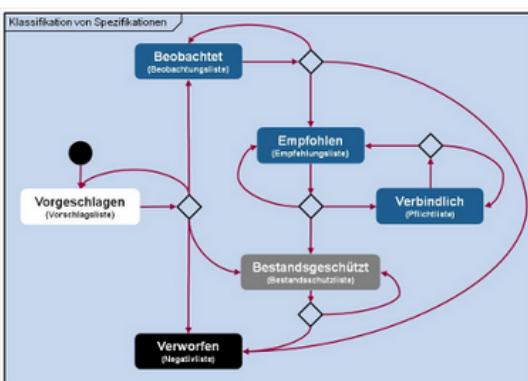
Der Rat der IT-Beauftragten (IT-Rat) der Bundesregierung hat auf seiner 19. Sitzung am 3. November 2011 die SAGA-Version de.bund 5-0 bestehend aus den Modulen:

- [SAGA-Modul Grundlagen de.bund 5.1.0](#)
- [SAGA-Modul Konformität de.bund 5.1.0](#)
- [SAGA-Modul Technische Spezifikationen de.bund 5.0.0](#)

zur verbindlichen Anwendung in der Bundesverwaltung beschlossen.

Die Projektgruppe "SAGA 5" des IT-Rats hat die Arbeiten an den SAGA-Modulen für die Ressorts der Bundesverwaltung gesteuert. In einem ausführlichen Abstimmungsprozess wurden über 400 verschiedene Vorschläge zu den Entwürfen der SAGA-Module ausgewertet. Es flossen Beiträge aus der Bundesverwaltung, den Ländern, Kommunen, Standardisierungsgremien, aber auch aus Verbänden, der Wissenschaft und der IT-Industrie ein.

Das SAGA-Modul "Grundlagen" beschreibt die Ziele, Rahmenbedingungen, Grundprinzipien sowie die Prozesse zur Erstellung und Fortschreibung von SAGA. Das an die neue Verbindlichkeit angepasste Klassifikationssystem von SAGA 5 unterscheidet zwischen "Vorgeschlagen", "Beobachtet", "Empfohlen", "Verbindlich", "Bestandsgeschützt" und "Verworfen".



Downloads

[SAGA-MODUL GRUNDLAGEN](#)
[SAGA-MODUL KONFORMITÄT](#)
[SAGA-MODUL TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN](#)

Links

[SAGA - BESCHLUSSDOKUMENT](#) [HINTERGRUND](#)

IT-Security: BSI-Grundschutz (bsi.bund.de)



Deutschland
Digital•Sicher•BSI

Das BSI Themen IT-Sicherheitsvorfall Karriere Service 

IT-Grundschutz

Informationssicherheit mit System

Informationssicherheit ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Digitalisierung, der IT-Grundschutz liefert hierfür ein solides fachliches Fundament und ein umfangreiches Arbeitswerkzeug. Er ist Methode, Anleitung, Empfehlung und Hilfe zur Selbsthilfe für Behörden, Unternehmen und Institutionen aller Größen, die sich mit der Absicherung ihrer Daten, Systeme und Informationen befassen wollen. Der IT-Grundschutz verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz zur Informationssicherheit: Neben technischen Aspekten werden auch infrastrukturelle, organisatorische und personelle Themen betrachtet. Er ermöglicht es, durch ein systematisches Vorgehen notwendige Sicherheitsmaßnahmen zu identifizieren und umzusetzen. Die BSI-Standards liefern hierzu bewährte Vorgehensweisen, das IT-Grundschutz-Kompendium konkrete Anforderungen.

Übung D: Recherche bei öffentlichen Stellen

1. Welcher Paragraph in welchem Gesetz in Deutschland regelt das Zitieren?
2. In welcher Version liegt das V-Modell XT aktuell vor?

Internetrecherche: Finden von zitierfähigen Fakten

- Statistische Daten (www.de.statista.com)
- Ökonomische Daten (www-genesis.destatis.de)
- Stellenmarktnachfrage (www.indeed.com)
- Trends bei Google-Suchanfragen (www.google.de/trends/)
→ Suchmaschine als Information Provider
- Frameworks
(www.openhub.net, <https://github.com/>, <https://sourceforge.net/>, ...)
- Technologien (<https://stackoverflow.com/>)

Statista (<https://de.statista.com/>)

- Globale Business Data Plattform
- Insights und Fakten aus 170 Branchen und über 150 Ländern
- Zugriff auf Daten via vpn-Verbindung der TH Rosenheim

The screenshot shows the Statista homepage with a search bar at the top containing "Software Engineering". Below the search bar are several filter options: "Sortierung" (Relevanz selected), "Datenbank" (Deutsche Inhalte selected), "Standort-Fokus" (Deaktiviert selected), and a language dropdown. On the left, there is a sidebar with checkboxes for "Statistiken" (selected) and "Studien & Reporte". Under "Statistiken", there are four items: "Statistiken (24)" (PRO), "Prognosen & Umfragen (0)" (PRO), "Infografiken (0)" (PRO), and "Themen (0)" (PRO). Under "Studien & Reporte", there are three items: "Dossiers (0)" (PRO), "Statista-Studien (1)" (PRO), "Branchen- & Länderreporte (0)" (PRO), and "Weitere Studien (1)" (PRO). To the right, the search results are displayed under the heading "SUCHERGEBNISSE (26)". The results include:

- Beliebteste Plattformen von Softwareentwicklern in der Schweiz 2020
- Top 10 der beliebtesten Plattformen von Softwareentwicklern in der Schweiz im Jahr 2020
- Meistgenutzte Plattformen von Softwareentwicklern in der Schweiz 2020
- Top 10 der meistgenutzten Plattformen von Softwareentwicklern in der Schweiz im Jahr 2020
- Anteil der Schweizer IT-Freelancer nach Fachrichtung 2019
- Verteilung der IT- und Engineering-Freelancer nach Fachrichtung in der Schweiz im Jahr 2019
- Jahresgehälter im Bereich Software-Entwicklung 2016
- Jahresgehälter im Bereich Software Engineering in der ITK-Branche in Deutschland im Jahr 2016 (in Euro)
- Durchschnittlicher Stundensatz von Schweizer IT-Freelancern nach Alter 2019
- Stundensätze von IT- und Engineering-Freelancern nach Alter in der Schweiz im Jahr 2019 (in CHF)

DeStatis: Daten des statistischen Bundesamtes www-genesis.destatis.de

- Ökonomische Werte Deutschlands
- Unterschiedliche Themen
- Nach Regionen filterbar

The screenshot shows the homepage of the DeStatis GENESIS-ONLINE data bank. At the top, there is a navigation bar with the DeStatis logo, a menu icon, a login button, help links, and English language options. Below the header, the text "Die Datenbank des Statistischen Bundesamtes" is displayed, along with a search bar labeled "Datenbank durchsuchen". A list of top 5 tables is shown, including "12411-0001 Bevölkerung", "61111-0002 Verbraucherpreisindex", "51000-0007 Aus- und Einfuhr", "61111-0001 Verbraucherpreisindex Jahre", and "51000-0012 Aus- und Einfuhr Monate Ware". The main content area is titled "Themen" and features nine numbered boxes representing different themes: 1. Gebiet, Bevölkerung, Arbeitsmarkt, Wahlen; 2. Bildung, Sozialleistungen, Gesundheit, Recht; 3. Wohnen, Umwelt; 4. Wirtschaftsbereiche; 5. Außenhandel, Unternehmen, Handwerk; 6. Preise, Verdienste, Einkommen und Verbrauch; 7. Öffentliche Finanzen, Steuern, Personal; 8. Gesamtrechnungen; and 9. Nationale und internationale Indikatorenmodelle.

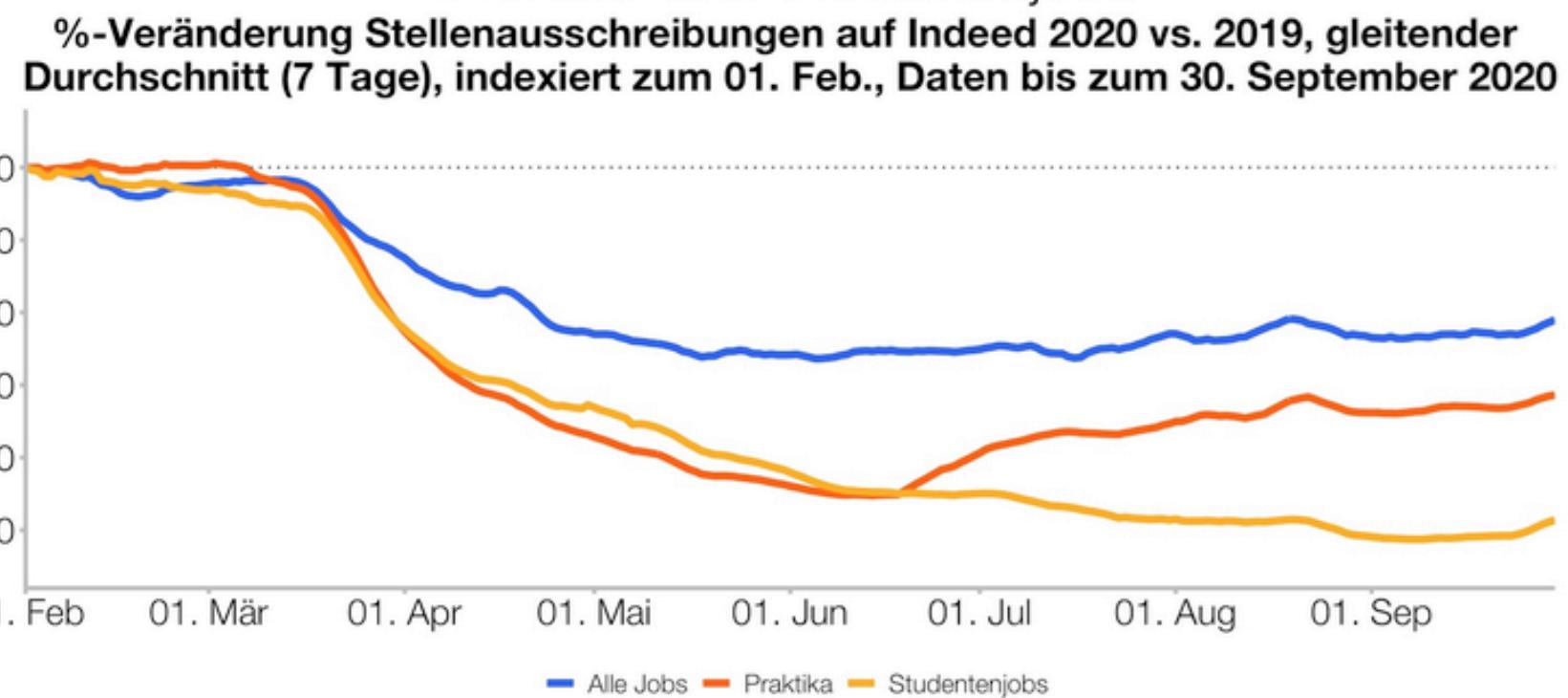
Stellenmarktnachfrage

- www.indeed.com

→ hiring lab

<https://www.hiringlab.org/de/>

Corona-Krise: Besonders negative Auswirkungen auf
Praktika und Studentenjobs



- Grafik zeigt prozentualen Anteil eines Themas in Stellenanzeigen
- Schluss: Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt → Bedeutung des Themas

Trends bei Google Suchanfragen [\(www.google.de/trends/\)](http://www.google.de/trends/)



Erkennbar:

- Trends
- Regionale Schwerpunkte
- Neue Themen

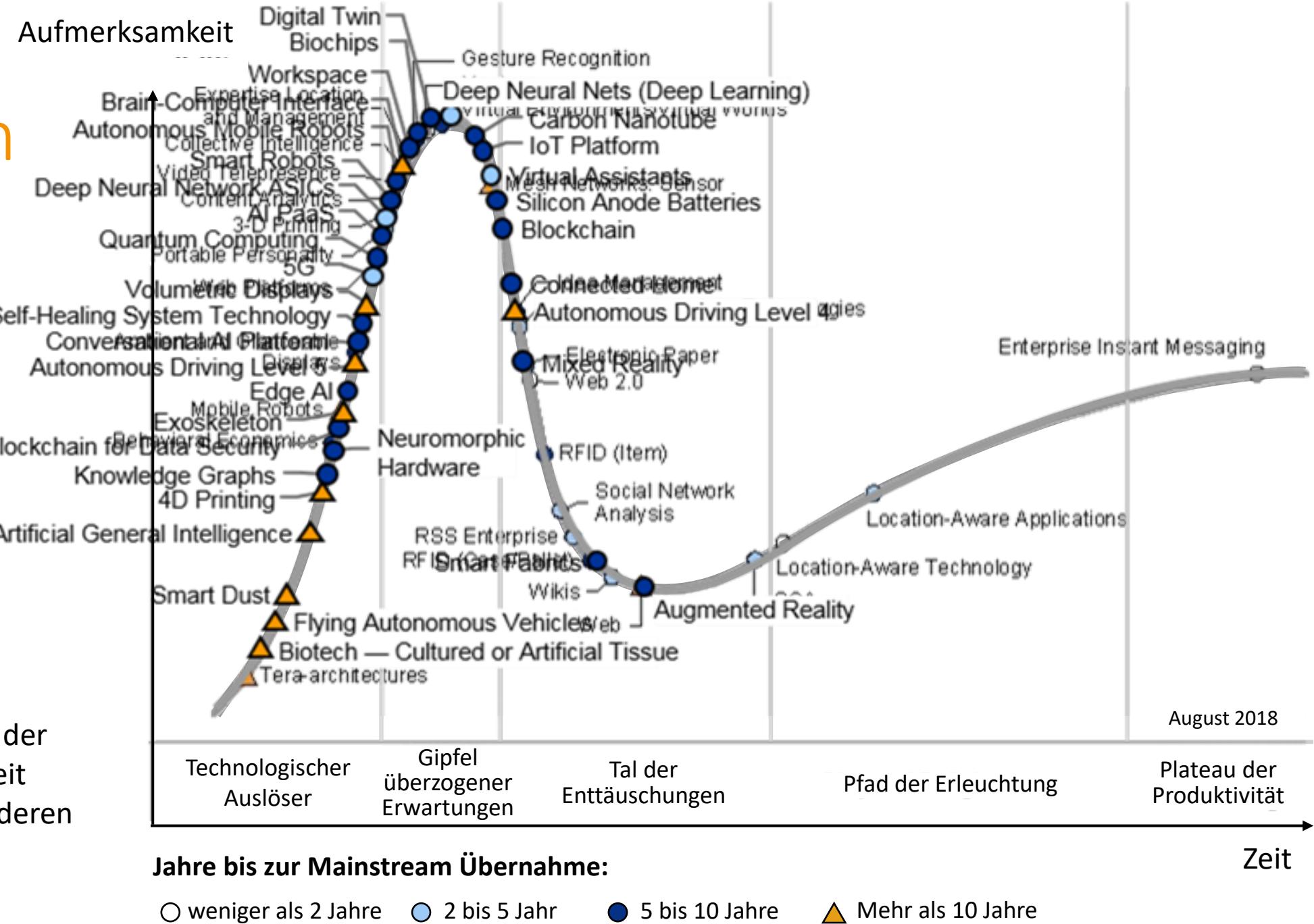
Information Provider

= Firmen, die Informationen zur Unterstützung von Entscheidungen liefern

- Beispiele: Gartner, Forrester, Ovum, IDC ...
- Dienstleistungen
 - Einschätzungen der Marktentwicklung
 - Einschätzung von Firmen
(Completeness of Vision vs. Ability to Execute)
 - Vergleich von Produkten (z.B. Ovum Reports)
 - Hinweise zu spezifischen Themen: z.B. Enterprise Architekturen
- Verwendung für
 - Stützen der eigenen Argumentationskette
(Qualitativ / Quantitativ / „Gartner sagt das ja auch!“)
 - „Bebilderung“, „Zitatenschatz“

Information Provider Beispiel: Gartner Hypecycle

Beschreibt, welche Phasen der öffentlichen Aufmerksamkeit eine neue Technologie bei deren Einführung durchläuft.



Übung E: Internetrecherche

1. Hat sich die COVID-19 Pandemie auf die Anzahl der weltweit heruntergeladenen ZOOM-Apps ausgewirkt?
2. Wie groß ist der Anteil des Dienstleistungssektors am BIP Deutschlands?
3. Welche IT-Fachkräfte (mit welcher Qualifikation) haben in der Corona-Krise am häufigsten vermehrt nach Jobs gesucht (im Vergleich zum Zeitraum vor der Krise)?
4. Wann war das Interesse an Bitcoins in Deutschland besonders groß?

Gute Quellen

- Veröffentlichungen mit umfangreicher Qualitätssicherung
 - Gute Konferenzen (z.B. International Conference on Software Engineering - ICSE)
 - Gute Zeitschriften (z.B. IEEE Software)
- Quellen für diese Informationen
 - Einstieg über google, scholar.google, citeseerx
 - Homepages der Autoren
 - IEEE Explore (wenn Zeitschrift / Konferenz bei IEEE)
 - ACM Digital Library (wenn Zeitschrift / Konferenz bei ACM)
 - Springer-Verlag (Lecture notes in Computer Science)
 - Achtung: **Häufig wird BibTeX direkt bereitgestellt**

Allgemeine Recherche in Konferenzen und Zeitschriften

- CiteSeer = Datenbank mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen
- Besonderes Feature: Verlinkung der Paper über deren Bibliographie
- „Urväter“ werden besonders häufig zitiert → Beitrag mit hoher Relevanz

The image shows two screenshots of the CiteSeerX search interface. The left screenshot displays the profile of Markus M. Breunig, showing his publications. An orange arrow points from the publications list to the right screenshot, which shows a detailed view of the paper "LOF: Identifying Density-Based Local Outliers".

CiteSeerX Profile (Left Screenshot):

- Markus M. Breunig
- Homepage: Not found. Submit a homepage
- Affiliation: Institute for Computer Science & Dept. of Computer Science, University of Munich University of British Columbia
- Publications: 7
- H-index: 5
- Publications (List):
 - 459 OPTICS: Order-Statistic Points To Identify Clustering Structure - 1999
 - 447 LOF: Identifying Density-Based Local Outliers - PROCEEDINGS OF THE 2000 ACM SIGMOD INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF DATA - 2000
 - 38 OPTICS-OF: Identifying local outliers - PROC. OF PKDD '99, PRAGUE, CZECH REPUBLIC, LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE (LNCS 1704) - 1999
 - 36 Data bubbles: Quality preserving performance boosting for hierarchical clustering - IN ACM SIGMOD CONFERENCE - 2001
 - 9 High Performance Clustering Based on the Similarity Join - 2000
 - 4 Fast Hierarchical Clustering Based on Compressed Data and LOF - 2000

Detailed Paper View (Right Screenshot):

- Title:** LOF: Identifying Density-Based Local Outliers (2000)
- Author:** Markus Breunig, Hans-Peter Kriegel, Raymond T. Ng, Jörg Sander
- Venue:** PROCEEDINGS OF THE 2000 ACM SIGMOD INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF DATA
- Citations:** 447 - 14 self
- Actions:** Save to List, Add to Collection, Correct Errors, Monitor Changes
- Links:** Cached PDF, Download Links (www.dbs.informatik.uni-muenchen.de, www.cs.ualberta.ca, www.dbs.flu.edu)
- Navigation:** Summary, Citations, Active Bibliography, Co-citation, Clustered Documents, Version History
- Abstract:** For many KDD applications, such as detecting criminal activities in E-commerce, finding the rare instances or the outliers, can be more interesting than finding the common patterns. Existing work in outlier detection regards being an outlier as a binary property. In this paper, we contend that for many scenarios, it is more meaningful to assign to each object a degree of being an outlier. This degree is called the local outlier factor (LOF) of an object. It is local in that the degree depends on how isolated the object is with respect to the surrounding neighborhood. We give a detailed formal analysis showing that LOF enjoys many desirable properties. Using realworld datasets, we demonstrate that LOF can be used to find outliers.
- BibTeX:** @INPROCEEDINGS{Breunig00lof:identifying,
author = {Markus Breunig and Hans-Peter Kriegel and Raymond T. Ng and Jörg Sander},
title = {LOF: Identifying Density-Based Local Outliers},

Allgemeine Recherche in Konferenzen und Zeitschriften: Google Scholar

Relevant =
viele Leute haben das
Paper zitiert

The screenshot shows the Google Scholar interface with the search term "software architecture" entered in the search bar. The results are filtered to show "Artikel" (Articles). A sidebar on the left provides sorting options: "Nach Relevanz sortieren" (Sort by relevance) is selected, while "Nach Datum sortieren" (Sort by date), "Beliebige Sprache" (Any language), and "Seiten auf Deutsch" (Pages in German) are unselected. Other checkboxes include "Patente einschließen" (Exclude patents), which is unchecked; "Zitate einschließen" (Include citations), which is checked; and "Alert erstellen" (Create alert), which is unchecked. The search results list four entries:

- [BUCH] Software architecture in practice** by L Bass, P Clements, R Kazman - 2003 - books.google.com. This award-winning book, substantially updated to reflect the latest developments in the field, introduces the concepts and best practices of software architecture--how a software system is structured and how that system's elements are meant to interact. Distinct from the ...
[PDF] au.dk
- [BUCH] Applied software architecture** by C Hofmeister, R Nord, D Soni - 2000 - books.google.com. Designing a large software system is an extremely complicated undertaking that requires juggling differing perspectives and differing goals, and evaluating differing options. Applied Software Architecture is the best book yet that gives guidance as to how to sort out and ...
[PDF] dtic.mil
- An introduction to software architecture** by D Garlan, M Shaw - ... in software engineering and knowledge ..., 1993 - World Scientific. As the size of software systems increases, the algorithms and data structures of the computation no longer constitute the major design problems. When systems are constructed from many components, the organization of the overall system—the software architecture ...
[PDF] psu.edu
- Software architecture: a roadmap** by D Garlan - ... of the Conference on the Future of Software ..., 2000 - dl.acm.org. Over the past decade software architecture has received increasing attention as an important subfield of software engineering. During that time there has been considerable progress in developing the technological and methodological base for treating architectural ...
[PDF] psu.edu

Two specific results are highlighted with orange circles: the first entry ("Software architecture in practice") and the second entry ("Applied software architecture"). Both circles encompass the title, author, publication year, and a snippet of the book's content, along with the citation count (9433 and 1181 respectively) and links to similar articles and all versions.

Personensuche auf scholar.google.de



Markus M. Breunig

FOLGEN

EIGENES PROFIL ERSTELLEN

Professor at the University of Applied Sciences Rosenheim

Bestätigte E-Mail-Adresse bei fh-rosenheim.de - [Startseite](#)

Data Mining Database Systems Interaction Design Big Data

TITEL	ZITIERT VON	JAHR
LOF: identifying density-based local outliers MM Breunig, HP Kriegel, RT Ng, J Sander Proceedings of the 2000 ACM SIGMOD international conference on Management of ...	5882	2000
OPTICS: Ordering points to identify the clustering structure M Ankerst, MM Breunig, HP Kriegel, J Sander ACM Sigmod record 28 (2), 49-60	4489	1999
Template-based wrappers in the TSIMMIS system J Hammer, H Garcia-Molina, S Nesterov, R Yerneni, M Breunig, ... Proceedings of the 1997 ACM SIGMOD international Conference on Management of ...	362	1997
Optics-of: Identifying local outliers MM Breunig, HP Kriegel, RT Ng, J Sander European Conference on Principles of Data Mining and Knowledge Discovery ...	281	1999
Universal naming scheme for peer to peer resources D Teodosiu, NS Bjorner, MM Breunig US Patent 7,072,982	275	2006



hoher „impact“

Fachzeitschriften der Informatik (Auswahl)

A-Journals

- Operations Research
- Mathematical Programming
- Proceedings of the International Conference on Information Systems (ICIS)
- Journal of Management Information Systems
- IIE Transactions
- Information & Management
- IEEE Transactions on Software Engineering
- Journal of the ACM
- Communications of the ACM
- Journal of Information Sciences

B-Journals

- Information Systems Journal
- INFORMS Journal on Computing
- Journal of Strategic Information Systems
- Proceedings of the International Conference on Conceptual Modeling
- Communications of the ACM
- ACM Transactions on Database Systems
- International Journal of Electronic Commerce (IJEC)
- Database
- Business & Information Systems Engineering (Wirtschaftsinformatik)
- Management Information Systems Quarterly Executive
- ACM Transactions on Information Systems

C-Journals

- Information Technology and Management
- Proceedings of the Conference on Very Large Data Bases
- Proceedings of the Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAISE)
- Proceedings of the International Conference on Business Process Management (BPM)
- Information Systems
- Journal of Computer Mediated Communication (JCMC)
- Lecture Notes in Computer Science
- Tagungsbände der Wirtschaftsinformatik
- Information and Management
- IEEE Pervasive Computing
- IEEE Software
- International Journal of Business Intelligence and Data Mining
- Human-Computer Interaction

D-Journals

- Proceedings of the Americas Conference on Information Systems
- IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics - Part A: Systems and Humans
- Tagungsbände der Konferenz Modellierung betrieblicher Informationssysteme (MOBIS)
- IBM Systems Journal
- IEEE Internet Computing
- Computers in Industry
- Künstliche Intelligenz
- Proceedings of the International Conference on e-Commerce, e-Business, and e-Government
- HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik
- Datenschutz und Datensicherheit

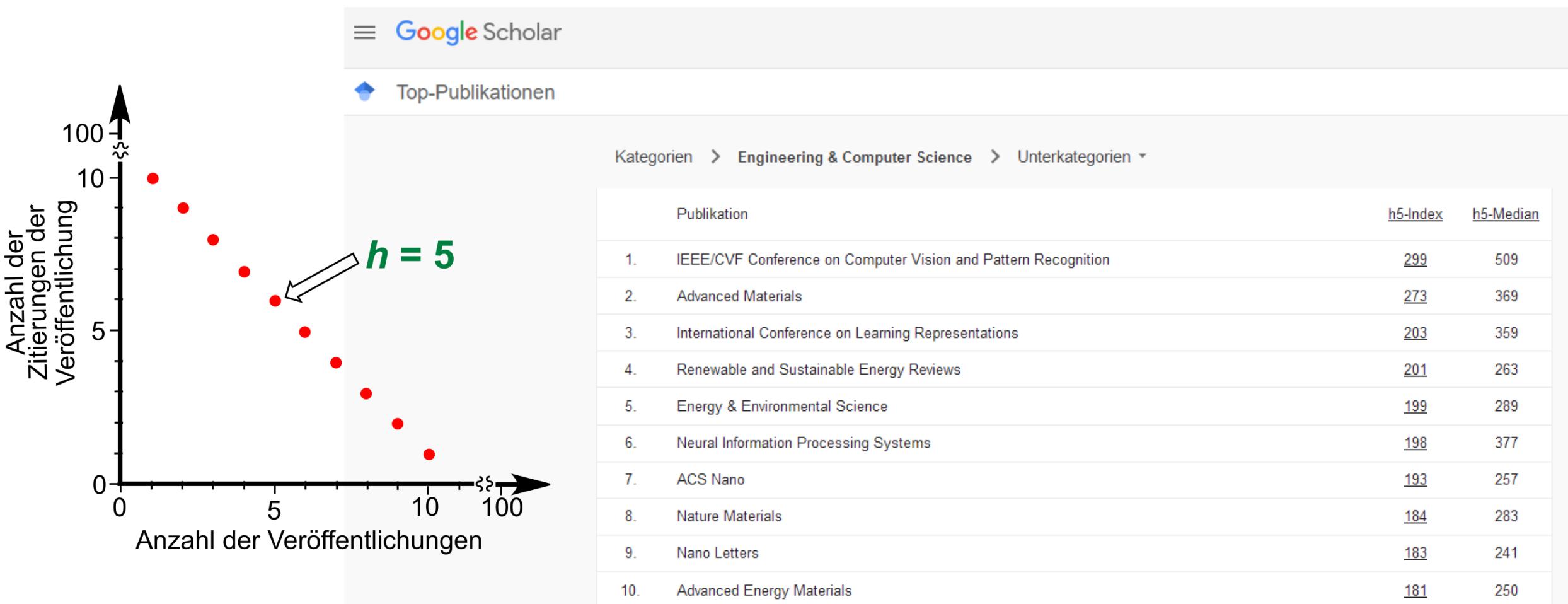
E-Journals

- Informatik-Spektrum
- Operations Research Proceedings
- Proceedings of the International Conference on Electronic Commerce and Web Technologies

Relevanz der Zeitschriften aufgrund des h5-Index

h-Index: Kennzahl für die weltweite Wahrnehmung wissenschaftlicher Publikationen

Alternativ zum Impact-Factor. Zeitschriftenranking unter <https://www.scimagojr.com/>



Bücher als Quelle

- Bücher gemeinhin als „gute“ Quelle angesehen
- Auch hier gilt: Vorher Relevanz prüfen
- Nicht jeder Verlag ist gleich gut
- Qualitätssicherung bei Büchern eher „mittel“

Springer, Vieweg, Teubner, Spektrum: Neuere Veröffentlichungen alle als pdf zum Download

Hanser

Neuere Jahrgänge kapitelweise als pdf

Microsoft Press, Addison-Wesley, O'Reilly, Pragmatic Bookshelf, ...

Als E-Book über Safari

Einrichtungen

- ▼ Bibliothek
- ▼ Literatursuche
- Kataloge**
- E-Books
- Datenbanken
- Zeitschriften
- Abschlussarbeiten
- Normen und Richtlinien
- HS-Publikationsdatenbank
OPUS
- Service
- Lernen
- Wissenschaftliches Arbeiten
- Die Bibliothek

Home » Die Hochschule » Einrichtungen » Bibliothek » Literatursuche » Kataloge

Suchbegriff Q

Katalog der Bibliothek der Technischen Hochschule Rosenheim

- [OPAC](#)
Bücher und E-Books der Hochschulbibliothek Rosenheim
- [E-Tutorial zum OPAC](#)
- [E-Tutorial zu E-Books](#)

Kataloge der Fernleihe / überregionale Bibliotheksbestände

- [Gateway Bayern](#)
Fernleihkatalog mit den Beständen aller bayerischen Universitäts- und Hochschulbibliotheken
- [Karlsruher Virtueller Katalog](#)
Metakatalog überregionaler Bibliotheksbestände

Wichtige Links

- [Catalog & Konto / OPAC](#)
- [E-Books](#)
- [Fernleihe / Gateway Bayern](#)
- [E-Tutorials](#)
- [Bibliotheks-App](#)

Öffnungszeiten

Bibliothek

finden Sie in der Mitte der Startseite

Buchsuche bei Amazon

- Ranking: Meist verkauftes Buch oben
- Qualität: bis zu 5 Sterne
- Relevanz: Verkaufsrang (möglichst <10.000)
- Manipulation:
 - Gefälligkeitsgutachten
 - Firma kauft Bücher ihrer Mitarbeiter
(Verkaufsrang)

The screenshot shows the Amazon search results for the query "software architecture". The top navigation bar includes the Amazon logo, a search bar with "Liefern nach Deutschland", a dropdown menu, and links for "Alle", "software architecture", "Konto und Listen", and "Warenrücksendungen und Bestellungen". Below the search bar, a message indicates 1-48 von mehr als 4.000 Ergebnissen. The main content area displays four book results:

- Fundamentals of Software Architecture** by Mark Richards & Neal Ford (Kindle Unlimited, Kategorie: Bücher, Durchschn. Kundenrezension: ★★★★★ & mehr, Book Series: Addison-Wesley Signature Series (Fowler), The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design, New Releases: Last 30 days, Last 90 days, Coming Soon)
- Designing Data-Intensive Applications** by Martin Kleppmann (Bestseller, Taschenbuch, 371 Seiten, 59,99 €, Für Versand nach Deutschland qualifiziert, Nur noch 16 vorrätig – bestellen Sie bald.)
- Clean Architecture** by Robert C. Martin (Bestseller, Robert C. Martin Series, Taschenbuch, 32,49 €, Für Versand nach Deutschland qualifiziert, andere Formate: Kindle, Audible Hörbuch)
- Software Architect's Handbook** by Joseph Ingino (Taschenbuch, 49,99 €, Für Versand nach Deutschland qualifiziert, andere Formate: Kindle)

Alle Bücher zu einem Thema

- Amazon: „Kunden, die diesen Artikel gekauft haben, kauften auch“
- Transitive Hülle mithilfe dieses Verweises erschließt Thema
- Zeigt Nachbarthemen auf: SOA, Enterprise Patterns, ...

Kunden, die diesen Artikel gekauft haben, kauften auch

Seite 1 von 9

The screenshot shows a grid of seven book covers from O'Reilly and Addison Wesley, each with a brief description and price. The books are:

- Monolith to Microservices: Evolutionary Patterns to Transform Your Monolith** by Sam Newman
- Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable Systems** by Martin Kleppmann
- Clean Architecture: A Craftsman's Guide to Software Structure and Design** by Robert C. Martin
- Building Evolutionary Architectures: Patterns for Scalable, Reliable Services** by Neal Ford, Rebecca Parsons & Patrick Niemi
- Designing Distributed Systems** by Brendan Burns
- System Design Interview** by Alex Xu
- Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software** by Eric Evans

Each book entry includes a star rating, the number of reviews, and a price starting from \$24.99.

Übung F: Buchsuche Volltext

- Was sind laut Newman die Vorteile von Microservices?

Durchführung der Recherche

- Einstieg: Google „Software-Architektur“, „Software Architecture“
- Quellen unter anderem
 - Wikipedia: Deutsche Seite ist von Balzert
 - Amazon: Bücher über das Thema

Erkenntnisse allgemein

- Zahl der Treffer → Relevantes Thema
 - 322.000 bei „Software-Architektur“
 - 8.250.000 bei „Software Architecture“
- Wichtige Informationsquellen?
 - Wikipedia (erster Treffer: de, en)
 - Software-Engineering Institute (zweiter Treffer, en)
 - Handbuch-Softwarearchitektur (zweiter Treffer, de)
- Relevanz: Google Ranking-Algorithmus
 - Seite mit den meisten Verweisen oben, wenn Suchwort im Ankertext enthalten ist
 - Manipulation: Google-Bomben (z.B. „miserable failure“)

Recherche mitdokumentieren

- Laufend interessante Rechercheerkenntnisse, die für die Arbeit verwendet werden können, stichwortartig dokumentieren
 - In einem Format, das digital durchsucht werden kann (z.B. Excel, Word)
 - Idealerweise in einem Literaturverwaltungsprogramm (z.B. Citavi)
- Lesen und parallel dazu mitschreiben!
- Beim Argumentieren in der Arbeit kann dann das Gelesene schnell wieder aufgefunden werden!

SQ3R-Lesetechnik

- **S**urvey

Vor dem Lesen ausgewählte Stellen des Textes überfliegen, um sich einen Überblick zu verschaffen

- **Q**uestion

- Was will ich wissen?
 - Was brauche ich für meine Arbeit?
 - Welche Inhalte muss der Text behandeln, um für meine Zwecke brauchbar zu sein?

- **R**ead

- Text abschnittsweise lesen, das Wichtigste in Bezug auf die Fragen markieren

- **R**cite

Abschnittsweise durch den Text gehen, die wichtigsten Infos in eigenen Worten herausschreiben

- **R**eview

Den Inhalt des gesamten, gelesenen Textes in wenigen Sätzen schriftlich zusammenfassen

4. Feingliederung und Stoffordnung

- Verfeinerung der Grobgliederung
- Zuordnung der Literatur und Daten

Tipps:

- Seitenanzahl für jeden Gliederungspunkt schätzen und mit dem Erstprüfer absprechen! (Schwerpunktsetzung)
- Ersten Entwurf eines abgeschlossenen Fachkapitels (NICHT die Einleitung) dem Erstprüfer zum Lesen geben → Feedback einholen
- Regelmäßig Kontakt zum Erstprüfer halten und den Fortschritt der Arbeit besprechen

5. Schriftliche Auffassung: Struktur

Deckblatt	
Eigenständigkeitserklärung	
eventuell: Sperrvermerk	
Kurzfassung / Abstract	
Inhaltsverzeichnis	i
Abbildungsverzeichnis	ii
Tabellenverzeichnis	iii
Formelverzeichnis	iv
Abkürzungsverzeichnis	v
eventuell: Vorwort	vii
1. Einleitung	S. 1
1.1 Problemstellung	S. 2
1.2 Zielsetzung	S. 4
1.3 Aufbau der Arbeit	
2.	S. 6
Anhang	S. 45
Literaturverzeichnis	S. 51

Eigenständigkeitserklärung

Declaration of Originality

- „Hiermit bestätige ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken (dazu zählen auch Internetquellen) entnommen sind, wurden unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.
- I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.*

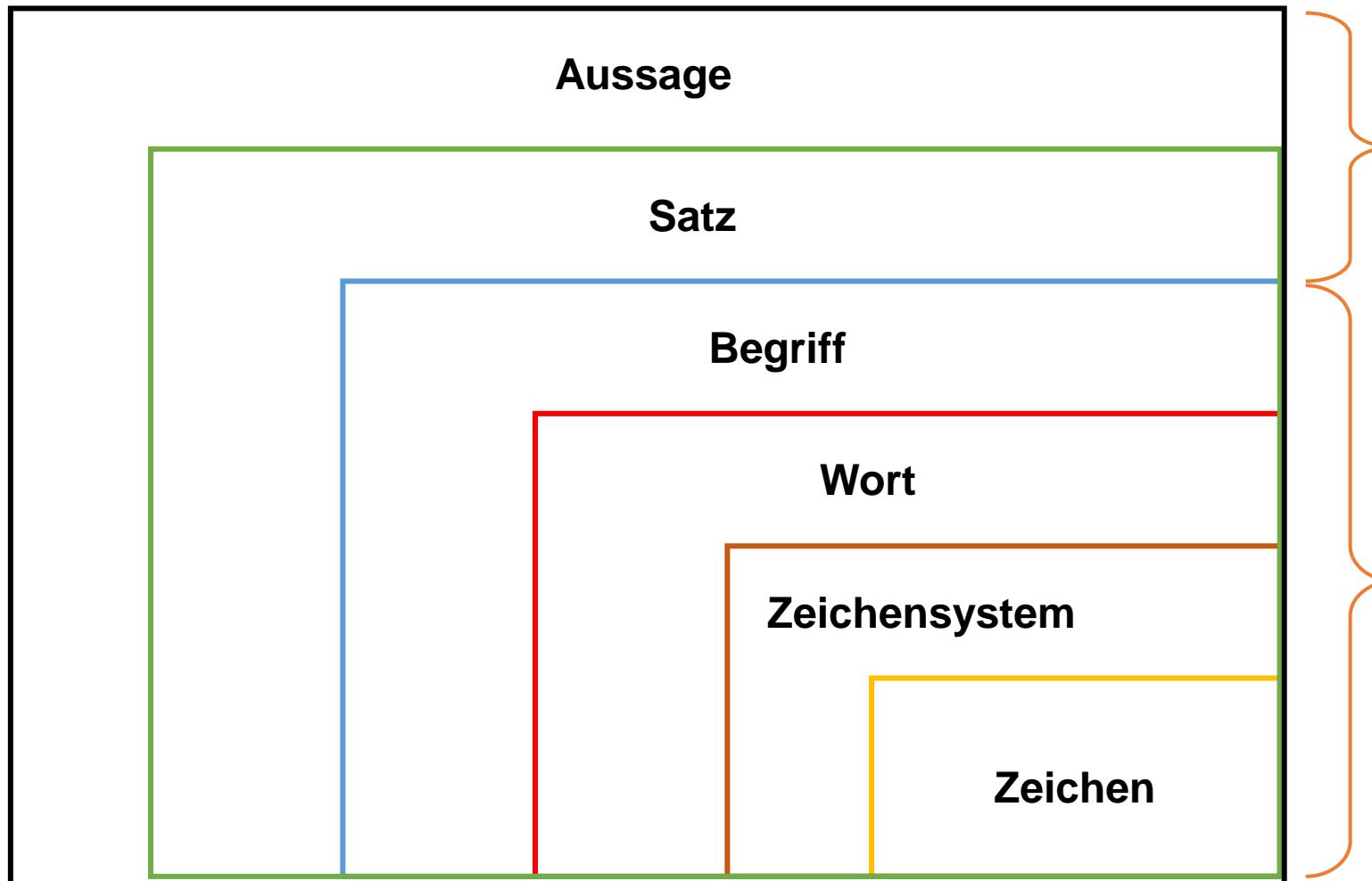
Sperrvermerk

„Die vorliegende Arbeit beinhaltet interne vertrauliche Informationen der Firma

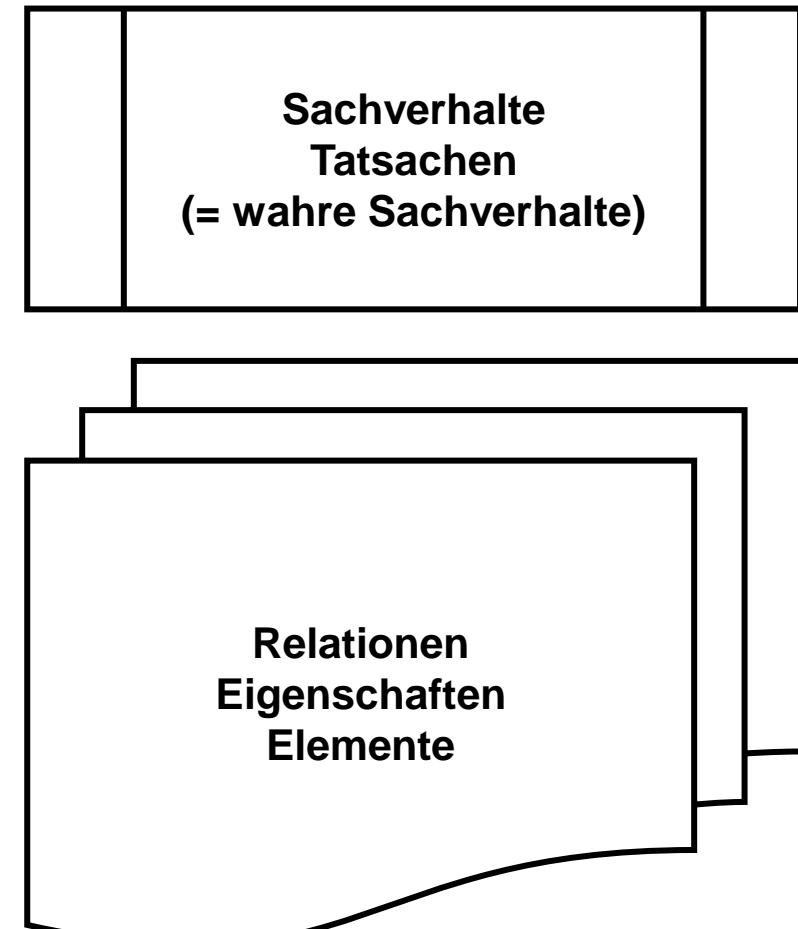
Die Weitergabe des Inhaltes der Arbeit und eventuell beiliegender Zeichnungen und Daten im Gesamten oder in Teilen ist grundsätzlich untersagt. Es dürfen keinerlei Kopien oder Abschriften – auch in digitaler Form – gefertigt werden. Ausnahmen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Firma.....“

Begriffslehre

Sprachliche Abbildung



Erfahrungswelt



Fachsprache / Definitionen

- Fachsprache wird in jeder Disziplin getrennt entwickelt
- Fachsprache bezieht sich auf in der jeweiligen Wissenschaftsdisziplin anerkannte Definitionen
- Definitionen werden niemals umschrieben, d.h. Wortwiederholungen in wissenschaftlichen Werken sind kein stilistischer Fehler, sondern wissenschaftliche Notwendigkeit.
- Fachsprache und Umgangssprache verwenden oft gleiche Wörter, allerdings mit unterschiedlichem Inhalt. → Verwirrung und Fehlinterpretationen bei Laien möglich!

Kriterien für schriftliche wissenschaftliche Arbeiten

- **Strukturierung**
 - Fragestellung
 - Behandlung der Fragestellung
 - Präsentation der Ergebnisse
- **Gliederung**
 - Logik
 - Vollständigkeit
 - Gliederungstiefe
- **Literaturbearbeitung und Zitierweise**
 - aktuelle Literatur
 - kritische Auseinandersetzung mit der Literatur
- **Definitionen, Untersuchungsdesigns**
 - Klarheit
 - Nachvollziehbarkeit
- **Stil und Sprachregeln**
 - wissenschaftliche Ausdrucksweise

Praxisbezogene Anforderungen

- praxisrelevante Problemstellung
- Verknüpfung von Theorie und Praxis
- eigene Erhebungen wenn notwendig/zielführend
- kritische Auswertung von Sekundärmaterial
- Ergebnisse müssen aussagekräftig und fundiert sein (Kriterium der Nachvollziehbarkeit)
- Lösungsvorschläge begründen
- Umsetzungsvorschlag

Mögliche Gliederung einer schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit

1) Formulierung der Fragestellung/Problemstellung

- warum ist das Thema interessant?
- warum ist das Thema relevant für die Praxis?
- ist das Thema aktuell?

2) theoretische Grundlagen

- was sind die theoretischen Grundlagen / Definitionen?
- kritische Auseinandersetzung

3) Verbindung Theorie - Praxis

- wie kann die praktische Problemstellung durch die theoretischen Grundlagen gelöst werden?

4) Lösungsvorschlag

- ausführliche Begründung

5) Umsetzungsteil

- wie kann der Lösungsvorschlag umgesetzt werden?
- mit welchen Problemen kann gerechnet werden?
- wie können diese gelöst werden?

Gliederung der Arbeit

- formal korrekt
- leicht erfassbar und aussagefähig
- Konsequente Gliederungs - Klassifikation

Numerische Klassifikation

1. ...
 1.1...
 1.2...
 1.2.1
 1.2.2
2. ...
 2.1...
 2.2...

Alphanumerisch

A. ...
 I...
 a...
 1. ...
 aa. ...
 bb. ...
 2. ...
 b...
 II. ...
B. ...

bei tiefen Gliederungen

1. Teil
 1. Kapitel
 1. ...
 1.1 ...
 1.2 ...
 2. ...
 2. Kapitel
 1. ...
 ...
2. Teil

Inhaltliche Ansprüche der Gliederung

- inhaltlich schnell erfassbar/verstehbar
- kurz und prägnant
- keine ganzen Sätze - substantivierte Ausdrucksweise

Schlecht:

- 1.1. Änderungen, die im Systemplanungsprozess eintreten, wenn verteilte Architekturen gewählt werden

Gut:

- 1.1. Änderungen im Systemplanungsprozess bei verteilten Architekturen

Formale Anforderungen an die Gliederung

Maximal

- 3 Seiten pro Gliederungspunkt

da sonst

- schlecht zu lesen
- Untergliederung
(in mindestens zwei Unterpunkten)
nötig

Minimal

- 0,5 Seiten pro Gliederungspunkt

da sonst

- zu wenig ausführlich behandelt
- Gliederung schlecht gewählt

Literaturbearbeitung und Zitieren

Warum zitieren?

1. Fremdes Gedankeneigentum kenntlich machen!
 - Nichtbeachtung kann zu Aberkennung des akademischen Titels führen
2. Nachvollziehbarkeit gewährleisten!
 - Argumentationslücken durch Literaturverweise schließen
3. Sicherheit für Studenten!
 - Absicherung und Stärkung von Argumentationen
4. Sicherheit für Autoren der Originale
 - genaue Angabe der Quelle und getreue Wiedergabe
5. Nachweis der Eigenständigkeit
 - durch genaue Angabe was übernommen wurde
 - durch Abgrenzung der eigenen Arbeit von anderen Werken

Fünf Anforderungen ans Zitieren

1. Qualitativ angemessene Quellen

- Aktualität
- Seriosität der Quelle (Quelle muss wissenschaftlich erarbeitet sein; Fachbücher, Lehrbücher, Fachzeitschriften)

2. Quantitativ angemessene Quellen

- grobe (!!) Richtgrößen: mind. 25 bis 30 Quellen, besser: 1 Quelle pro Seitenanzahl; im Schnitt ca. 2 Zitate pro Seite

3. Korrekte und kritische Quellenauswertung

- sorgsame Auswertung (genaue Übernahme, Gegenüberstellungen, etc.)
- faire Wiedergabe (nur neueste Auflagen)
- ungefilterte Wiedergabe (soweit wie möglich Primärquellen)
- bei zitierten Studien: Hinterfragung der Methodik und Interpretation

4. Adäquate Zitierweise

- nicht zitierpflichtig ist generelles und fachliches Allgemeinwissen
- unnötig häufiges wörtliches Zitieren vermeiden
- Aneinanderreihen von wörtlichen Zitaten vermeiden (kritische Hinterfragung, Eigenständigkeit)

5. Korrekte Zitierweise

es muss ersichtlich sein,

- was an fremden Eigentum, aus welcher Quelle, in welchem Umfang und in welcher Form (wörtlich, sinngemäß) übernommen wurde
- was an Eigenleistungen des Verfassers vorliegt

Zitierfähige Quellen

- **Alle Quellen, die einen wissenschaftlichen Überprüfungsprozess hinter sich haben, sind zitierfähig**
 - Beiträge in wissenschaftlichen Fachzeitschriften oder Kongressbeiträgen mit Reviewingverfahren
 - Fach- oder Lehrbücher wissenschaftlicher Verlage
 - Hochschulschriften (Dissertationen, Habilitationen)
 - Diskussionspapiere und Forschungsberichte
 - amtliche Statistiken
 - ...
- **Webseiten anerkannter Organisationen**
 - Normungsinstitute (ISO)
 - IEEE
 - OECD
 - ...
- **(Online-)Lexika mit Reviewprozess**
 - Gabler Wirtschaftslexikon
 - Wikipedia (mit Einschränkungen)
 - ...

→ Achtung vor online-Hoaxes
(erfundene Einträge, die gelöscht werden, wenn sie von Administratoren entdeckt werden)!

Beispiel Wikipedia:

- Jack Robichaux - fiktiver Serienvergewaltiger im New Orleans des 19. Jhd.: über 10 Jahre online!
- Gaius Flavius Antoninus – fiktiver Mörder von Cäsar: über 8 Jahre online!
- Bonehill International – fiktive KGB-Abteilung: über 6 Jahre online!

Nicht zitierfähige Quellen: ohne eindeutigen Urheber bzw. ohne wissenschaftlichen Reviewprozess

- Vorlesungsskripte und –folien
- Unveröffentlichte wissenschaftliche Aufsätze
- Blogbeiträge
- Einträge von privaten Seiten, Werbeseiten usw.

Zitierweise

1. WIE?

wörtlich

sinngemäß

2. Mit
welchen
Angaben?

Vollzitat

Kurzzitat

Vollzitat

Kurzzitat

3. WO?

Fußnote

Im Text ()

Fußnote

Im Text ()

Zitationsstil

Es gibt diverse Zitationsstile, z.B.

- APA
- Chicago
- ISO 690
- GB7714
- Gost
- Harvard
- IEEE
- Turabian
- ...

- Verwenden eines Literaturverwaltungsprogramms, das den präferierten Stil des Prüfers beherrscht.
- Integrierte Literaturverwaltung in MS Word
 - Citavi (Windows)
 - BibTeX (für LaTeX)
 - EndNote
 - Zotero (Mac, Linux)
 - ...

Ein einmal gewählter Zitationsstil ist in der gesamten Arbeit konsistent anzuwenden!

Vollzitat: Literaturangabe selbständiger Werke

Zitieren durch folgende Grundstruktur (nach ISO 690):

Autornachname, Autorvorname: Titel. [Band,] [Auflage]. Verlagsort: Verleger, Jahr
[, Kommentare]. Standardnummer

Beispiel:

Mertens, Peter: Integrierte Informationsverarbeitung. Band 1, 8. Auflage. Wiesbaden: Gabler, 1991, mit 10 ausfaltbaren Grafiken. ISBN 3-409-69047-6

Besonderheiten bei Literaturangaben

Mehrere Autoren	Trennung durch Strichpunkte. Ab 3 Autoren: et al. (und andere) Bei Sammelwerken den Herausgeber kennzeichnen. Juristische Personen kennzeichnen	<ul style="list-style-type: none">• Mertens, Peter; Giese, Joachim• Reiter, Andreas et al.• Maurer, Hermann (Hrsg.)• Bundesamt f. Eich- und Vermessungswesen (Hrsg.)
Titel mit Untertitel	Trennung durch Doppelpunkt.	<ul style="list-style-type: none">• Entwicklung multimedialer Systeme: Planung von Lern- und Masseninformationssystemen.
Fehlende Angaben	Weglassen. Ausnahmen: Ort: Hier „o.O.“ (ohne Ort) angeben Jahr: schätzen (z.B.: ca. 1990)	<ul style="list-style-type: none">• Melcher, Gerhard. Das Ding an sich. o.O.: 1999. ISBN 3-95-000700-9

Literaturangaben unselbständiger Werke

Urselbständige Werke sind z.B. Aufsätze in Sammelbänden, Lexika oder Fachzeitschriften.

Zitieren solcher Aufsätze durch folgende Grundstruktur:

Autornachname, Autorvorname: Titel. In: Herausgeber (Hrsg.): Titel [, Unterreihe] [Bd.-Nr.] , Jahr [, Nr. #], S. # - #

Beispiel:

Jarz, Ewald; Kainz, Gerhard; Walpoth, Gerhard: Multimedia-based Case Studies in Education: Design, Development and Evaluation of Multimedia-Based Case Studies. In: AACE (Hrsg.): Journal of Educational Multimedia and Hypermedia (JEMH), 1997, Bd. 1, S. 23 - 46

Zitieren von Online-Dokumenten

- Wird eine Internetquelle zitiert, wird die Internetadresse (URL oder URN) oder der DOI (Digital Object Identifier) nur im Literaturverzeichnis angegeben.
- Da die Quelle sich mit der Zeit ändern oder nicht mehr verfügbar sein kann, sollte die verwendete Version der Quelle abgespeichert werden.

Zitieren solcher Quellen durch folgende Grundstruktur:

Autornachname, Autorvorname (**Veröffentlichungsdatum**): Titel. **URL/URN/DOI**:
URL/URN/DOI: (zuletzt aktualisiert am) Datum, **(aufgerufen am Abrufdatum)**

Beispiel:

Pfeiffer, Franziska. 2017. Ein Fazit für deine Bachelorarbeit schreiben. URL:
<https://www.scribbr.de/aufbau-und-gliederung/fazit-bachelorarbeit/> (zuletzt aktualisiert am
24.06.2020, aufgerufen am 02.07.2020)

Besonderheiten bei Online-Quellen

Fehlendes Datum	„o.D.“ für ohne Datum angeben	<ul style="list-style-type: none">• Vollzitat: Sword, Helen (o. D.): The WritersDiet Test. http://www.writersdiet.com/WT.php (abgerufen am 07.04.2013)• Kurzzitat: Sword o. D.
Fehlender Autor	Die verantwortliche Organisation (Verein, Unternehmen, Institution etc.) angeben	<ul style="list-style-type: none">• Vollzitat: Süddeutsche.de (07.07.2017): Kritik an Umfrage zu Studiengebühren. http://www.sueddeutsche.de/karriere/hochschule-kritik-an-umfrage-zu-studiengebuehren-1.569045 (abgerufen am 07.07.2017)• Kurzzitat: Süddeutsche.de 07.07.2017
Besonderes Format (Blog-Eintrag, Tweet, YouTube-Video, usw.)	Angabe des Formats nach dem Titel in eckigen Klammern	<ul style="list-style-type: none">• Vollzitat: Freakonomics (30.08.2017): E-ZPass is a life-saver (literally) [Blog-Eintrag]. http://www.freakonomics.com/2010/10/29/e-zpass-is-a-life-saver-literally/ (abgerufen am 30.08.2017)• Kurzzitat: Freakonomics 30.08.2017

Kurzzitat

Das Kurzzitat ist ein Verweis auf das Literaturverzeichnis im Anhang, das die vollständigen Literaturangaben enthält.

Aufbau nach folgender Grundstruktur:

Autorenkurzbezeichnung Jahr **S.** Seitenangabe

Beispiel:

Jarz, Kainz, Walpoth 1995 S. 362 ff

Besonderheiten beim Kurzzitat

Mehrere Werke des gleichen Autors im selben Jahr	Eindeutig kennzeichnen z.B. durch Nummerierung	• Mertens 1992 a S. 14
Seitenangabe	Bei Verweis auf eine Seite, wenn der Inhalt auf der Folgeseite weitergeht kennzeichnen durch ein f (folgende)	• Mertens 1997 S. 35 f
Seitenangabe	Bei Verweis auf eine Seite, wenn der Inhalt auf mindestens zwei weiteren Seiten fortsetzt durch ein ff	• Mertens 1998 S. 44 ff

sinngemäße Zitate (indirekte Zitate)

... belegen, dass eine Interpretation der Ursprungsquelle durch Wiedergabe des Sinns einer Textpassage in eigenen Worten des Autor erfolgte und die Quelle verglichen werden kann. Dies kann entweder durch ein einleitendes „vgl.“ (vergleiche) oder „siehe“ dokumentiert werden.

Beispiel:

Bezüglich beruflicher Verhaltensweisen und Neigungen unterscheiden sich IT-Spezialisten von anderen Mitarbeitern (siehe Berger, Hinkelammert 2000 S. 73).

Wörtliche Zitate (direkte Zitate)

Eine Literaturquelle wird wörtlich wiedergegeben. Auch Druckfehler im Original werden wiedergegeben. Der Originaltext wird in Anführungszeichen gesetzt. Das wörtliche Zitat darf nur soweit gekürzt werden, dass der ursprüngliche Sinn erhalten bleibt!

Beispiel:

„Die Ergebnisse der Studie haben gezeigt, dass die allgemeine Augenscheinhypothese, wonach sich IT-Spezialisten und sonstige Mitarbeiter bezüglich berufsbezogener Verhaltensweisen und Neigungen unterscheiden, nicht falsifiziert werden kann.“ (Berger, Hinkelammert 2000 S. 73)

Bei Auslassung eines Wortes zwei Punkte einfügen:

„Die Ergebnisse der Studie haben gezeigt, dass die .. Augenscheinhypothese, wonach sich IT-Spezialisten und sonstige Mitarbeiter bezüglich berufsbezogener Verhaltensweisen und Neigungen unterscheiden, nicht falsifiziert werden kann.“ (Berger, Hinkelammert 2000 S. 73)

Bei Auslassung von zwei oder mehr Worten drei Punkte einfügen:

„Die Ergebnisse der Studie haben gezeigt, dass die allgemeine Augenscheinhypothese, wonach sich IT-Spezialisten und sonstige Mitarbeiter ... unterscheiden, nicht falsifiziert werden kann.“ (Berger, Hinkelammert 2000 S. 73)

Formatierung wörtlicher Zitate

Hervorhebungen oder Einfügungen vom Autor durch Anmerkungen:

„Die Ergebnisse der Studie haben gezeigt, dass die allgemeine Augenscheinhypothese, wonach sich IT-Spezialisten und sonstige Mitarbeiter **bezüglich berufsbezogener Verhaltensweisen und Neigungen (Hervorhebung durch den Verfasser)** unterscheiden, nicht falsifiziert werden kann.“ (Berger, Hinkelammert 2000 S. 73)

Formatierung bei längeren wörtlichen Zitaten (mehr als 40 Wörter) durch eigenen Absatz Anführungszeichen, kursiv und einrücken:

„Die praxisorientierte Ausbildung an Universitäten kann und soll mit Fallstudien nicht vollständig abgedeckt werden. Aufgrund der beschriebenen Problematik bei Praxisprojekten mit Studenten wird jedoch zwangsläufig auf simulierte Realitäten zurückgegriffen. Durch die Darstellungsmöglichkeiten mit multimedialen Techniken kommen die Modelle der Realität ein Stück näher und sind somit ein Schritt zur Qualitätssteigerung der universitären Lehre.“¹

¹ Jarz 1997 S. 12

Zitat im Zitat

- wenn innerhalb eines direkten Zitates zitiert wird. Letzteres wird in „...“ (halbe Anführungszeichen) gesetzt.
- Handelt es sich dabei um eine andere Quelle, so ist diese mit aufzuführen

Beispiel:

„Even though our study confirmed some findings from other studies, including a preference for working alone and the desire for quiet, it is important for each library to conduct its own assessment because ‘one size does not fit all academic libraries’ and ‘designs will, and should be, different on every campus’“ (Archambault & Justice, 2017, S. 13, zitiert nach Head, 2016, S. 26)

Fremdsprachige Zitate

- sollten übersetzt werden (vor allem wenn dem Zitat eine inhaltliche Bedeutung zukommt), solange bei der Übersetzung nichts von der Authentizität des Textes verloren geht.
- können auch im Original zitiert werden, sofern es sich dabei um eine gängige Sprache handelt (z.B. Englisch). Entscheidend ist hier die Präferenz der Gutachter.
- Wird der Originaltext als direktes Zitat verwendet, dürfen auf sprachlicher Ebene keine Missverständnisse oder Fehldeutungen vorkommen.
- Wird das übersetzte Zitat stärker abgewandelt, ist es wie ein indirektes Zitat zu behandeln.

Sekundärzitat

Wenn die Beschaffung der Originalquelle im Rahmen der Arbeit nicht zumutbar oder unter vertretbarem Aufwand nicht möglich ist, so kann in Ausnahmefällen ein bereits zitierter Text übernommen werden. In das Literaturverzeichnis sind dann beide Quellen aufzunehmen.

Beispiel:

Anderson, P.; Lewis, C.: PAPI Technical Manual. London: PA Consulting, 1998. Zitiert nach Berger, P.; Hinkelammert, K.: Persönlichkeitsunterschiede zwischen Informationstechnologie-Spezialisten und sonstigen Mitarbeitern. In: Wirtschaftsinformatik, Bd. 42, 2000, Sondernummer, S. 69

Längere indirekte Zitate

- Umfang des Zitates muss klar sein (wo es beginnt und endet)
- Am Ende eines Absatzes oder Kapitels die Quelle zu nennen genügt NICHT!
- Hinweis im Text oder im Kurzzitat, dass sich das Zitat auf einen längeren Abschnitt bezieht.

Beispiele:

- Die folgenden Ausführung beruhen auf den Überlegungen von Müller et al. 2012, S. 37, die davon ausgehen, dass ...
- Der Inhalt des folgenden Abschnitts beruht im Wesentlichen auf Maier 1989, S. 147, der ...
- Vgl. zu diesem Abschnitt Müller 2012, S. 356

Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis enthält das Kurzzitat und das Vollzitat.

- Am Ende der Arbeit
- In alphabetischer Reihenfolge

Beispiel:

Turing, Alan 1936	Turing, Alan: On Computable Numbers with an Application to the Entscheidungsproblem. In: Proc. London Mathematic Society # 2-42, 17. 11. 1936, S. 230-265
Vester, Frederic 1980	Vester, Frederic: Denken, Lernen, Vergessen. 5. Auflage. München: DTV, 1980
Weizenbaum, Josef 1990	Weizenbaum, Josef: Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. 8. Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1990

Abbildungen

- Jede Abbildung erhält eine eindeutige Nummer (z.B. Abbildung 23)
- Jede Abbildung ist mit der Nummer im Abbildungsverzeichnis anzuführen
- Jede Abbildung erhält ein Kurzzitat oder eine Fußnote mit Quellangabe.
 - bei Originalübernahme: Quelle: Porter 1985 S. 432
 - bei veränderter Übernahme: modifiziert nach Porter 1985 S. 432
 - bei eigener Darstellung von zitierten Daten oder Fakten:
Stromabsatz und Durchschnittserlöse der Elektrizitätsversorgungsunternehmen für Tarifkunden in den Jahren 2002 bis 2016 (eigene Darstellung, Daten entnommen aus Statistisches Bundesamt (Destatis), 2018b)
 - bei eigener Darstellung: eigene Darstellung
- Keine Abbildung ist selbsterklärend. Daher immer im Text auf die Abbildung verweisen und kurz erläutern.

Beispiel:

Wie Abbildung 23 zeigt, besteht die UML aus 13 verschiedenen Diagrammen

Tabellen

- Jede Tabelle erhält eine eindeutige Nummer (z.B. Tabelle 15)
- Jede Tabelle ist mit der Nummer im Tabellenverzeichnis anzuführen
- Jede Tabelle erhält ein Kurzzitat oder eine Fußnote mit Quellangabe.
 - bei Originalübernahme: Quelle: Balzert 2011 S. 124
 - bei veränderter Übernahme: modifiziert nach Balzert 2011 S. 124
 - bei eigener Aufstellung: eigene Darstellung
- Keine Tabelle ist selbsterklärend. Daher immer im Text auf die Tabelle verweisen und kurz erläutern.

Beispiel:

Wie in Tabelle 15 dargestellt, werden die UML Diagramme in Struktur- und Verhaltensdiagramme eingeteilt.

Abkürzungen

In den Text einführen durch eine Klammer nach dem abzukürzenden Begriff mit folgender Grundstruktur:

Begriff (**Abkürzung**)

Beispiel:

Die Unternehmensstruktur Deutschlands ist geprägt von klein- und mittelständischen Unternehmen (**KMU**).

Gebräuchliche Abkürzungen

Gebräuchliche Abkürzungen z.B. von Organisationen werden bei der ersten Nennung im Text durch die ausgeschriebene Form in Klammern nach folgender Grundstruktur ergänzt:

Abkürzung (**Begriff**)

Beispiel:

Nach einer Erhebung der OECD (Organization of Economic Cooperation and Development) aus dem Jahr 2001 ...

Abkürzungsverzeichnis

Das Abkürzungsverzeichnis enthält alle Abkürzungen und deren ausgeschriebene Bedeutungen.

- Als letztes Verzeichnis (nach Inhalts-, Abbildungs-, Tabellen- & Formelverzeichnis)
- In alphabetischer Reihenfolge

Beispiel:

KMU	Klein- und mittelständische Unternehmen
OECD	Organization of Economic Cooperation and Development
UN	United Nations

Formeln

- Abgesetzt vom restlichen Text
- Mit Formelnummer, über die im Text referenziert wird
- Formeln werden wie normaler Text behandelt, d. h. wenn nötig werden Satzzeichen am Ende gesetzt (Komma, Punkt)
- Symbole, die keine allgemein bekannte Bedeutung haben, werden bei erstmaliger Verwendung im Text erläutert
- Formelzeichen werden in Text, Bildern und Formeln einheitlich gedruckt, also: gleiche Schriftart, gleiche Schriftauszeichnung (z.B. kursiv, fett)

Beispiel:

$$y = \sin(x) \quad (1)$$

Code

- Programmcode sollte sparsam eingesetzt werden, z.B. nur zur Untermauerung bzw. Erläuterung der Argumentation
- Für wichtige Algorithmen ist eine programmiersprachenunabhängige Form (z.B. Flussdiagramme, UML, Pseudocode) zu bevorzugen
- Code wird vom Grundprinzip wie eine Tabelle behandelt
- Code wird in einer Rasterschriftart (nichtproportionale) Schriftart gesetzt (z.B. Courier New)
- Falls die Argumentation sich auf einzelne Zeilen des Codes beziehen, müssten diese durchnummeriert sein

Beispiel:

```
main( ) {  
    printf("hello, world");  
}
```

Definitionen und Untersuchungsdesigns

Definitionen

- Begriffe müssen genau definiert werden, z.B. was ist unter Information zu verstehen?
- Aus der Literatur übernommene Definitionen müssen - wenn angebracht - kritisch hinterfragt werden

Untersuchungsdesigns

- Grundgesamtheit
- Art der Probandenauswahl (Zufallsauswahl etc.)
- Zahl und Struktur der ausgewählten Probanden (inkl. Rücklaufquoten)
- Art der Untersuchung (schriftlich, mündlich, etc.)
- Ort und Zeitraum
- Ablauf der Untersuchung
- Ergebnisse

Stil- und Sprachregeln

Zu vermeiden

- umgangssprachliche Füllwörter, wie „Ja, nun ...“ (also nicht: Wie ja nun ersichtlich, sondern: wie ersichtlich)
- Rückversicherungswörter wie „irgendwie“, „gewissermaßen“, „wohl“, „an und für sich“, etc.
- Argumentationsersatz-Wörter wie „natürlich“, „selbstverständlich“
- übertreibende Ausdrucksweisen, wie „unglaublich hohe Kosten“, „immense Steigerung“
- tautologische Ausdrucksweisen wie „einzig und allein“, „nie und nimmer“, „immer und ewig“
- Die Wörter „es“ und „man“

Unüblich

- „Ich-Form“
- Nicht: „nach meiner persönlichen Einschätzung schließe ich...“, sondern: „daraus kann geschlossen werden“

Anglizismen

- Sparsam verwenden!
- Negativbeispiele
 - „geinterruptet“ statt unterbrochen
 - „gemirrort“ statt gespiegelt
 - „Wer designed den schönsten . . .“
 - „File“ statt Datei
 - „Printer“ statt Drucker
- bei Bedarf beibehalten, z.B. „Overhead“
- sinnlose Sprachmischungen vermeiden! Gilt auch für Code!
Negativbeispiel:

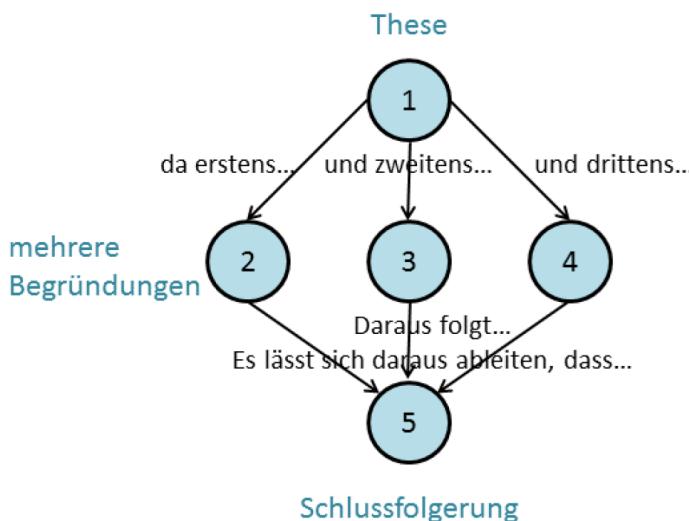
```
if neues_Fahrzeug_da then Ampelzustand := red_green;
```

Argumentationsmuster

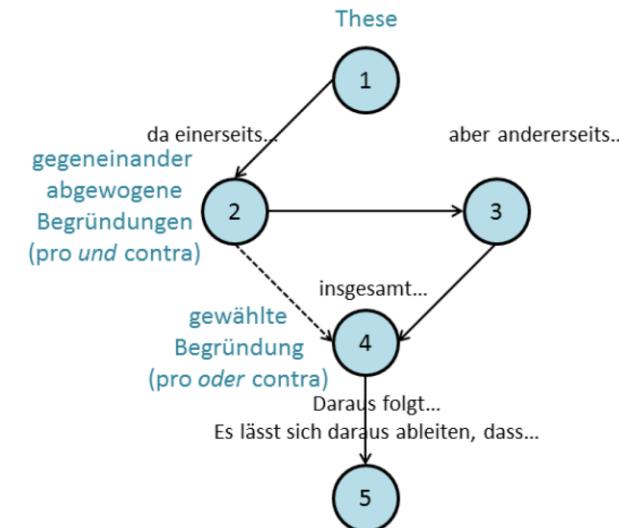
Kette



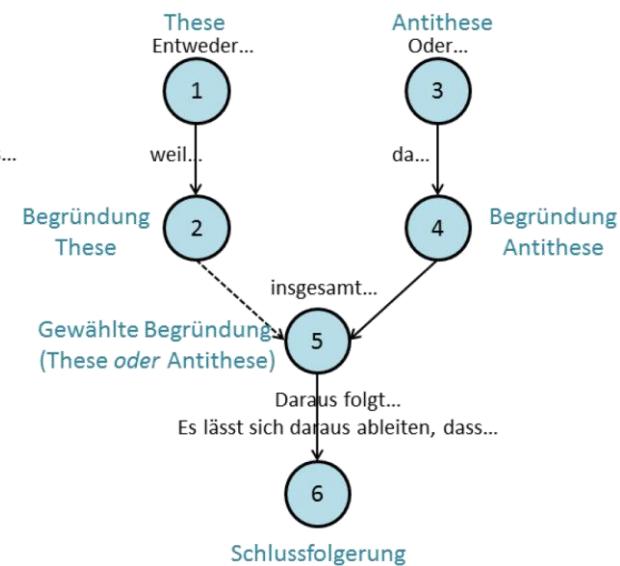
Rhombus



Waage



Ypsilon



Formulierungsbeispiele

"...und die Systeme eignen sich daher nur unter bestimmten Bedingungen für bestimmte Anwendungen. Der Mehrwert des P2P Konstruktes für Unternehmen variiert also je nach den umgebenden Parametern. Es soll Ziel dieser Arbeit sein, den angesprochenen Mehrwert und auch die Tauglichkeit solcher Systeme unter verschiedenen Bedingungen herauszuarbeiten. Dafür soll eine Vergleichsmatrix mit entsprechenden Anwendungen und Kriterien konzipiert werden, ..."

Stellen Sie sich eine Arztdiagnose in diesem Stil vor:

"Das Stechen in Ihrem Knie ist ein interessantes Phänomen. Unter bestimmten Bedingungen hätte ich bestimmte Anwendungen, die helfen. Der Mehrwert dieser Anwendungen für Ihr Knie variiert also je nach den umgebenden Parametern. Es soll Ziel meiner Beratung sein, den angesprochenen Nutzen und auch die Tauglichkeit dieses Systems unter verschiedenen Bedingungen herauszuarbeiten. Dafür untersuchen wir erstmal entsprechende Anwendungen und Kriterien ..." "

Auflistungen

Bei jeder Auflistung („Bullet-Points“) ist nur eine der drei Optionen zulässig:

1. Quellangabe, von wem diese Auflistung übernommen wurde.
2. logische Argumentation, warum gerade diese Anzahl an Nennungen erfolgt.
3. Selbst angefertigte, empirische Studie, die diese Anzahl rechtfertigt.

Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis

- Ehrlichkeit gegenüber sich und anderen
- Nach Lege Artis (Stand der Wissenschaft) zu arbeiten
- Resultate dokumentieren
- alle Ergebnisse konsequent anzweifeln
- Wahrung strikter Ehrlichkeit in Hinblick auf die Beiträge von Partnern, Konkurrenten und Vorgängern

Wissenschaftliches Fehlverhalten

- Plagiat
 - fremde Gedanken, Ideen und Werke als eigene ausgeben
 - alle Textstellen ohne Kennzeichnung werden als geistiges Eigentum der Autoren angesehen
 - Urheberrechtsgesetz ([UrhG](#))
 - Verwendung von Zitaten ([§ 51](#))
 - Vorschriften bei Quellenangaben ([§ 63](#))
- Ausbeutung von Forschungsansätzen und Ideen anderer (Ideendiebstahl)
- Erfinden und Fälschen von Daten
- Beeinträchtigen von Forschungsarbeiten Anderer
- Unvollständige und/oder unkorrekte Quellenangaben

Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten

- Vorprüfung durch die Ombudsperson (Vertrauensperson) der THRO
 - Hauptverfahren (falls sich der Verdacht bei der Vorprüfung erhärtet)
 - Beweisaufnahme und Anhörungen durch die ständige Ethikkommission der THRO
 - Bericht und Vorschlag zur weiteren Vorgehensweise der Ethikkommission an den Senat
-
- Akademische Konsequenzen (Aberkennung des Titels)
 - Arbeitsrechtliche Konsequenzen (Auflösung des Arbeitsverhältnisses)
 - Zivilrechtliche Konsequenzen (Schadenersatzzahlung)
 - Strafrechtliche Konsequenzen (Strafe bis hin zur Haftstrafe)

Statistische Darstellungen

Buchtipp

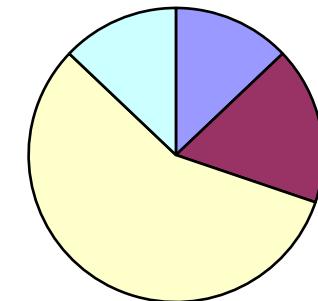
- Krämer, Walter: So überzeugt man mit Statistik. Frankfurt/Main; New York: Campus Verlag, 1998
- Krämer, Walter: Statistik verstehen: Eine Gebrauchsanweisung, 13. Auflage. München: Piper, 2001
- Krämer, Walter: So lügt man mit Statistik. Frankfurt: Campus, 2015

Vorgangsweise

1. Wahl der richtigen Grafik
2. Richtiges Darstellen

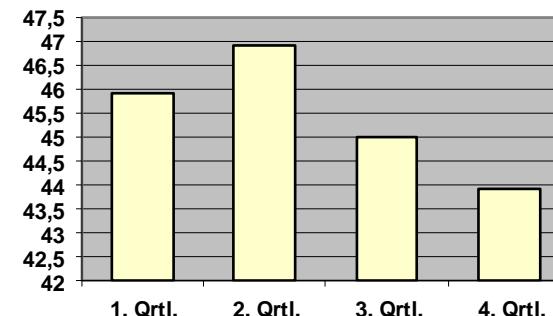
Die richtige Graphik

- Tortendiagramm für Anteile

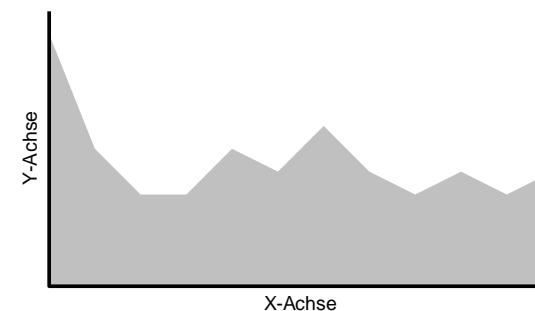


- Säulen für Vergleiche

- Säulen
- Balken
- Histogramm

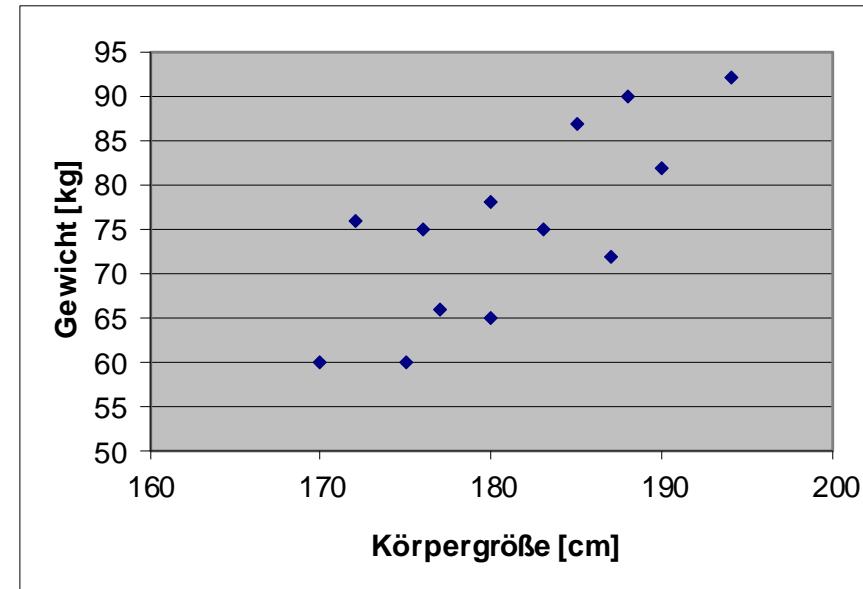


- Kurven für Trends

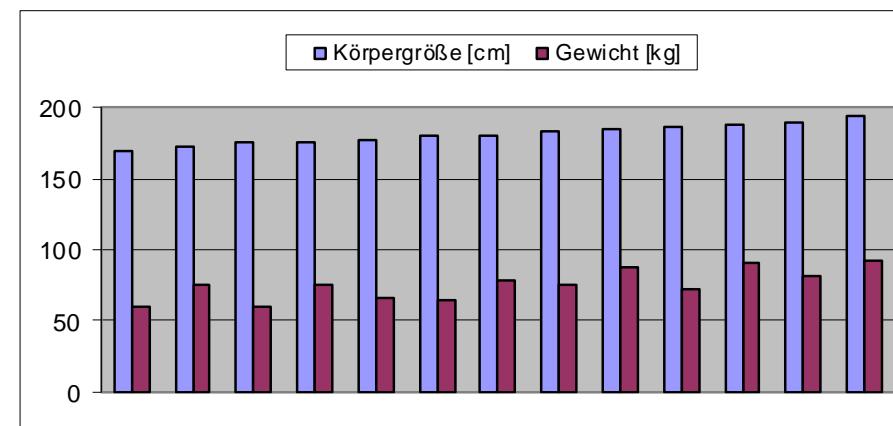


Darstellungen für Zusammenhänge

- Korrelogramm

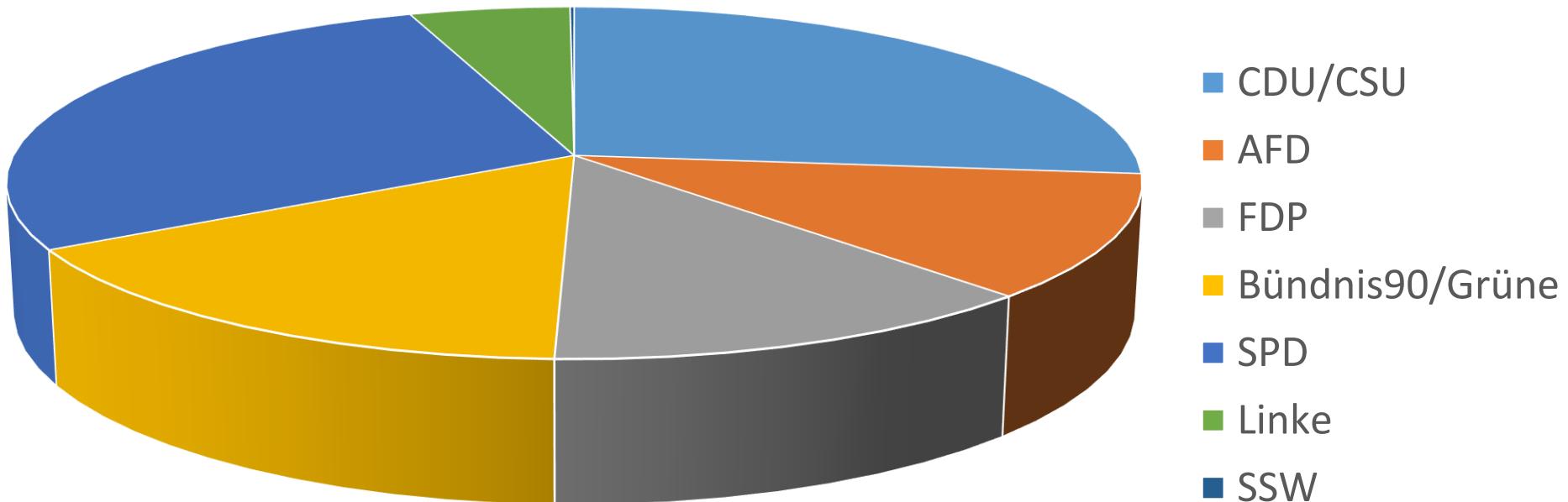


- Säulendiagramm



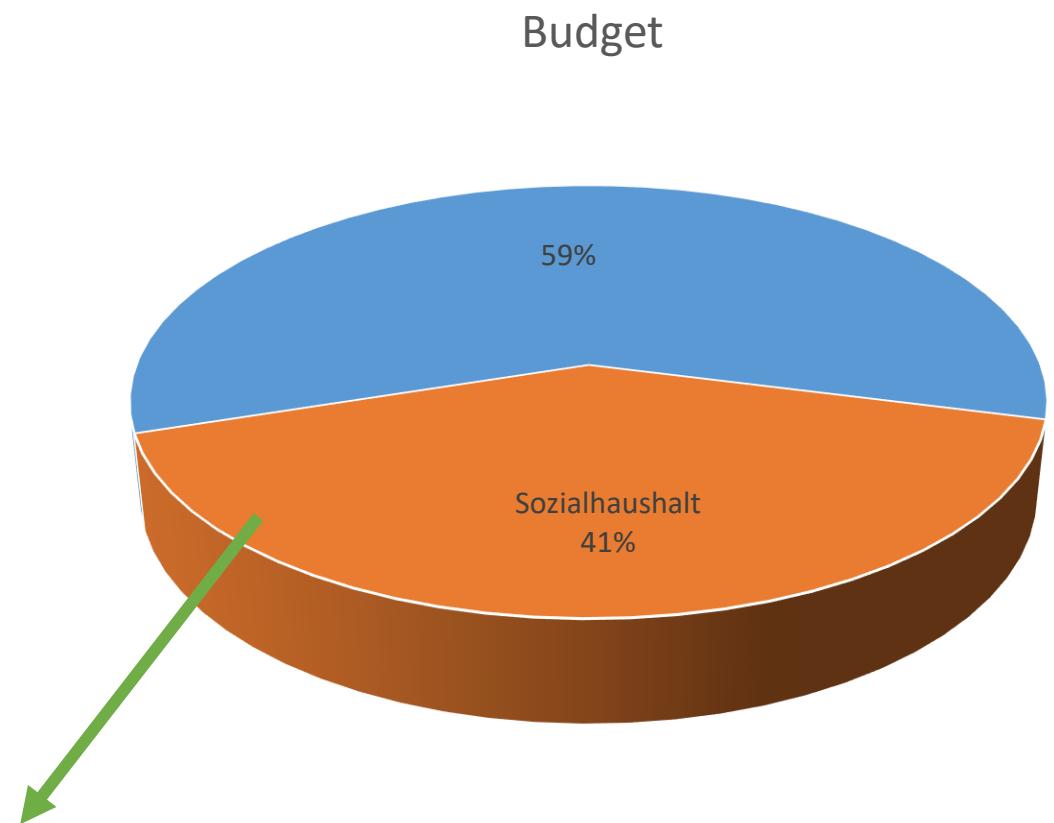
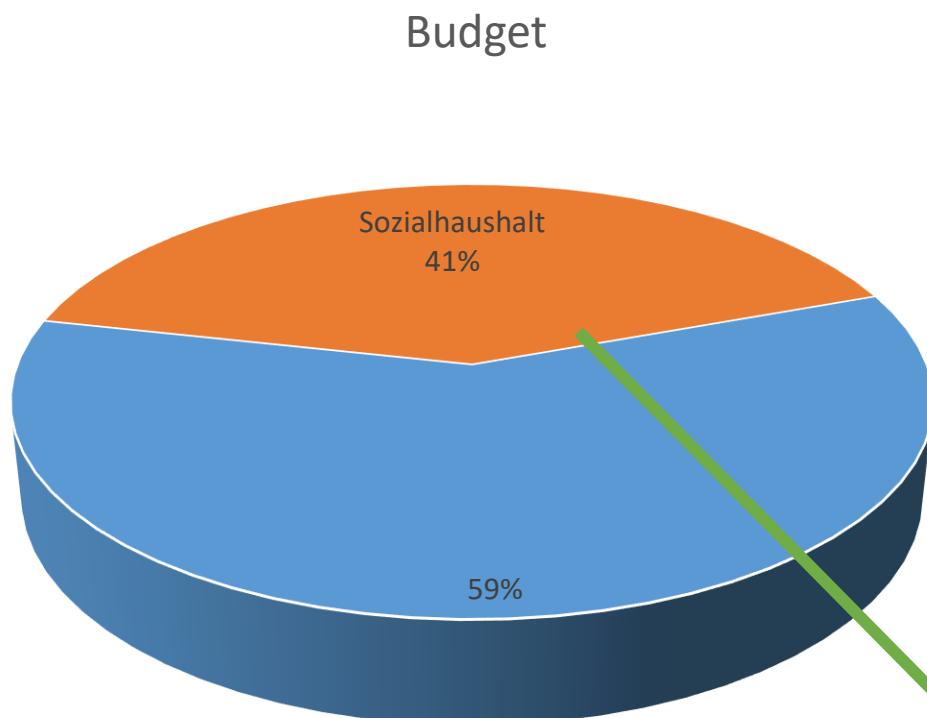
Schlechtes Tortendiagramm

Mandatsverteilung nach der Bundestagswahl 2021



- genaue Werte?
- Legende erzeugt Konfusion!
- dreidimensional irritiert!

Verzerrung durch 3-D-Darstellung

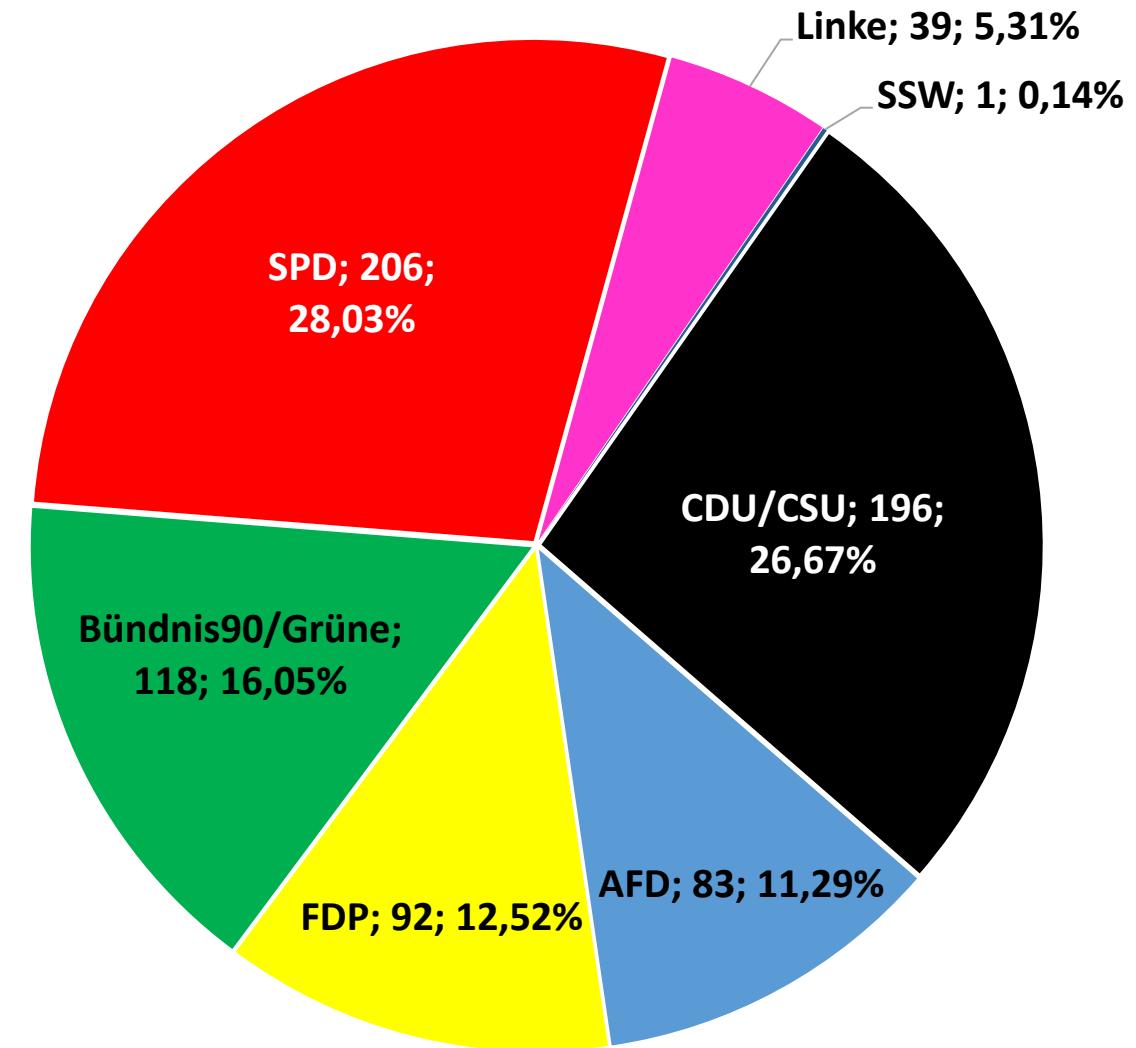


Beide Segmente sind gleich groß, das der rechten
Grafik wirkt aber deutlich größer!

Gutes Tortendiagramm

- statt Legende Beschriftung und Wert anzeigen
- nicht dreidimensional

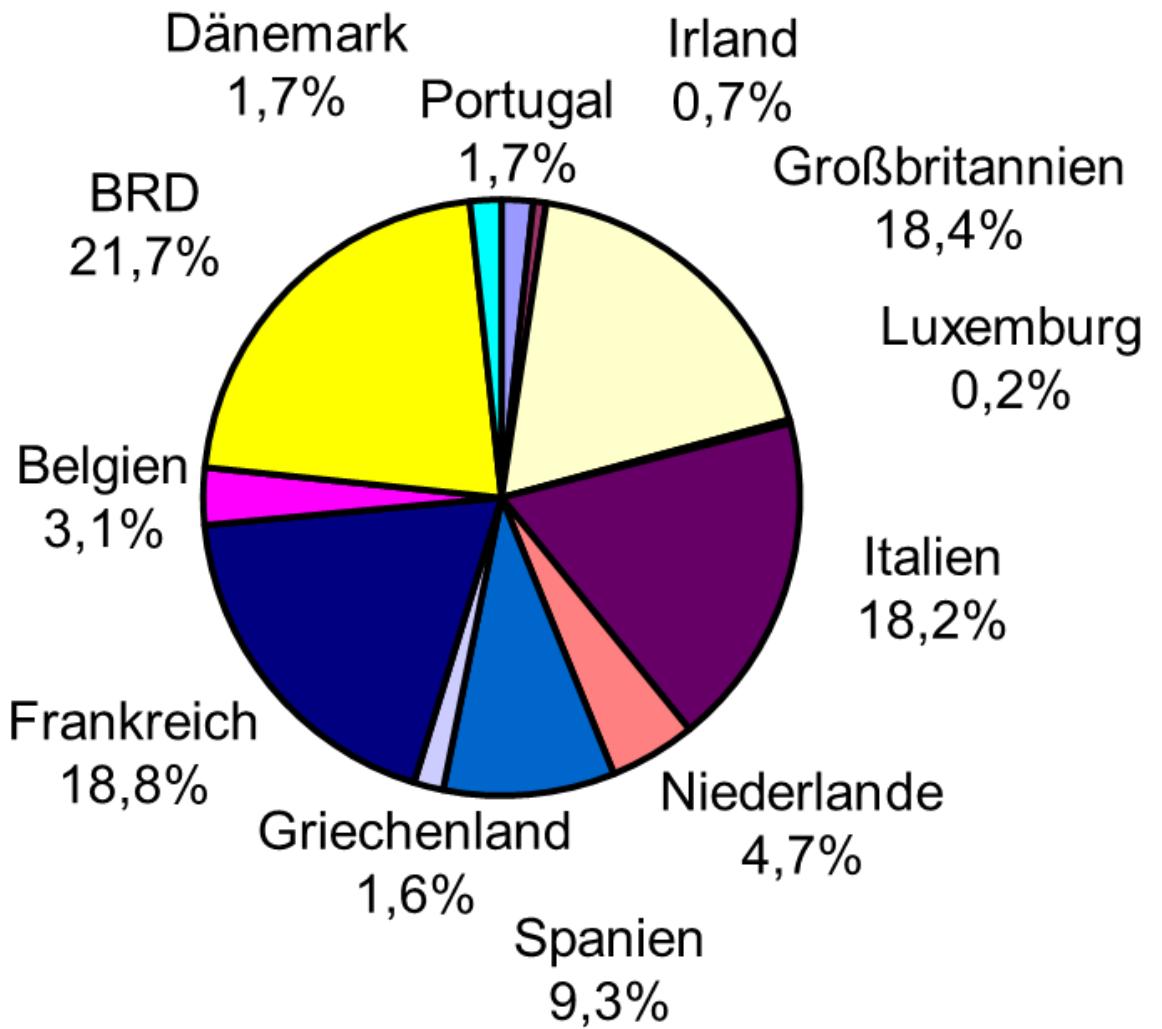
Mandatsverteilung nach der Bundestagswahl 2021



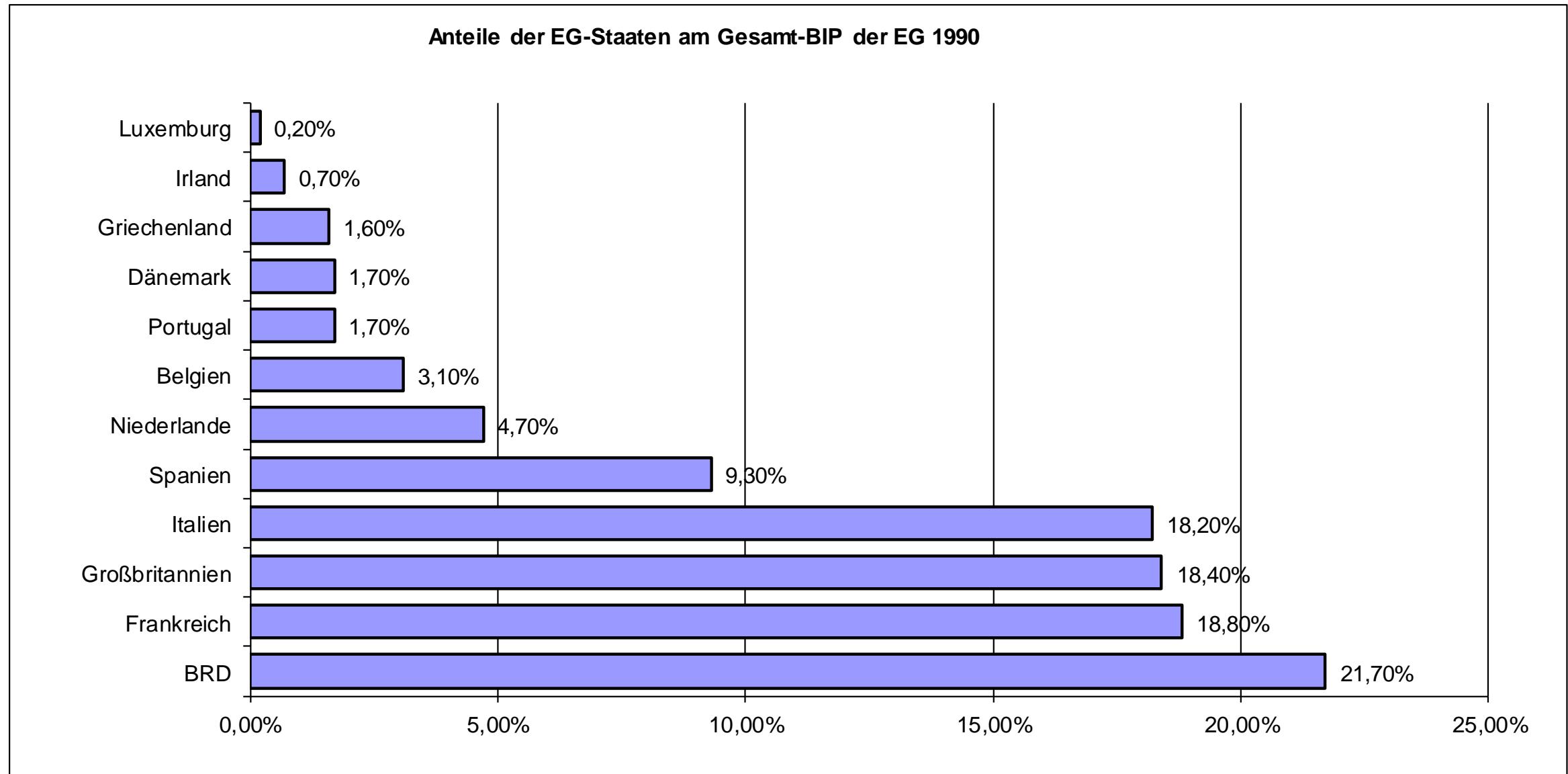
Schlechtes Tortendiagramm

- System?
- übersichtlich?
- ist Tortendiagramm geeignet?

Anteile der EG-Staaten am Gesamt-BIP der EG 1990



Besser: Balkendiagramm



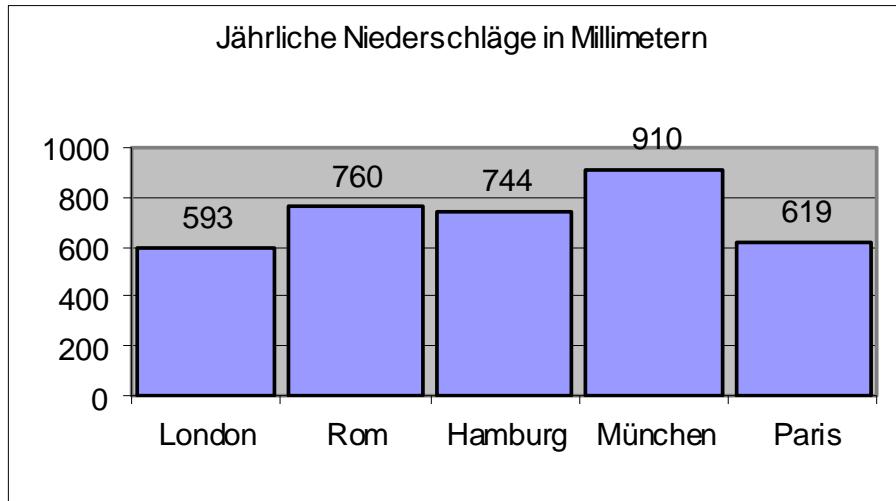
Säulendiagramm

➤ ideal bei Vergleichen, z.B:

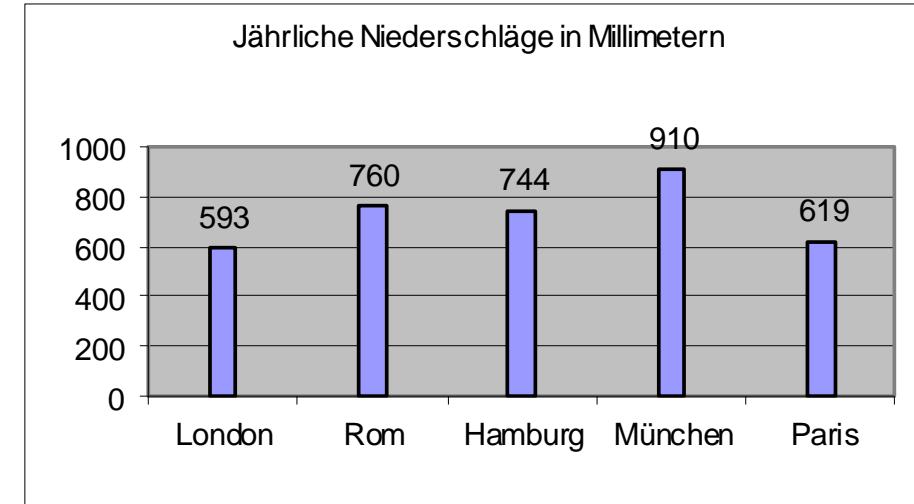
- „Die EDV-Unterstützung in Werk A hinkt beträchtlich der in den Werken B, C und D hinterher“
- „Unser Umsatz hat in der letzten Dekade jährlich zugenommen“
- „Unter allen deutschen Großstädten hat Frankfurt die höchste Kriminalität“
- „Von allen freien Berufen haben Zahnärzte das höchste Einkommen“



Tipps zu Säulendiagrammen

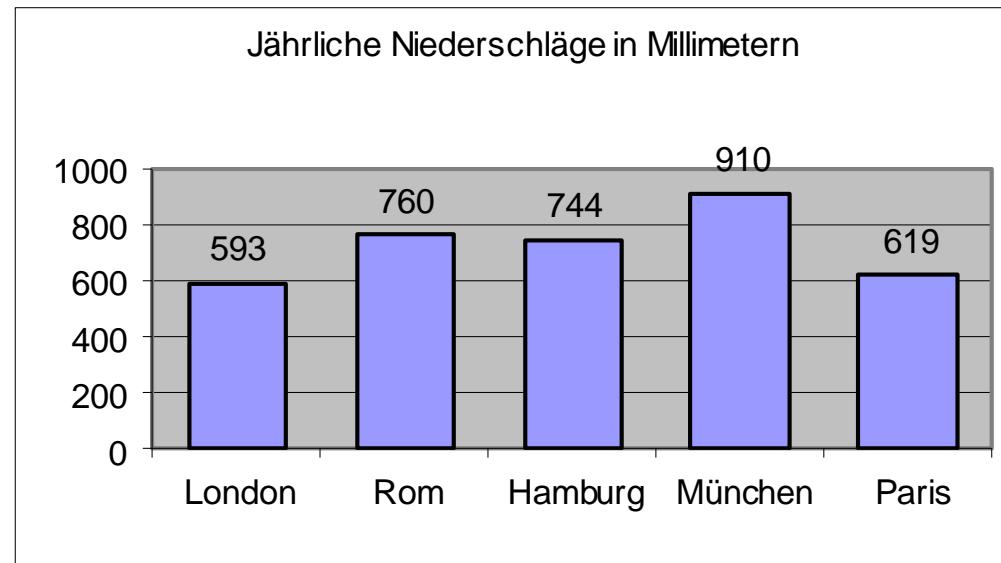


Zu geringer Säulenabstand



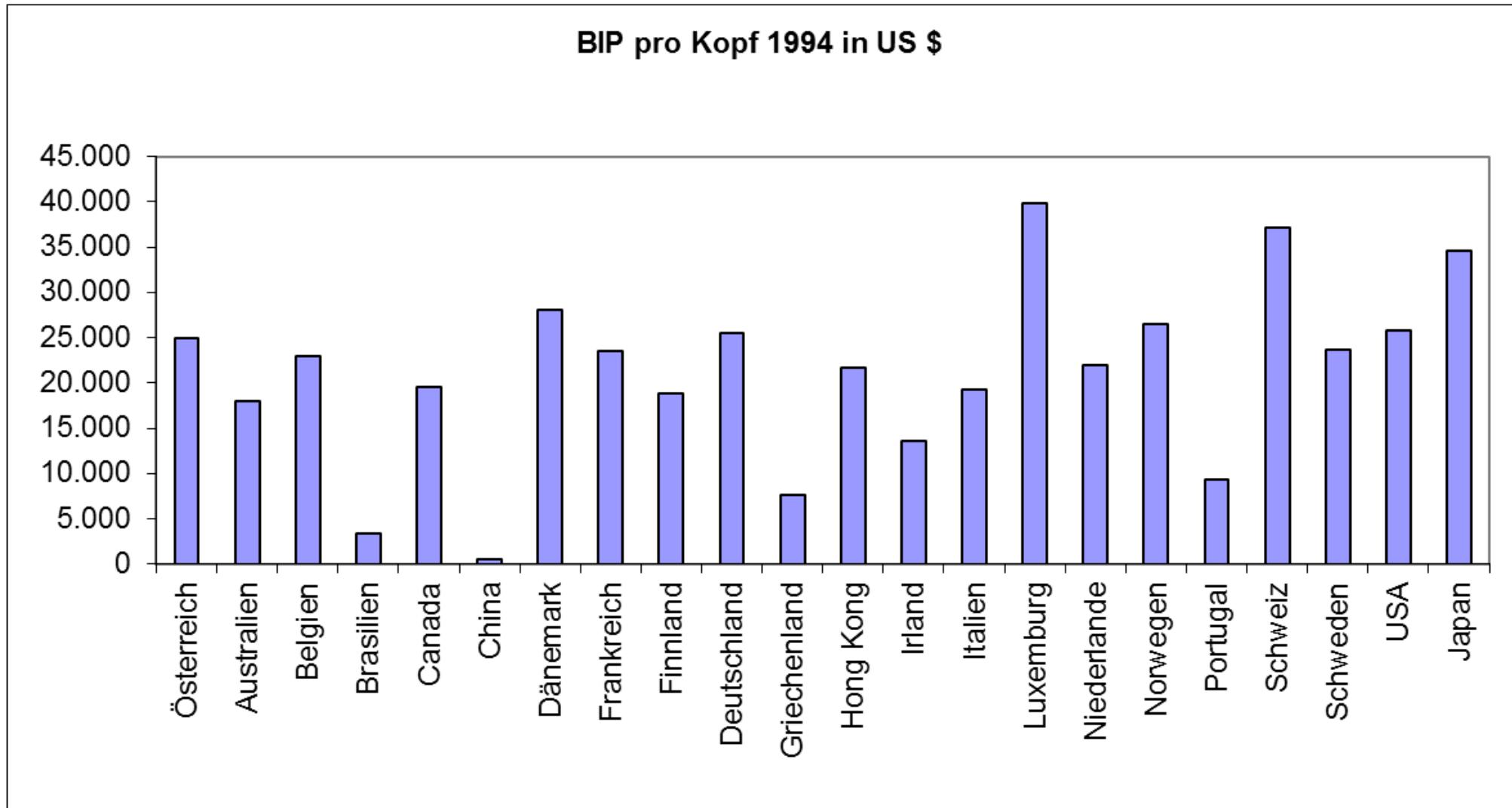
Zu großer Säulenabstand

Ideal: eine halbe Säule Abstand:



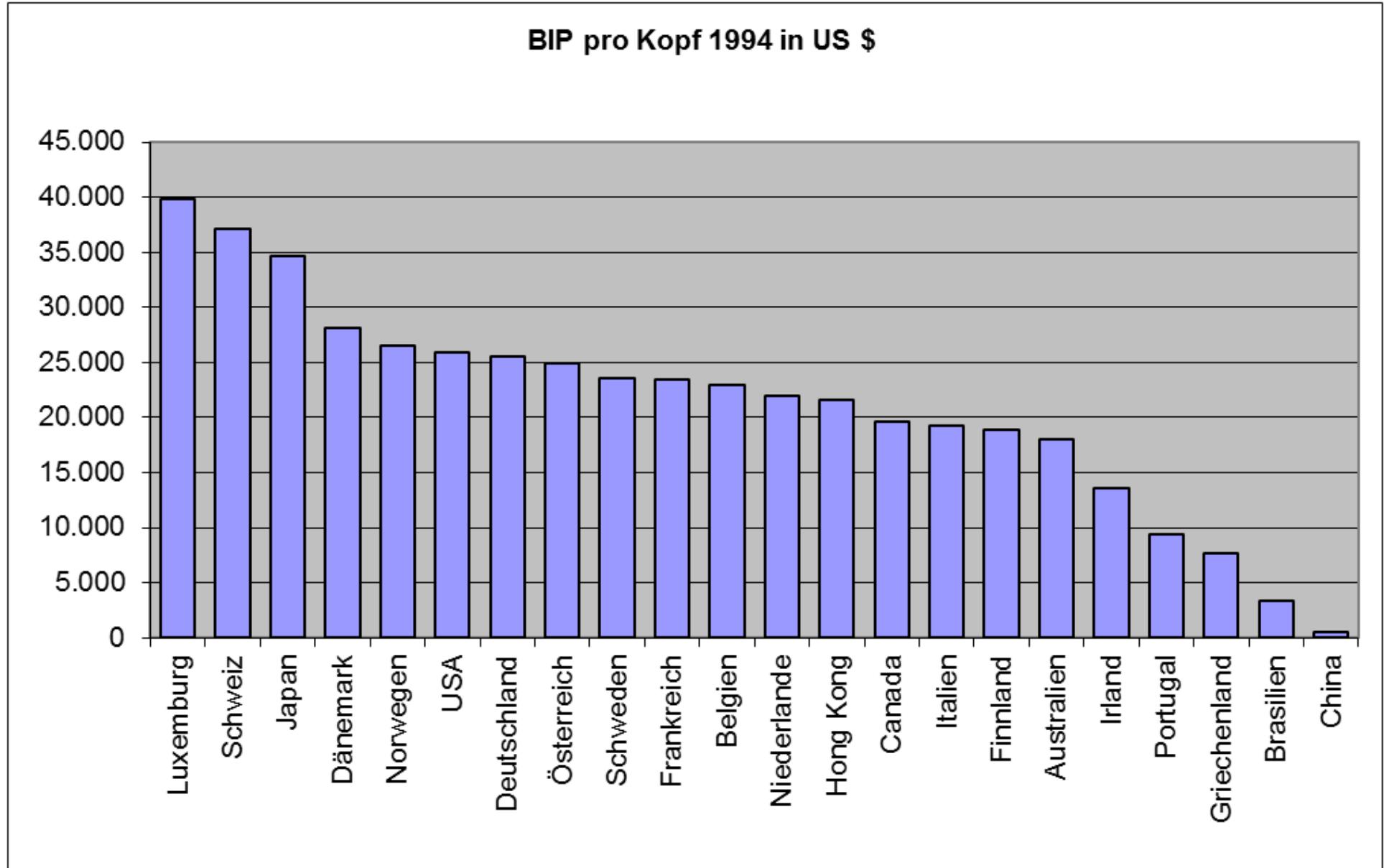
Schlechtes Säulendiagramm

- kein Gitter
- keine Systematik
- Säulen-abstand



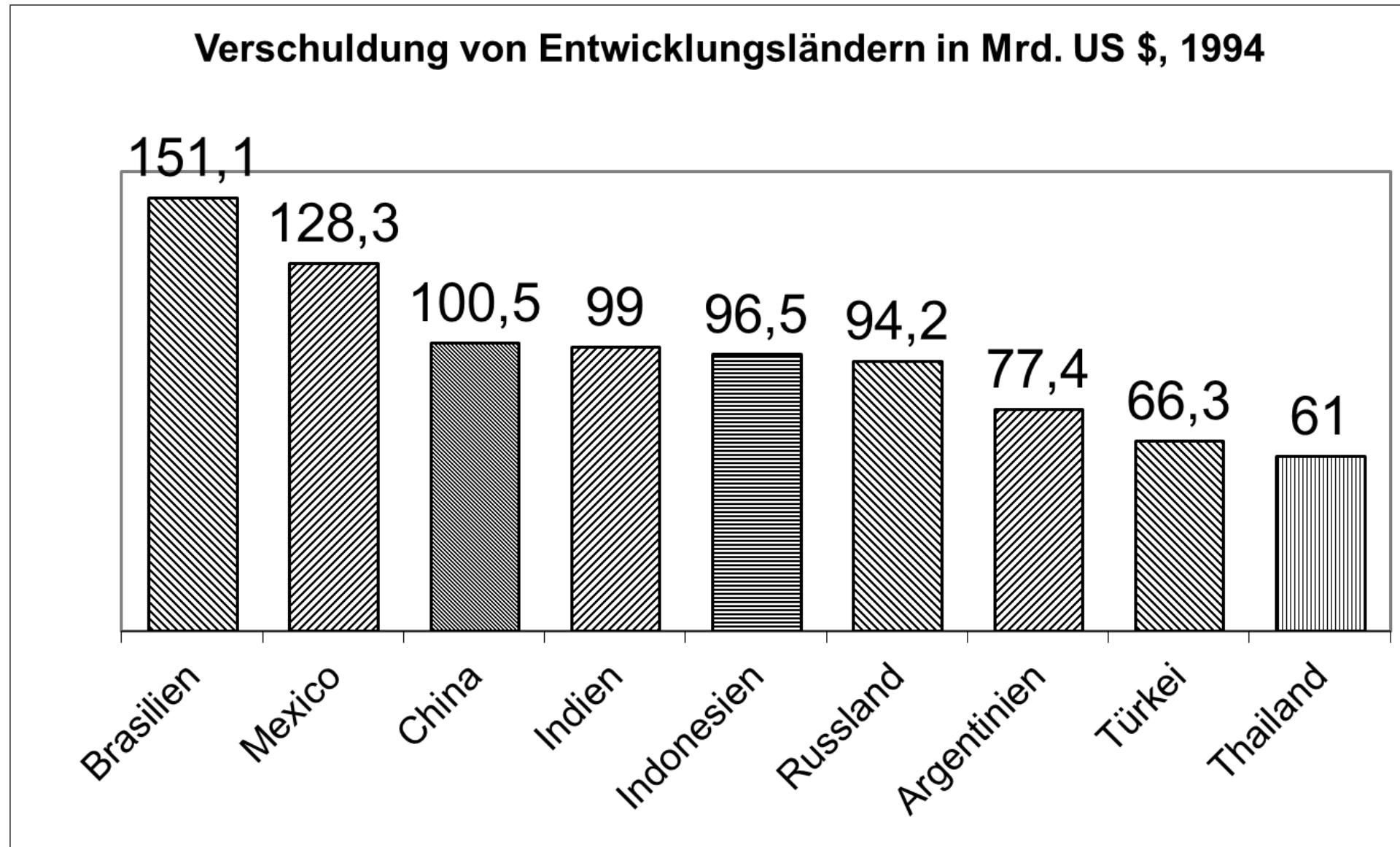
Gutes Säulendiagramm

- sortiert
- Gitternetz
- richtige Abstände
- evtl. Tabelle zusätzlich



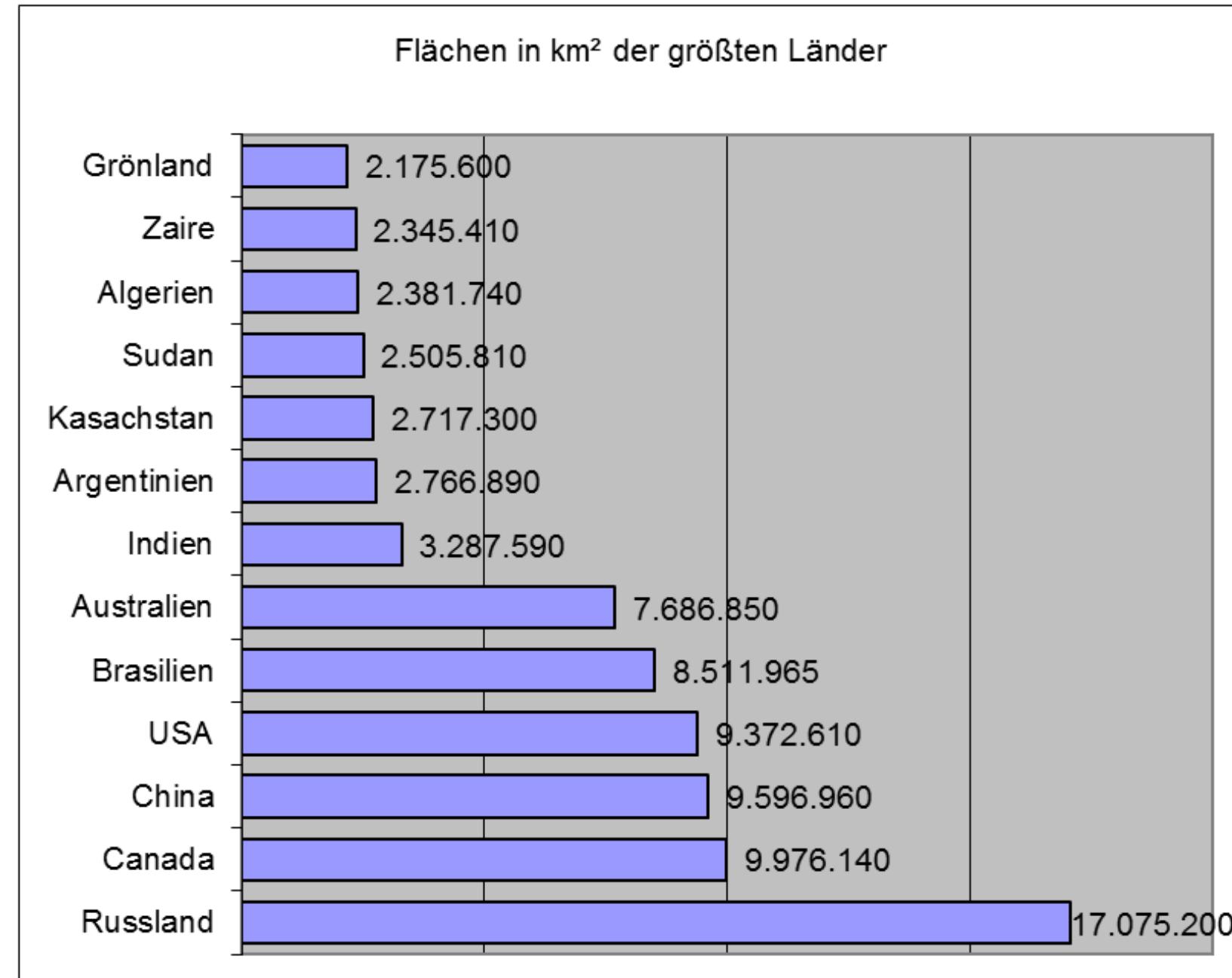
Schlechtes Säulendiagramm

- Bei Schraffuren wirken Säulen geknickt bzw. schief!



Balkendiagramme

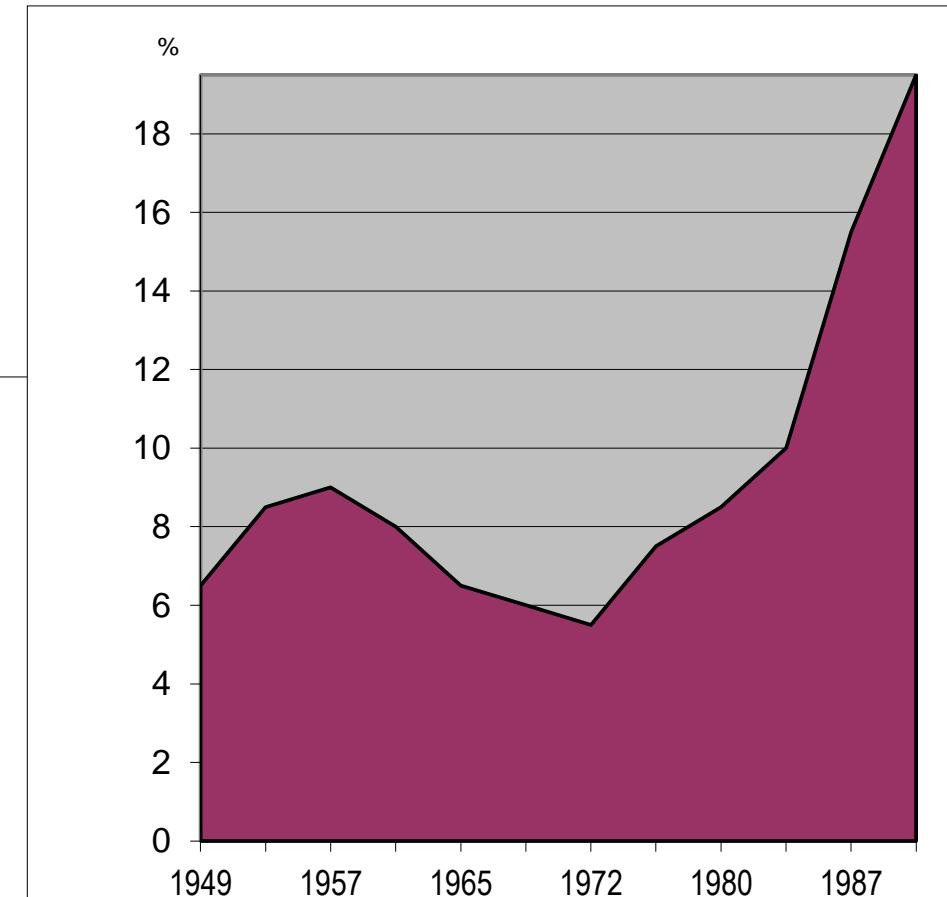
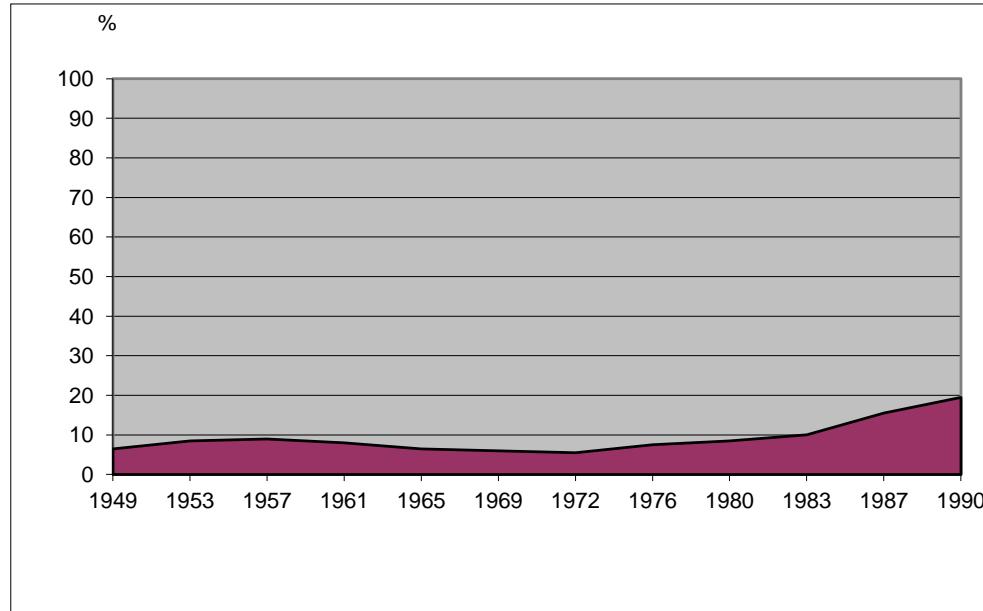
- bei vielen Säulen
- bei langen Beschriftungen
- bei langen Wertangaben



Kurvendiagramme für Trends

- horizontale Achse normalerweise Zeit
- Beispiel: Anteil der Frauen im Deutschen Bundestag in %

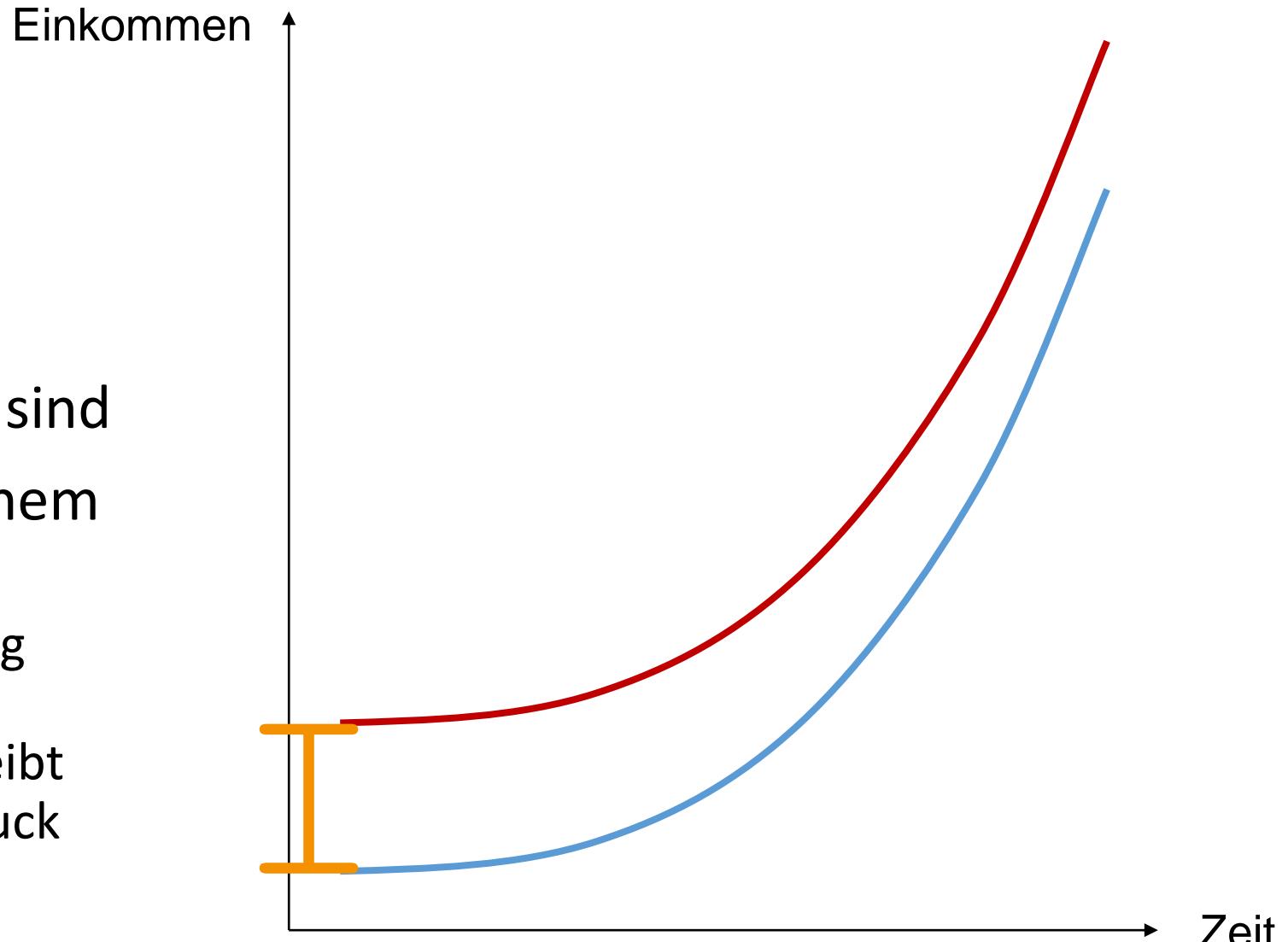
Jahr	Anteil in %
1949	6,5
1953	8,5
1957	9
1961	8
1965	6,5
1969	6
1972	5,5
1976	7,5
1980	8,5
1983	10
1987	15,5



Probleme bei Kurvendiagrammen

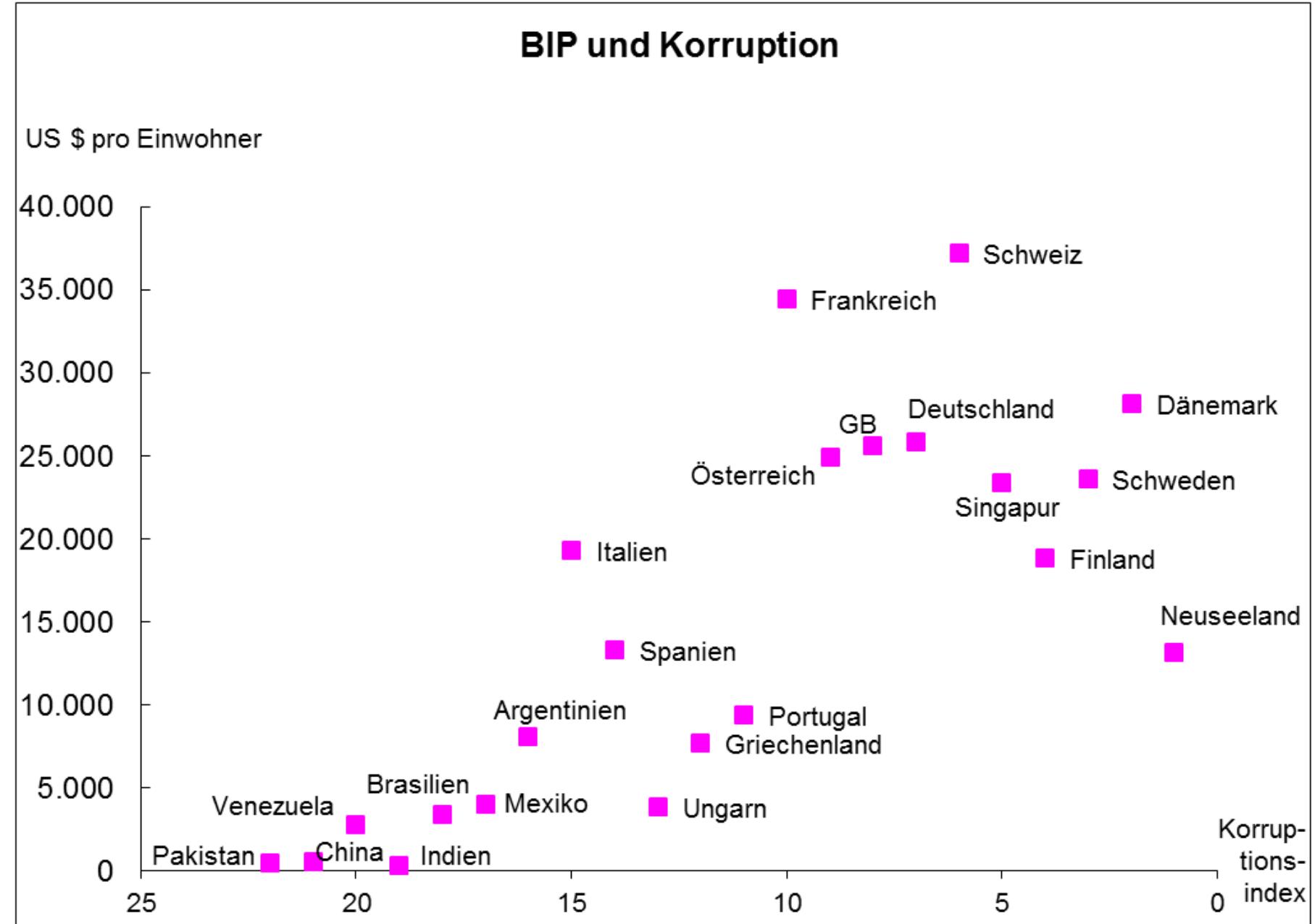
- Trends verschlucken kleine Änderungen, wenn die Zeitabstände zu groß gewählt sind
- Vorsicht bei zwei Kurven in einem Diagramm

Beispiel: Einkommensentwicklung von zwei Personen, der Abstand verringert sich nicht, sondern bleibt gleich, obwohl optisch der Eindruck der Annäherung entsteht.



Korrelogramm

- zeigt Zusammenhänge und Ausreißer
- (Vorsicht bei Skalierung!)



Korrelogramm

- negativer Zusammenhang: große Werte der einen Variablen gehen zusammen mit kleinen Werten der anderen

