

Kleine Einführung in das "Wissenschaftliche Arbeiten"

HSHL/Zentrum für Wissensmanagement

Ute Schlüter



Lernziele



Inhaltliche und formale Kriterien einer wissenschaftlichen Arbeit kennenlernen

Schreibstil / Sprache

Zitate / Zitierstile

Forschungsfrage

Gliederung

• •





Was ist die Zielsetzung einer Facharbeit?



FACHARBEIT

Eine Facharbeit ist eine umfangreiche schriftliche Hausarbeit, die selbstständig zu verfassen ist. Sie ersetzt nach Festlegung durch die Schule in der Qualifikationsphase eine Klausur. Die in der Facharbeit erteilte Note zählt wie eine Klausurnote. Ziel der Facharbeit ist es, beispielhaft eine wissenschaftliche Arbeit anzufertigen. Zur Facharbeit gehören die Themen- und Materialsuche, die Arbeitsplanung, das Ordnen und Auswerten der Materialien und die Texterstellung Die Facharbeit soll acht bis zwölf DIN-A4-Seiten umfassen. Schülerinnen und Schüler, die einen Projektkurs belegen, sind von der Verpflichtung, eine Facharbeit zu schreiben, befreit.

Quelle: http://broschüren.nrw/gymnasiale-oberstufe/home/#!/Leistungsnachweise-und-Leistungsbewertung#c9568



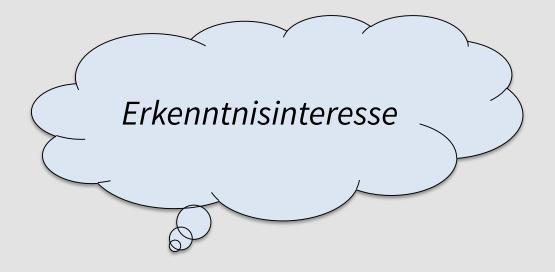


Wissenschaftliche Arbeit?

Wissenschaftlich arbeiten?



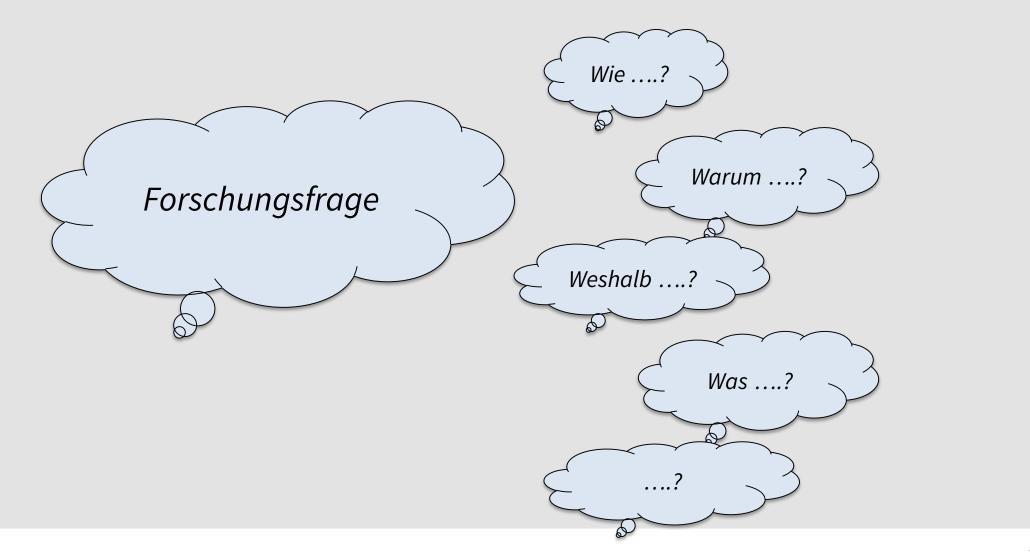
Was ist das Ziel/der Nutzen Ihrer Arbeit?



Eine wissenschaftliche Arbeit dient dem Zweck **neue Erkenntnisse** hervorzubringen → dabei wird auf bereits bestehende Erkenntnisse aufgebaut



Bezugnehmend auf das **Erkenntnisinteresse** wird eine "**Forschungsfrage"** formuliert



7



Unterschiedliche Forschungsfragen

Beschreibung: differenzierte Beschreibung eines bestimmten Zustandes

→ Was ist der Fall? Wie sieht die Realität aus?

Erklärung: Erklärung von Zusammenhängen

→ Warum ist etwas der Fall?

Prognose: Vorhersage von Zuständen/ Ereignissen

→ Welche Veränderungen werden eintreten?

Gestaltung: Maßnahmen zur Erreichung von Zielen

→ Welche Maßnahmen sind geeignet, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen?

Kritik: Kritik/ Bewertung am Bestehenden

→ Wie wird ein bestimmter Zustand im Kontext von explizit genannten Kriterien bewertet?

Utopie: Spekulation, ethische Überlegungen etc.

→ Wir wird die Welt morgen aussehen?

Quelle: Kornmeier 2013, S.56-70



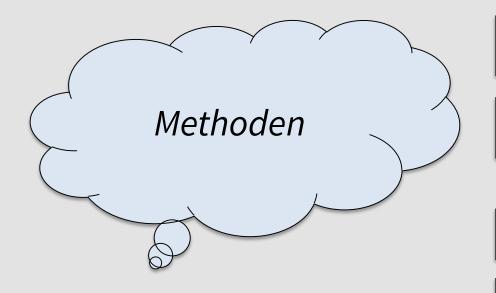
Je konkreter die Forschungsfrage, desto einfacher ist die Bearbeitung!

Beispiele:

- →Eingrenzung des Themas (Marketing → Werbung → digital → Social Media → Twitter)
- → Eingrenzung des Ortes (in Deutschland, in Hamm, ...)
- → Eingrenzung der Zeit (von 1995 bis 2015, seit der Einführung von…)
- → Eingrenzung von Personengruppen (Senioren, Studierende...)



Beantwortung der Forschungsfrage



theoretisch

Quellenanalyse

Quellenvergleich

Berechnungen

...

empirisch

Experiment

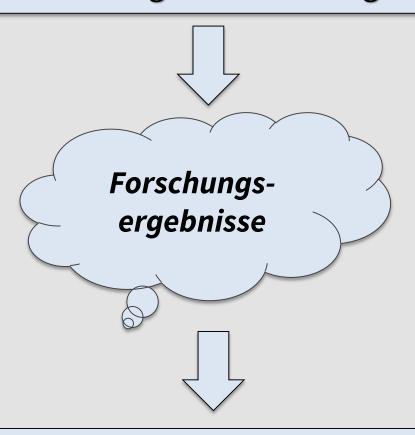
Umfrage

Interview

• • •

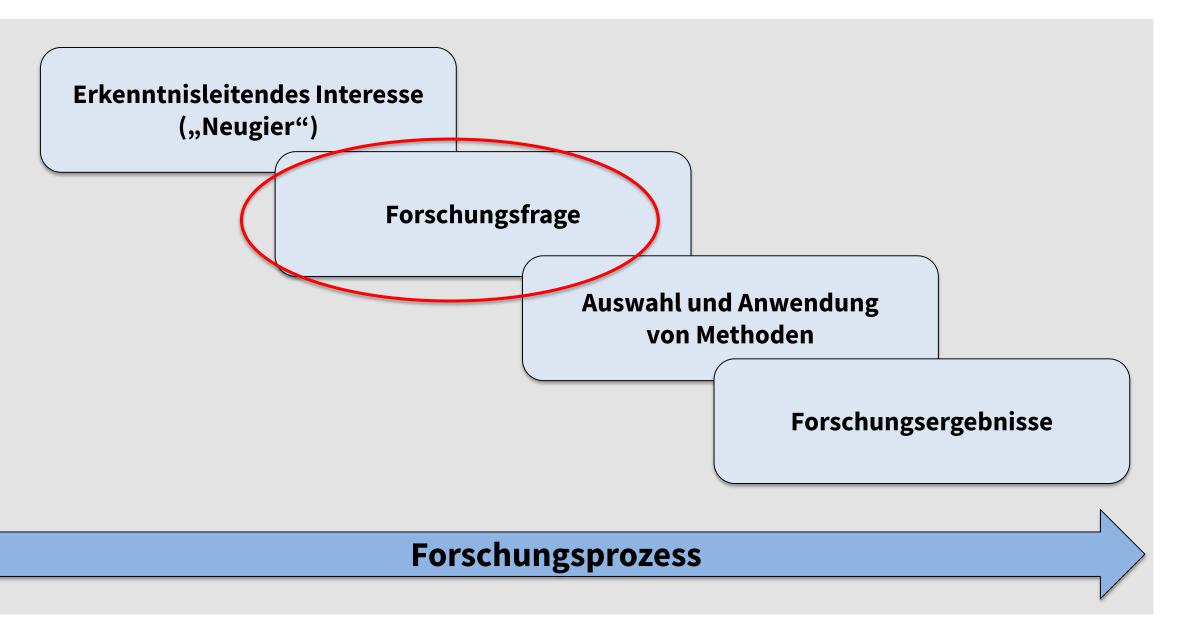


Beantwortung der Forschungsfrage



Erkenntnisgewinn







<u>Übung</u>:

Vom Thema zur Forschungsfrage

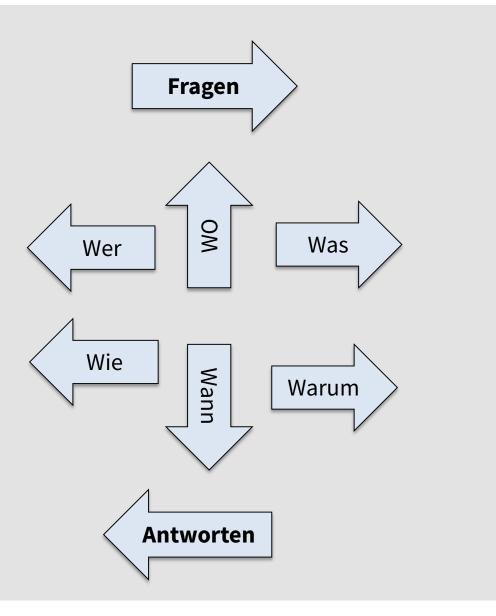
Ihre Lehrerin gibt Ihnen den Tipp Ihre Facharbeit zum Thema "Mobile Kommunikation" zu verfassen.

Aufgabe:

Grenzen Sie das Thema ein.

Entwickeln Sie eine sinnvolle **Forschungsfrage**, welche Sie im Rahmen Ihrer Facharbeit beantworten könnten.

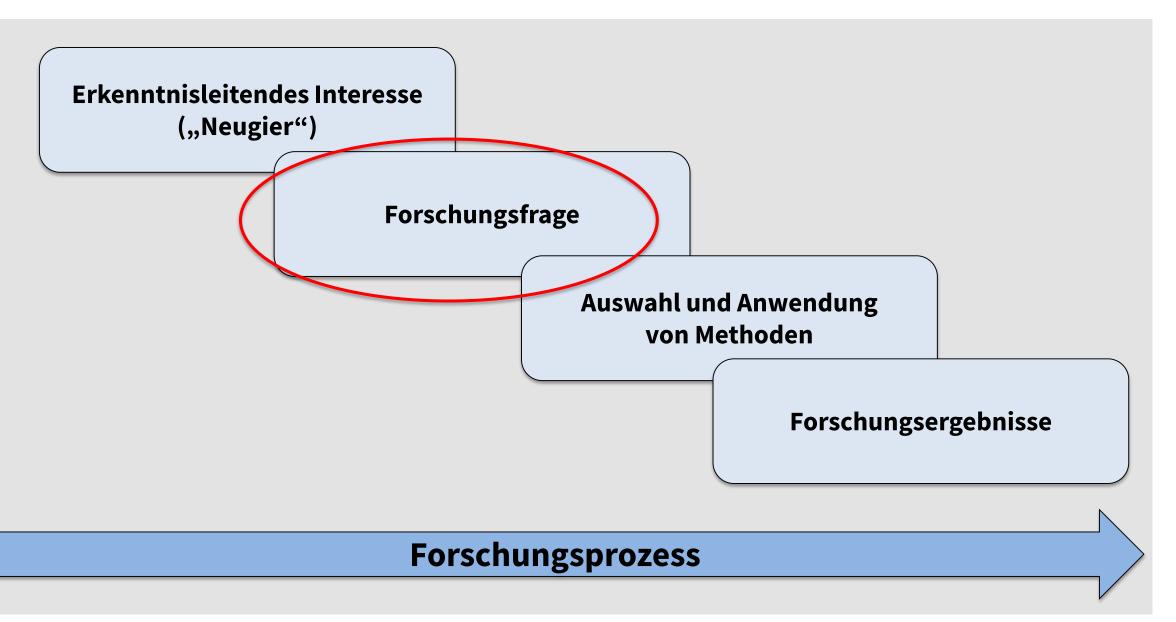
Zeit: ca. 20 Minuten





PAUSE...





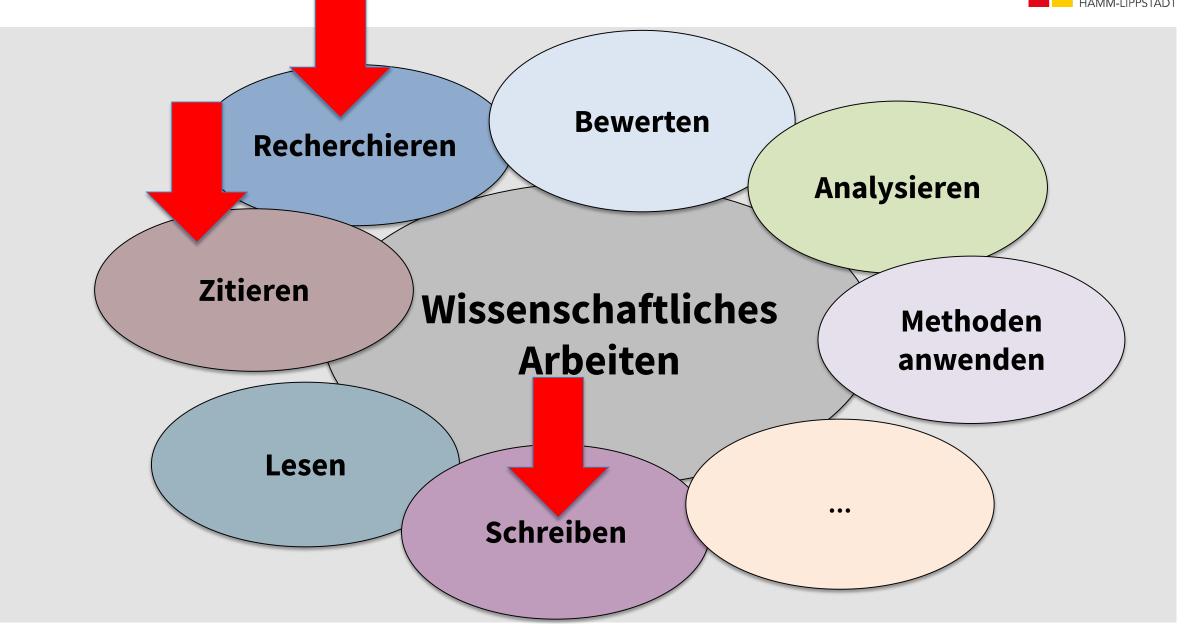




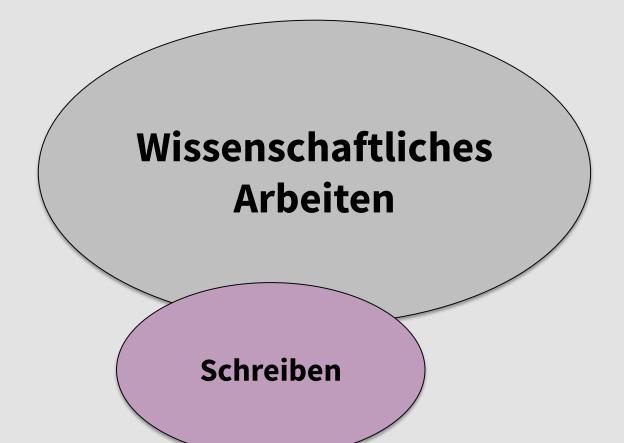
Welche Handwerkzeuge/Fähigkeiten werden zum Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit benötigt?













Wissenschaftlicher Text

Inhaltliche Anforderungen

Formale Anforderungen



Schreiben ist im Gegensatz zum Sprechen keine interaktive Form der Kommunikation

- → Kein unmittelbares Feedback eines Kommunikationspartners
- → Versetzen Sie sich immer in die Leserin oder den Leser



Schreiben als individuelle Angelegenheit

- Womit schreibt man? (per Hand, am PC mit welchem Programm)
- Gewohnheiten beim Schreiben (Musik o. Stille, Tageszeit, Ort, Rituale)
- (Gutes) Schreiben kann nicht mit Rationalität erzwungen werden →
 Schreiben ist anstrengend
- Reine "Regeltreue" blockiert Schreibkreativität



Schreiben als Prozess

Kein wissenschaftlicher Text entsteht direkt im ersten Anlauf.

Jeder Text ist ein Prozess mit unterschiedlichen Stadien!

Kein Satz ist bindend. Jeder Satz kann geändert werden!





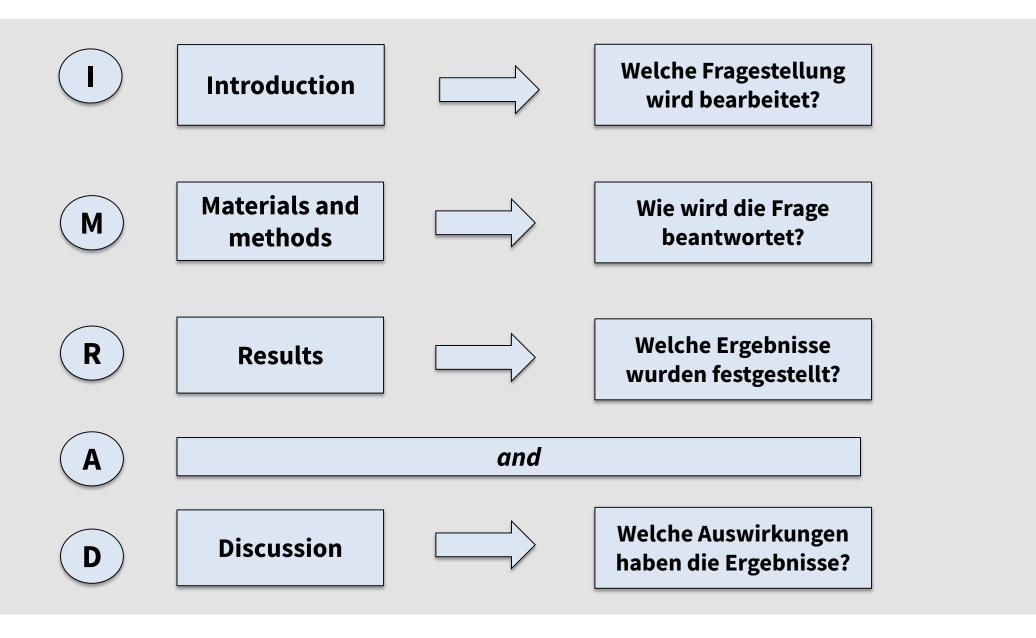




Gliederung

- Gliederung: erster inhaltlicher Eindruck des Textes (lesenswert oder nicht?)
- Es gibt standardisierte Gliederungsmuster je nach Fach/Verlag/Betreuer*in
- Muster sind <u>Orientierungshilfen</u> und können je nach Thema abweichen







ACHTUNG!

Nehmen Sie im Schluss-Teil der Arbeit immer Bezug auf die Einleitung!



1 Einleitung, Zielsetzung und theoretische Grundlagen

- 1.1 Einleitung
- 1.2 Zielsetzung der Arbeit
- 1.3 Theoretische Grundlagen
 - 1.3.1 Die Gattung Alternaria mit der Art Alternaria alternata
 - 1.3.2 Mykotoxine
 - 1.3.3 AOH-O-Methyltransferase
 - 1.3.4 Chromatographie
 - 1.3.5 Matrixunterstützte Laserdesorption/Ionisations Massenspektrometrie mit Flugzeitanalysator (MALDI-TOF)



2 Material und Methoden

- 2.1 Chemikalien und Lösungen
- 2.2 Geräte
- 2.3 Anzuchtmedium
- 2.4 Medienanalytik
 - 2.4.1 Extraktion
 - 2.4.2 Dünnschichtchromatographie
- 2.5 Schockgefrieren von reifen Mycel
- 2.6 Proteinisolation
- 2.7 Proteinaufreinigungsmethoden
- 2.8 Aufkonzentration von Proteinen mittels Größenausschluss-Membran
- 2.9 MALDI-TOF

3 Ergebnisse und Diskussion

- 3.1 Vorversuche
- 3.2 Proteinfällung mit Ammoniumsulfat (AS)
- 3.3 Säulenchromatographie
 - 3.3.1 Anionenaustauschchromatographie
 - 3.3.2 Hydrophobe Interaktionschromatographie
- 3.4 MALDI-TOF

4 Zusammenfassung und Ausblick

Quelle: Hirsch-Weber 2016: 71-72



Wichtig:

- Aussagekräftige Kapitelüberschriften
- Ein Gliederungspunkt darf nicht alleine stehen (wenn 2.1, dann auch 2.2 usw.)
- Einleitung fängt mit Seite 1 an



Linienprinzip

1. ...

1.1 ...

1.1.1 ...

1.1.2 ...

1.2 ...

1.2.1 ...

1.2.2 ...

2. . . .

Abstufungsprinzip

1. ...

1.1 ...

1.1.1 ...

1.1.2 ...

1.1.3 ...

1.2 ...

1.2.1 ...

1.2.2 ...

2. ...





Linienprinzip

1	Einleitung	1
2	Stress, die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse und da Phänomen des Hypocortisolismus	ıs 3
2.1	Die neuroendokrine Stressreaktion	4
2.2	Der Hypocortisolismus und potentielle Mechanismen	9
2.3	Ein psychoendokrinologisches Konzept für die Entstehung psychosomatischer Erkrankungen mit Hypocortisolismus	r 16
3	Die Posttraumatische Belastungsstörung	21
3.1	Beschreibung des Störungsbildes	22
3.2	Epidemiologie	23
3.3	Komorbidität	24
3.4	Psychoendokrinologische Befunde bei PTSD	26
3.4.1	Basale Bestimmungen des Cortisolniveaus	26
3.4.2	CRF-Aktivität	28
3.4.3	Glukocortikoid-Rezeptor Status	30
3.4.4	Dexamethason-Suppressionstest	30
3.4.5	Zusammenfassung der endokrinen Auffälligkeiten	31
3.5	Zusammenfassung	33

Wingenfeld, Katja: Eine Untersuchung endokrinen und psychologischen Veränderungen bei PTSD und stressabhängigen körperlichen Beschwerden. Dissertation Universität Trier, 2004

Abstufungsprinzip

Einleitung		
1.1 Nutzen der Arbeit		
1.2 Struktur der Arbeit		
Theoretischer und empirischer Hintergrund		
2.1 Berufliche Eignungsdiagnostik		
2.2 Allgemeine kognitive Fähigkeiten in der Eignungsdiagnostik		
2.3 Persönlichkeitsmerkmale in der Eignungsdiagnostik		
2.3.1 Gewissenhaftigkeit		
2.3.2 Selbstwirksamkeit		
2.3.3 Wahrgenommene eigene Fähigkeiten		
2.3.4 Zur Abgrenzung der Selbsteinschätzungskonstrukte		
2.4 Kritische Bewertung von Persönlichkeitsmaßen in der Eignungsdiagnostik		
2.4.1 Vorteile		
2.4.2 Nachteile		
2.4.3 Sozial erwünschtes Antwortverhalten		
2.5 Berufsbezogenes Testen in der Eignungsdiagnostik		
2.6 Vorliegende Instrumente zur Erhebung von Gewissenhaftigkeit		
2.6.1 NEO-Persönlichkeitsinventare (NEO-PI-R und NEO-FFI)		
2.6.2 Personality Research Form (PRF)		
2.6.3 Big Five Aspect Scales (BFAS)69		
2.6.4 Bochumer Inventar zur berufsbezogenen Persönlichkeitsbeschreibung (BIP) 71		

Dreier, Kirsten: Gewissenhaftigkeit und Ausbildungserfolg: Wie Fleiß, Ordnung und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen IHK-Noten beeinflussen. Dissertation Universität Hamburg, 2012



Teil 1

- Titelblatt
- Inhaltsverzeichnis (Gliederung)
- Abbildungsverzeichnis
- Tabellenverzeichnis
- Ggf. weitere Verzeichnisse (z. B. Abkürzung, Nomenklatur)



Teil 3

- Quellenverzeichnis
- Anhang (Messprotokolle, Interviews, aufwendige Nebenüberlegungen)
- Eidesstattliche Erklärung



Welche Mängel gibt es in dieser Gliederung?

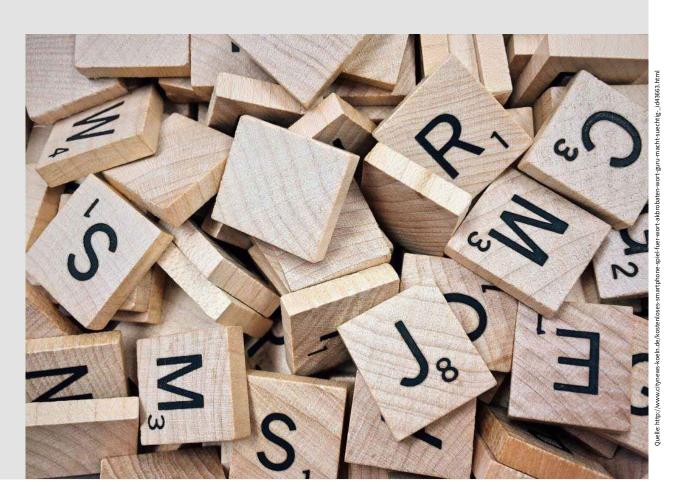


Ausgangssituation als Handlungsbedarf

- 2. Begriffsklärung
- 2.1.Konvergenz
- 2.2.Divergenz
- 2.3.Konsumentenverhalten
- 3. Einteilung der Länder
- 3.1. Hofstedes Kulturdimensionen
- 3.1.1.Machtdistanz
- 3.1.2. Individualismus / Kollektivismus
- **4. Weitere Faktoren** 4.1.Ergebnisse zum Verbrauch von Produkten
- 4.2.Fragmentation des Konsumentengeschmacks
- 4.3. Wachstumstheorie
- 4.4.Sozialer Wandel
- 5. Aggregation der Studien
- 6. Wertung



SPRACHE UND WISSENSCHAFTLICHER SCHREIBSTIL





Was ist guter wissenschaftlicher Schreib- und Sprachstil?

- Geordnete Präsentation von Ideen: Argumentationslinien
- Sinneinheiten (Absätze): ein Hauptgedanke/-argument pro Absatz
- Verknüpfungen und Überleitungen zwischen den einzelnen Abschnitten
- Ökonomische Ausdrucksweise
- Vermeidung von Schachtelsätzen ... Eins nach dem anderen....



Präzise und klare Sätze

- Komplexe Sachverhalte erfordern keine komplexe Beschreibung
- Texte sollen sprachlich so aufbereitet werden, dass sie von Leser*innen nachvollzogen werden können



Window-pane Theorie

- → Fensterscheibentheorie
- → Sprache als Instrument für den <u>unmittelbaren</u> Blick auf die Realität
- → Unmittelbarer Blick auf die Fakten (ohne Ästhetik und Rhetorik)

Die schreibende Person sollte (wie eine Fensterscheibe) möglichst unsichtbar sein!



Ich-Tabu

- → Text objektiv schreiben und nicht die eigene persönliche Meinung wiedergeben
- → "Ich" kann durch die Verwendung des Passivs umgangen werden

Beispiele:

"Dieser Auffassung möchte ich widersprechen, weil..."

→ Besser: "Dieser Auffassung muss widersprochen werden, weil…"

"Im letzten Kapitel habe ich die verschiedenen Aspekte dargestellt"

→ Besser: "Im letzten Kapitel werden die verschiedenen Aspekte dargestellt."

"Ich interpretiere den Text unter der Fragestellung, ob ..."

→ Besser: " Die Interpretation des Textes erfolgt unter der Fragestellung, ob ..."



Erzähl-Tabu

- → Wissenschaftlicher Text ist keine Erzählung, sondern eine Darstellung von Sachverhalten
- → Unterhaltung vs. Sachtext

Beispiel:

"Ich finde dieses Thema spannend und wichtig, weil..."

→ Besser: "Das Thema spielt eine wichtige Rolle in der Forschung, weil…"



Vermeidung von Worthülsen

Beispiele:

- > "Nicht näher erläuternde Umstände"
 - → Welche Umstände sind dies?
- > "Der erste Schritt in die richtige Richtung"
 - → Wer macht den ersten Schritt? In welche Richtung? Wie groß ist dieser Schritt?
- > "Gesunder Menschenverstand"
 - → Was wird darunter verstanden? Der Verstand der schreibenden Person?

Quelle: Knill 2017



Exakte Angaben

Beispiele:

> "Im zweiten Versuchsansatz wurde eine etwas niedrigere Temperatur gemessen als im ersten."

Besser: "Im zweiten Versuchsansatz lag die gemessene Temperatur um 0,9 °C niedriger als im ersten."

➤ "Schon bei der Reichstagswahl 1930 haben viele die NSDAP gewählt."

Besser: "Schon bei der Reichstagswahl 1930 entfielen 18,3 % der Stimmen auf die NSDAP."

Quelle: Kühtz 2011: 23



Möglichkeitsform

man sollte, man könnte, es dürfte, ...

→ häufige Verwendung der Möglichkeitsform wird mit Unsicherheit bzw. Unentschlossenheit des Autors assoziiert → wichtig ist Klarheit!

Superlative

immens, enorm, unglaublich, ...

→ Verwendung von Superlativen ist in wissenschaftlichen Arbeiten unüblich

Füllwörter

ja, nun, also, eben, wohl, eigentlich, gewissermaßen, doch...

Tautologien

einzig und allein, nie und nimmer, einzige Alternative, ...

Endungen

Endungen mit -mäßig (z. B.: zahlenmäßig, ergebnismäßig)

Absolutheit

natürlich, selbstverständlich, ...

→ Täuschen absolute Wahrheiten vor, die es in keiner Wissenschaft in dieser Form gibt



Inhaltliche Überarbeitung

Sprachliche Überarbeitung

Formale Überarbeitung

Korrekturlesen lassen



Schreiben als Prozess

Kein wissenschaftlicher Text entsteht direkt im ersten Anlauf.

Jeder Text ist ein Prozess mit unterschiedlichen Stadien!

Kein Satz ist bindend. Jeder Satz kann geändert werden!



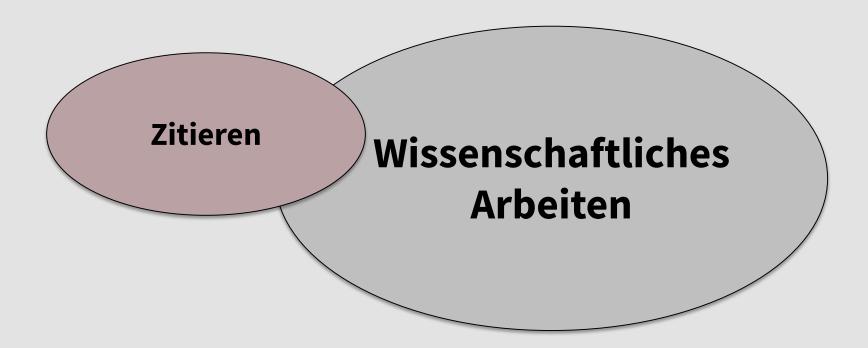
Fazit "Schreiben"

- Es gibt formale und inhaltliche Kriterien, die beim Schreiben einer wissenschaftlichen Arbeit beachtet werden müssen!
- Inhaltliche Kriterien: Zielsetzung, Methoden, ...
- Formale Kriterien: Layout, Rechtschreibung, Verzeichnisse
- Planen Sie genügend Zeit für die Umsetzung der Schritte ein!
- Nehmen Sie sich genügend Zeit für die Überarbeitung des Textes.



PAUSE...







Was ist ein Zitat?

"Ein Zitat ist eine wortgetreu oder sinngemäß übernommene Passage aus einem Text oder ein Hinweis auf eine bestimmte Textstelle.

Es enthält daneben einen ausdrücklichen Hinweis auf eine andere Quelle bzw. deren Verfasser."



Was ist ein Zitat?

1. Direktes Zitat

→ wortwörtliche Übernahme

2. Indirektes Zitat

→ sinngemäße Übernahme

→ Unterscheidung zwischen beiden Möglichkeiten muss eindeutig erkennbar sein!



Wann und wie zitieren?

<u>Fremdes</u> Gedankengut muss gekennzeichnet und mit Quellen belegt werden!

Außer:

- Begriffe und Informationen sind selbstverständlich
- Aussagen beruhen auf eigenen Denkvorgängen und Herleitungen



Warum ist zitieren wichtig?

Grundprinzip des wissenschaftlichen Arbeitens

- Ehrlichkeit gegenüber sich selbst und Anerkennung der Leistung von Anderer
- Sorgfältige Qualitätssicherung
- Überprüfbarkeit von Arbeitsergebnissen und Informationsquellen
- Nachvollziehbarkeit von Sachverhalten und Meinungen



Warum ist zitieren wichtig?

Zitieren ist nicht nur lästig...

- Textkenntnis
 (Welche Quellen sind relevant f\u00fcr das Thema?)
- Textverständnis (Welchen Inhalt haben die Quellen?)
- Nachweis zur eigenständigen wissenschaftlichen Leistung (Wie werden die Quellen verarbeitet und analysiert?)
- Beurteilung von Fremd- und Eigenleistung → Prüfungsrelevanz



Zitierregeln und Zitierstile



le: Nathan Shively / Unsplush



Wann und wie zitieren?

Zur Überprüfbarkeit und Nachvollziehbarkeit müssen alle Quellen

- vollständig,
- fehlerfrei,
- einheitlich,
- übersichtlich

angegeben werden.



Relevante Angaben <u>im</u> Quellenverzeichnis:

- Urheber/in (Autor/in, Herausgeber/in, Körperschaft)
- Titel
- Verlagsort
- Auflage
- Erscheinungsjahr/ Stand
- bei Aufsatz: Zeitschrift, Heftnummer, Jahrgang, Seitenzahl
- bei Internetquellen zusätzlich: Webadresse, Abrufdatum

vollständig



fehleri

- Vermeidung von Rechtschreibfehlern, z. B. in Nachnamen
- Vermeidung von Zahlendrehern
- Unterscheidung zw. indirektem und direktem Zitat
- Inhalt des Originals sollte nicht verfälscht werden
- •



optische Abhebung einzelner Einträge durch z. B.:

- negativer Einzug
- vergrößerte Abstände zwischen den einzelnen Quellen
- Autor*innen in Großbuchstaben
- Titel kursiv
- ..

übersichtlich



- Schütz, W.: Zur Geschichte der Schwingfestigkeit. In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 24 (1993) 6, S. 203-232.
- [2] Zenner, H.: Bauteilermüdung: August Wöhler. Ein historischer Rückblick. DVM-Special Publication. DVM, Deutscher Verband für Materialforschung und prüfung, Berlin, 2015.
- [3] Nowell, D.: An analysis of fretting fatigue. Dissertation. University of Oxford, Oxford, 1988.
- [4] Eden, E. M.; Rose, W. N.; Cunningham, F. L.: The endurance of metals. In: Proceedings of the Institute of Mechanical Engineers 4 (1911), S. 839-974.

Adler, Nancy J. (2002). International Dimensions of Organizational Behavior. Fourth Edition. South-Western, Thomson Learning. Cincinnati, OH.

Adorno, Theodor W. et al. (1950). The Autoritarian Personality. Harper and Row. New York.

Aiginger, Karl (2006/2007). Konjunkturgespräche Steiermark 2006 und 2007. Wirtschaftsforschungsinstitut. Wien.

Albrecht, Maryann H. [Ed.] (2001). International HRM. Managing Diversity in the Workplace. Blackwell Publishers. Oxford.

Bänsch, A., Wissenschaftliches Arbeiten, 8. Aufl., Oldenbourg: München-Wien, 2003.

Burkle-Young, F. A., Maley, S. R., The Art of the Footnote, University Press: Lanham, 1996.

Deininger, M., Lichter, H., Ludewig, J., Schneider, K., Studien-Arbeiten, 5. Aufl., VDF: Zürich, 2005.

Denning, P., Horning, J., Parnas, D., Weinstein, L., Wikipedia Risks, in: Communications of the ACM, Bd. 48, 2005, Nr. 12, S. 152.

Dichtl, E., Spielregeln fürs Zitieren, in: WiSt Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Bd. 25, 1996, Nr. 4, S. 218-219.

übersichtlich

sterer, Georg (2011): Studienarbeiten schreiben. Semin schelor-, Master- und Diplomarbeiten in den rtschaftswissenschaften. 6., Aufl. Berlin: Springer



Anwendung <u>eines</u> Zitierstils im gesamten Dokument





http://www.tagesspiegel.de/berlin/verkehr/verkehrsregeln-schicken-sie-uns-ihre-fragen/9287840.html

"Zitierstil"…¶

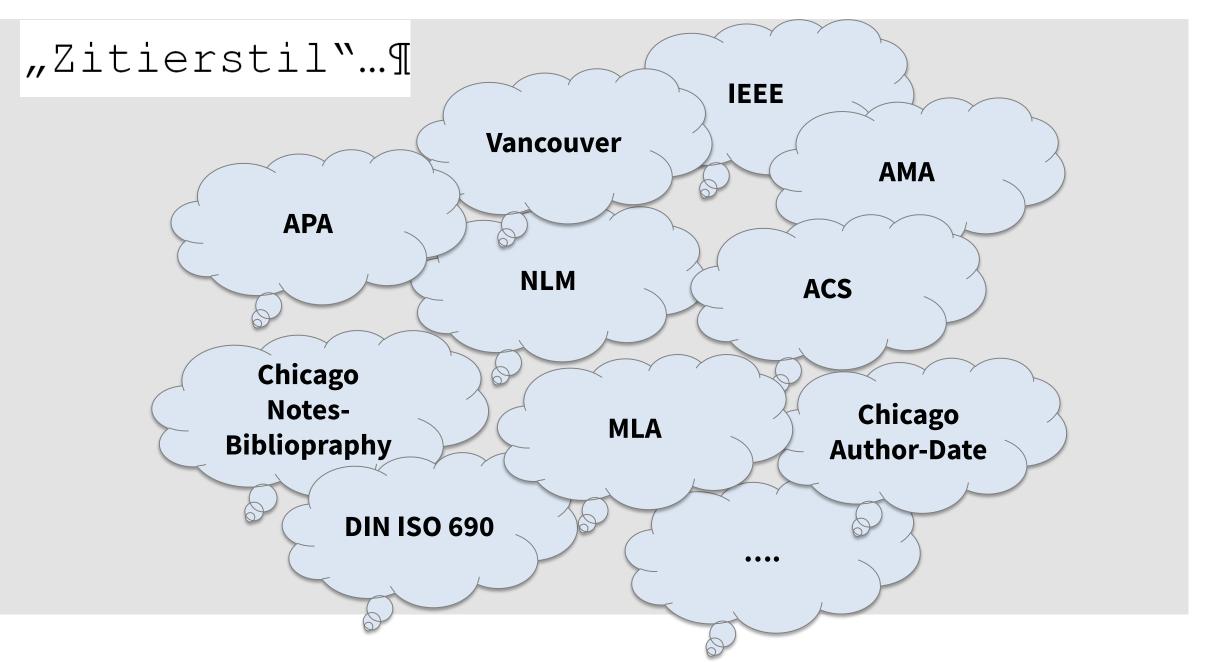
Ein Zitierstil ist eine
Sammlung von Regeln, in
denen festgelegt ist, auf
welche Art und Weise auf
die Quellen verwiesen wird.



"Zitierstil"…¶

- Es gibt unterschiedliche Zitierstile
- In **einer** Arbeit wird ausschließlich **ein** Zitierstil verwendet
- Fragen Sie ggf. Ihre Lehrerin / Ihren Lehrer, welchen Zitierstil Sie verwenden sollen







Grundsätzlich kann jeder vorgefertigte Zitierstil abgewandelt werden.



Anwendung eines Zitierstils

Autor-Jahr-System

- Quellenbeleg <u>im Text</u>: Name+Jahr+Seitenzahl
- Bsp.: "Dies ist ein Zitat" (Müller, 2013, S. 10)

Nummern-System

- Quellenbeleg <u>im Text</u>: Nummer+Seitenzahl
- Bsp.: " Dies ist ein Zitat" [5, S. 10]

Fußnoten-System

- Quellenbeleg <u>im Text</u>: Hochgestellte Fußnotenzeichen
- Bsp.: " Dies ist ein Zitat"¹
- Angabe in der Fußnote z. B.: ¹Müller 2013, S. 10

Die kompletten Angaben stehen im Quellenverzeichnis

Quellenangaben im Text

Conceptualization of Identity

Students who begin college intending to pursue science often engage in academic pursuits and career preparation activities that have the potential to solidify or destabilize academic and career identities (Eccles, 2009; Waterman, 1993). Contemporary expectancy-value theory (Eccles, 2009) posits that an individual's expectancies for success and appraisals of value for a task or domain (i.e., task value) are the most proximal predictors of academic and occupational choices (Eccles, 1983). Task value is conceptualized as multifaceted, with individuals valuing tasks or domains for multiple reasons including the personal importance of a task or domain because of its relevance to their personal and collective (or social) identities (i.e., attainment value; Eccles, 2009). Attainment value in particular is conceptualized as a central, defining component of an individual's personal and collective identities.

Expectancy-value theory's conceptualization of identity is similar to the self-theories or schemas as conceptualized by Markus and Nurius (1986). It is also has much in common with identity commitments that define Marcia's (1993) foreclosed (i.e., committed to an identity that is valued by important others) and achieved (i.e., committed to an identity after personal exploration) identity statuses, although Eccles does not differentiate between commitments made through differing exploration processes as Marcia does in the ego-identity status model. An expectancy-value view of identity is also similar to the concept of "identification with commitment" (e.g., embracing and integrating commitments into one's sense of self) in Luyckx and colleagues' (Luyckx, Goossens, Soenens, & Beyers, 2006; Schwartz, Zamboanga, Luyckx, Meca, & Ritchie, 2013) dual-cycle model of identity forma-

Despite the potential importance of college for stabilizing or destabilizing science identity, there exists little longitudinal research examining the development of science identity during this time. In one relevant study, Hernandez and colleagues (2013) found that science identity, examined over 3 years in a sample of college students from underrepresented ethnic and racial groups, was relatively stable, suggesting that there are very few changes in science identity toward the latter half of college. This finding aligns with other research reporting slight, but statistically significant change in vocational identity across three time points during high school (Negru-Subtirica, Pop. & Crocetti, 2015). Taking a person-oriented approach, Musu-Gillette, Wigfield, Harring, and Eccles (2015) also examined whether there were multiple, distinct trajectories of value² for math during adolescence and early adulthood. Results indicated that mathematics value declined rapidly for some students (fast decline), slowly for others (slow decline), and remained relatively stable, though lower overall (low steady) for a third class of students. However, given their broader developmental focus, Musu-Gillette and colleagues only included one measurement point in college, which makes it difficult to make claims about developmental trajectories within college.

One important implication of Musu-Gillette et al.'s (2015) findings is that solely examining one average trajectory may mask subgroup differences in identity development. Thus, using a person-oriented approach to complement variable-oriented research on science identity development may provide insight into the nature of the construct and advance theoretical understanding. For practice, this approach may also indicate whether interventions to support science identity should be administered to all students or only to subgroups of students.

Quellenverzeichnis: alphabetisch geordnet

- Cokley, K. O. (2002). Ethnicity, gender, and academic self-concept: A preliminary examination of academic disidentification and implications for psychologists. *Cultural Diversity & Ethnic Minority Psychology*, 8, 378–388. http://dx.doi.org/10.1037/1099-9809.8.4.379
- Conley, A. M. (2012). Patterns of motivation beliefs: Combining achievement goal and expectancy-value perspectives. *Journal of Educational Psychology*, 104, 32–47. http://dx.doi.org/10.1037/a0026042
- Côté, J. E. (2006). Young adulthood as an institutionalized moratorium: Risks and benefits to identity formation. In J. J. Arnett & J. L. Tanner (Eds.), Young adulthood in America: Coming of age in the 21st century (pp. 85–116). Washington, DC: American Psychological Association. http://dx.doi.org/10.1037/11381-004
- Diekman, A. B., Brown, E. R., Johnston, A. M., & Clark, E. K. (2010). Seeking congruity between goals and roles: A new look at why women opt out of science, technology, engineering, and mathematics careers. *Psychological Science*, 21, 1051–1057. http://dx.doi.org/10.1177/ 0956797610377342
- Eccles, J. S. (1983). Expectancies, values, and academic behavior. In J. T. Spence (Ed.), Achievement and achievement motivation (pp. 75–146). San Francisco, CA: Freeman.
- Eccles, J. (2009). Who am I and what am I going to do with my life? Personal and collective identities as motivators of action. *Educational Psychologist*, 44, 78–79. http://dx.doi.org/10.1080/00461520902832368
- Enders, C. K., & Tofighi, D. (2008). The impact of misspecifying classspecific residual variances in growth mixture models. Structural Equation Modeling, 15, 75–95. http://dx.doi.org/10.1080/1070551070 1758281
- Estrada, M., Hernandez, P. R., & Schultz, P. W. (2018). A longitudinal study of how quality mentorship and research experience integrate underrepresented minorities into STEM careers. CBE Life Sciences Education, 17, 1–13. http://dx.doi.org/10.1187/cbe.17-04-0066
- Estrada, M., Woodcock, A., Hernandez, P. R., & Schultz, P. W. (2011). Toward a model of social influence that explains minority student integration into the scientific community. *Journal of Educational Psychology*, 103, 206–222. http://dx.doi.org/10.1037/a0020743



Autor-Jahr-System

Quellenangaben im Text

Abstract - Female enrollment in engineering in the United States has remained at or below 20% for decades. Enrollment students from traditionally underrepresented groups has also remained below desired level for years. A systematic understanding of important factors leading to persistence and success in undergraduate engineering programs for female and underrepresented minority students would be very valuable for recruiting, retaining and educating young engineers with diverse perspectives. This paper discusses the significant predictors for retention and academic performance of female engineering students, and reports the difference in comparison with male engineering students. Similar results on the important predictors for retention and performance of underrepresented minority engineering students will also be reported and compared with the ethnic majority students. The findings from this study suggest it is potentially advantageous to develop student success models specific for female or minority engineering student populations, rather than using the same model developed for the whole population. New knowledge obtained through this study will lead to the development of necessary strategies, interventions or programs to help improve retention and academic success of our engineering students.

Index Terms -persistence in engineering, student success model, underrepresented minorities, women in engineering.

INTRODUCTION

For many years, low female enrollment in engineering majors has been an unwelcome reality across the United States. Although the percentage of bachelor's degree in engineering awarded to female students has increased from 10.1% in 1980 to 20.5% in 2000, it has remained stagnant at about 20% from 2001-2006 [1,2] Similarly, low enrollment and below average retention of minority students in engineering [3] also raises significant concerns when social and global challenges demand solutions from every diverse perspective. In order to attract, retain and cultivate more successful female and minority engineering students, a systematic understanding of factors affecting their

persistence and academic performance in engineering is particularly valuable. Some of the previous research on the persistence of female engineering students, as well as efforts to model engineering students' retention and success can be found in [1, 4, 5, 6].

The Student Attitudinal Success Instrument (SASI) is a Likert-style survey developed by researchers from Purdue University [7]. It is designed to collect self-reported information on student's various attitudinal and affective self-beliefs. The first phase of SASI focuses on the following nine constructs: Leadership, Deep Learning, Surface Learning, Teamwork, Academic Self-efficacy, Motivation, Meta-cognition, Expectancy-value, and Major Decision. In 2007, SASI was expanded to fourteen constructs by adding five new factors: Goal Orientation, Implicit Beliefs, Intent to Persist, Social Climate and Self Worth [7, 8].

Earlier research has shown that several factors from the original SASI survey are significant predictors for student's retention in engineering. It was also reported that adding SASI factors to retention models based on pre-college academic factors can significantly improve their prediction performance [9]. However, previous studies with the SASI survey often attempted to model student success based on the aggregate population including both sexes and all ethnicities. Considering potential differences between female and male engineering students regarding these factors, using the same prediction model for both genders may not be the best approach. Similarly, it is possible that using the whole-population model to predict underrepresented minorities may not be the best solution. Therefore, in this study, student success models will be developed specifically to examine female underrepresented minority engineering students.

The purpose of this study is to identify the significant predictors for persistence and academic performance of 1) female engineering students, and 2) minority engineering students. We expect the findings will provide valuable insights to help us develop better programs for recruiting, retaining and educating female and minority students.



Nummern-System

Quellenverzeichnis: numerisch geordnet

REFERENCES



- Schaefers, Kathleen G., Douglas L. Epperson, and Margaret M. Nauta. 1997. "Women's career development: Can theoretically derived variables predict persistence in engineering majors?", *Journal of Counseling Psychology* 44 (2):173-183.
- [2] NCSES (National Center for Science and Engineering Statistics). 2008. "S&E Degrees: 1966-2006" (NSF08-321). edited by M. K. Fiegener.
- [3] Chen, Xianglei, and Thomas Weko. 2009. "Students Who Study Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) in Postsecondary Education". (NCES 2009-161). National Center for Education Statistics.
- [4] Jagacinski, C. and LeBold, W. "A Comparison of Men and Women Undergraduate and Professional Engineers," *Journal of Engineering Education*, Vol. 72, 1981, pp 213-220
- [5] Besterfield-Sacre, M., Atman, C. and Shuman, L. "Characteristics of Freshman Engineering Students: Models for Determining Student Attrition in Engineering," *Journal of Engineering Education*, vol. 86, pp. 139-149, 1997
- [6] French, B. F., J. C. Immekus and W. C. Oakes (2005), "An Examination of Indicators of Engineering Students' Success and Persistence", Journal of Engineering Education, 2005, pp.419-425.
- [7] Imbrie, P.K., Kenneth Reid, Jason Immekus and Joe Lin, "Psychometric Properties and Stability of an Instrument Assessing Noncognitive Characteristics of Engineering Students Prior to their First Year of Study", in development, 2011.
- [8] Reid, Kenneth and P.K. Imbrie, "Noncognitive Characteristics of Incoming Engineering Students Compared to Incoming Engineering Technology Students: A Preliminary Examination", Proceeding of the 2008 American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition, 2008
- [9] Imbrie, P.K., J. Lin and K. Reid, Comparison of Four Methodologies for Modeling Student Retention in Engineering, American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition, 2010.

Nummern-System

Quellenangaben im Text

Informationskompetenz kritisch

HOCHSCHULE HAMM-LIPPSTADT

Kritik ist [...] absolut unerlässlich für jegliche Veränderung 8

Competence is an effect, not the driving force for making things happen. It is knowing-in-practice produced by a particular mix of action with things.⁹

Ein kritischer Zugang zur Informationskompetenz umfasst eine kritische Analyse des Begriffes Informationskompetenz. "Critical information literacy", ¹⁰ "radical information literacy", ¹¹ "deep information literacy"¹² als kritische Medien- und Informationskompetenz ¹³ hinterfragen ein gängiges Verständnis von Informationskompetenz und setzen dabei auch bei politisch-sozialen Machtverhältnissen an. ¹⁴ Kritik im Sinne dieses Aufsatzes wird als intellektuelle Tugend und als emanzipatorische Kritik verstanden. ¹⁵ Kritik und kritisches Denken sind Teil jeder Wissenschaft und können sogar als Kriterium für diese gesehen werden. ¹⁶

- 8 Foucault, Michel: "Ist es also wichtig, zu denken?" (1981). In: Schriften. In vier Bänden = Dits et écrits. Bd. 4 1980–1988. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 2005. S. 219–223, hier S. 222.
- 9 Fenwick, Tara J. u. Richard Edwards: Actor-network theory in education. London: Routledge 2010, hier S. 27.
- 10 Vgl. Elmborg, James: Critical information literacy: definitions and challenges. In: Transforming information literacy programs. Intersecting frontiers of self, library culture, and campus community. Ed. by Carroll Wetzel Wilkinson & Courtney Bruch. Chicago, IL: Association of College and Research Libraries, A Division of the American Library Association 2012. S. 75–95. Sowie Accardi, Maria T. [u. a.] (Ed.): Critical library instruction. Theories and methods. Duluth, MN: Library Juice Press 2010.
- 11 Whitworth, Andrew: Radical information literacy. Reclaiming the political heart of the IL movement. Oxford: Chandos 2014.
- **12** Kutner, Laurie & Alison Armstrong: Rethinking information literacy in a globalized world. In: Communications in Information Literacy 6 (2012) H. 1. S. 24–33, hier S. 28.
- 13 Schiefner-Rohs, Mandy: Kritische Informations- und Medienkompetenz. Theoretisch-konzeptionelle Herleitung und empirische Betrachtungen am Beispiel der Lehrerausbildung. Münster: Waxmann 2012.
- 14 Vgl. auch Gregory, Lua & Shana Higgins (Eds.): Information literacy and social justice. Radical professional praxis. Sacramento, CA: Library Juice Press 2013.

П

ußnoten-S

ystem



Fußnoten-System

Quellenverzeichnis: alphabetisch geordnet

Foucault, Michel: "Ist es also wichtig, zu denken?" (1981). In: Schriften. In vier Bänden = Dits et écrits. Bd. 4 1980–1988. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 2005. S. 219–223.

Foucault, Michel: Der Gebrauch der Lüste. 2. Aufl. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1990.

Fragebogen. Information – Wissenschaft und Praxis (2014) H. 6. S. 341–352.

- Fraillon, Julian [u. a.]: Preparing for life in a digital age. The IEA International Computer and Information Literacy Study International Report. Cham: Springer 2014.
- Fraillon, Julian [u. a.]: International Computer and Information Study Assessment Framework.

 Amsterdam: IEA 2013.
- Framework for Information Literacy for Higher Education. Ed.: Association of College and Research Libraries (ACRL). Chicago, IL: Association of College and Research Libraries 2014. http://acrl. ala.org/ilstandards/wp-content/uploads/2014/02/Framework-for-IL-for-HE-Draft-2.pdf (Stand 31.07.2015).
- Framework for Information Literacy for Higher Education. Filed by the ACRL Board February 2, 2015. http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework (Stand: 13.04.2015).
- Francese, Enrico: Reference management software as digital libraries. A survey at the University of Torino. Master Thesis. Oslo 2012. http://hdl.handle.net/10642/1274 (Stand: 07.08.2015).
- Franke, Fabian: Aufgaben und Organisation der Teaching Library. In: Praxishandbuch Bibliotheksmanagement. Hrsg. von Rolf Griebel [u. a.]. Berlin [u. a.]: De Gruyter Saur 2014. S. 495–512.
- Franke, Fabian: Das Profil von Bibliothekarinnen und Bibliothekaren der Teaching Library.
 Eine Umfrage auf dem Bibliothekartag. In:100. Deutscher Bibliothekartag in Berlin 2011.
 Bibliotheken für die Zukunft Zukunft für die Bibliotheken. Hrsg. von Ulrich Hohoff u. Daniela Lülfing. Hildesheim [u. a.]: Olms 2012. S. 284–293.
- Franke, Fabian: Standards der Informationskompetenz für Studierende. In: Praxishandbuch Bibliotheksmanagement. Hrsg. von Rolf Griebel [u. a.]. Bd. 1. Berlin: De Gruyter 2014 (De Gruyter Reference).
- Franke, Fabian u. Wilfried Sühl-Strohmenger: Teaching information literacy: the role of the universit libraries in Germany. In: Journal of Information Literacy (2014) H. 2. S. 154–160. http://dx.doi. org/10.11645/8.2.1958 (Stand: 30.07.2015).



Buchtitel (nach DIN ISO 690)

VERFASSER, Vorname. Titel. Untertitel. Auflage. Ort: Verlag, JJJJ

Beispiel:

THEISEN, René Manuel. Wissenschaftliches Arbeiten. Technik - Methodik – Form. 15. Aufl. München: Vahlen, 2011

Beispiel nach APA:

Theisen, R. M.(2011). Wissenschaftliches Arbeiten: Technik - Methodik – Form. (15. Aufl.) München: Vahlen.



Zeitschriftenartikel (nach DIN ISO 690)

VERFASSER, Vorname. Titel. Untertitel. In: Zeitschrift. JJJJ, Volume (Nummer), X-X

Beispiel:

FRÖHLICH, Gerhard. Plagiate und unethische Autorenschaften. In: Information, Wissenschaft & Praxis. 2006, 57(2), 81–89

Beispiel nach APA:

Fröhlich, G. (2006). Plagiate und unethische Autorenschaften. *Information, Wissenschaft & Praxis*, 57(2), 81–89.



Internetquelle (nach DIN ISO 690)

LORENZ, Klaus F. Wissenschaftliche Anforderungen an Diplomarbeiten und Kriterien ihrer Beurteilung [online]. 3. Ausg., Aktualisierungsdatum: 10.02.2002. [Zugriff am 02.04.2012]. Verfügbar unter: http://web.bui.haw-hamburg.de/fileadmin/redaktion/diplom/lorenzen_wissenschaftliche_anford erungen_dipl.pdf



Übung:

Geben Sie für folgende Literatur alle relevanten Angaben für das Quellenverzeichnis an und ordnen Sie diese sinnvoll:







Q





KREMER, Bruno P. Vom Referat bis zur Examensarbeit: Naturwissenschaftliche Texte perfekt verfassen und gestalten. 4. Aufl. Berlin: Springer, 2014



ELBING, Ulrich (u.a.). Transaktionsanalyse: Pilotstudie zu spezifischen Elementen und Wirksamkeit. In: Psychotherapeut. 2015, 60(1), 45-52

Psychotherapeut

January 2015, Volume 60, <u>Issue 1</u>, pp 45–52

Transaktionsanalyse

Pilotstudie zu spezifischen Elementen und Wirksamkeit

Authors Authors and affiliations

Ulrich Elbing, Gudrun Jecht-Hennig, Christoph Seidenfus, Edit Rottler, Jörn von Wietersheim





GROLL, Tina. Rumhantieren mit dem Unterbewusstsein: Neuro-Linguistisches Programmieren [online]. Die Zeit online, 10.10.2013, 8:26 Uhr - [Zugriff am 23.03.2016]. Verfügbar unter: http://www.zeit.de/karriere/beruf/2013-09/selbsterfahrungsbericht-nlp-workshop





Nicht zitieren

Geistiger Diebstahl (Plagiat)



Vermeidung von Plagiaten

"Sauberes" wissenschaftliches Arbeiten

- Zeitdruck vermeiden: häufig werden Quellenangaben vergessen
- Zitierregeln und –techniken kennen
- Beim Schreiben Notizen und Quellenangaben machen, um später eigene Gedanken von fremden Gedanken abzugrenzen



Fazit "Zitieren"

- Zitieren ist nicht nur lästig: Durch Zitate beweisen Sie Textkenntnis und –verständnis
- Zitieren Sie nur zitierfähige und zitierwürdige Quellen
- Geben Sie alle Quellen an, auf die Sie sich beziehen
- Entscheiden Sie sich für einen Zitierstil
- Erstellen Sie ein übersichtliches Quellenverzeichnis mit allen relevanten Angaben



PAUSE...



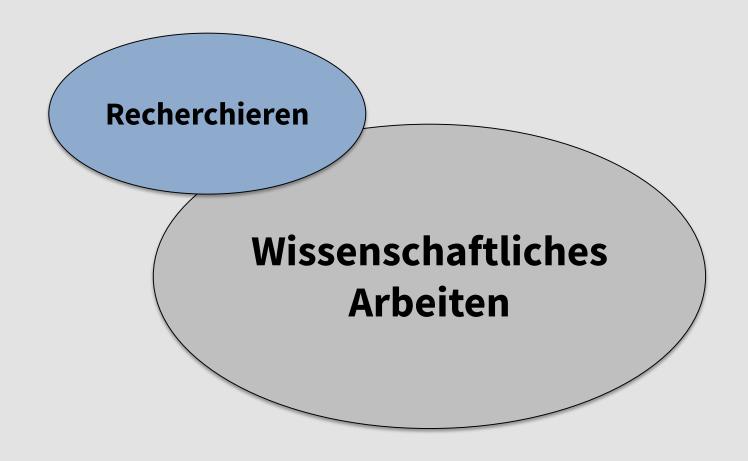
Schreiben als Prozess

Kein wissenschaftlicher Text entsteht direkt im ersten Anlauf.

Jeder Text ist ein Prozess mit unterschiedlichen Stadien!

Kein Satz ist bindend. Jeder Satz kann geändert werden!

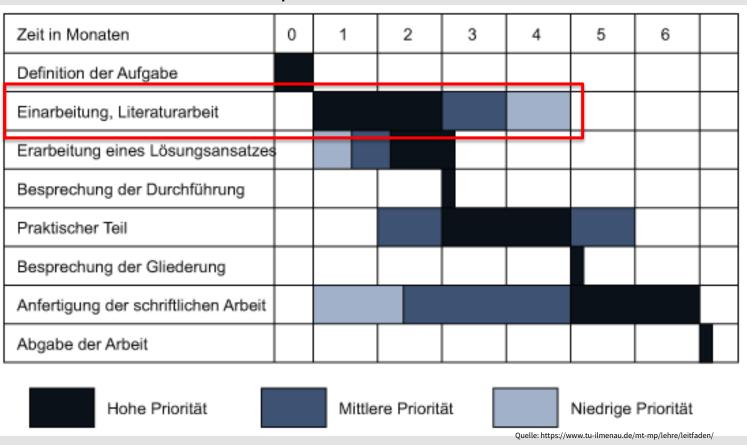






Rechercheaufwand innerhalb einer Arbeit ...

Eine Phase/ein Arbeitsabschnitt





Zwei Arbeitsschritte bis zur Information

- **1.** <u>Identifizieren</u> und <u>Erkennen</u> von relevanten Quellen → entscheidender und intensiver Arbeitsvorgang
- 2. <u>Beschaffung</u> der relevanten Quellen → weniger intensiver Arbeitsvorgang



Was bedeutet "wissenschaftlich recherchieren"?

Eine wissenschaftliche Recherche ist

eine **gezielte** und **systematische** Suche nach

<u>relevanten Fachinformationen</u> zu einem Thema.







Suchstrategie

Was?



Suchstrategie

- Konkretisierung der Forschungsfrage
- Material (Bücher, Aufsätze..)
- Zeitraum
- Definition von Suchbegriffen



Suchbegriffe

Ermittlung von Suchbegriffen für eine Detailrecherche

- Synonyme
- Abkürzungen
- fremdsprachige Begriffe
- Fachvokabular / Keywords

Nur mit guten Suchbegriffen erhält man gute Suchergebnisse!

Was?



Suchstrategie



Gezielt im Public Web recherchieren

- Forschungseinrichtungen
- Öffentliche Einrichtungen
- Fachverbände
- Unternehmen

•



Besser googlen

Erweiterte Suchfunktion (z. B. Dateityp-Suche,)

Weitere Googledienste:

- Google Scholar
- Google Books



Public Web



Welche Probleme können bei einer Recherche mit Google auftreten?



Qualitätsprobleme:

- Fragwürdige Ranking-Qualität
- Irrelevanz der Informationen
- Doppelungen
- Wenig Fachinformationen
- Mangelhafte Aktualität (defekte Links)
- Filter Bubble
- Geringe Abdeckungsquote



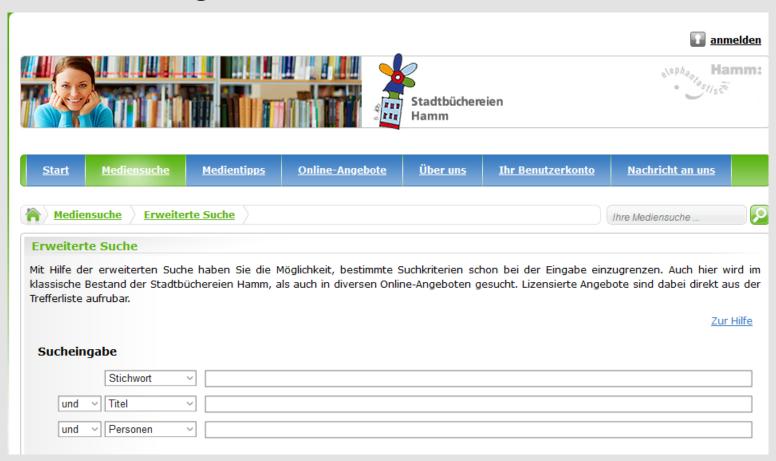






Wissenschaftliche Recherchewerkzeuge

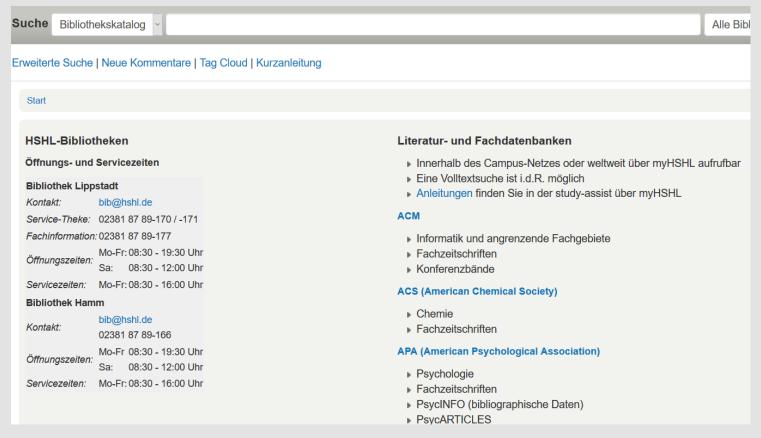
Bibliothekskatalog der Stadtbüchereien Hamm





Wissenschaftliche Recherchewerkzeuge

Bibliothekskatalog der Hochschule Hamm-Lippstadt





Wissenschaftliche Recherchewerkzeuge Kostenpflichtige Datenbanken → kostenloser Zugriff über Bibliotheken



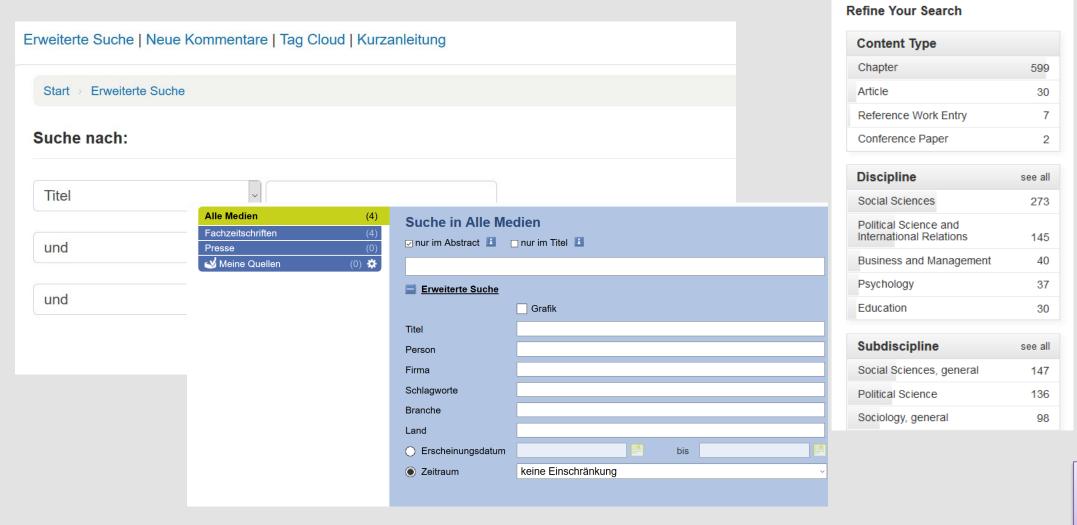


Suchstrategie

Wie?



Erweiterte Suche



Wie?



Suchstrategie

Was?	Wo?	Wie?
ForschungsfrageMaterialSuchbegriffe	BibliothekskatalogeFachdatenbankenGgf. Public Web	SpezifischVerknüpfungenFilter



Woran erkennt man die Relevanz einer Information/Quelle?



Wie wird Relevanz erkannt?

Thematische Relevanz

- Begriffe zum Thema/ zur Forschungsfrage identifizieren
- z. B. in: Titel, Abstract, Inhaltsverzeichnis

Autor*innen

- Vita (Institution, Lehrstuhl, Fachgebiet)
- Veröffentlichungen

Aktualität

Erscheinungsdatum



Wie wird Relevanz erkannt?

- In welchem Verlag ist das Buch erschienen?
- Sinn und Zweck der Veröffentlichung
- Wissenschaftliche Standards











Fazit "Recherche"

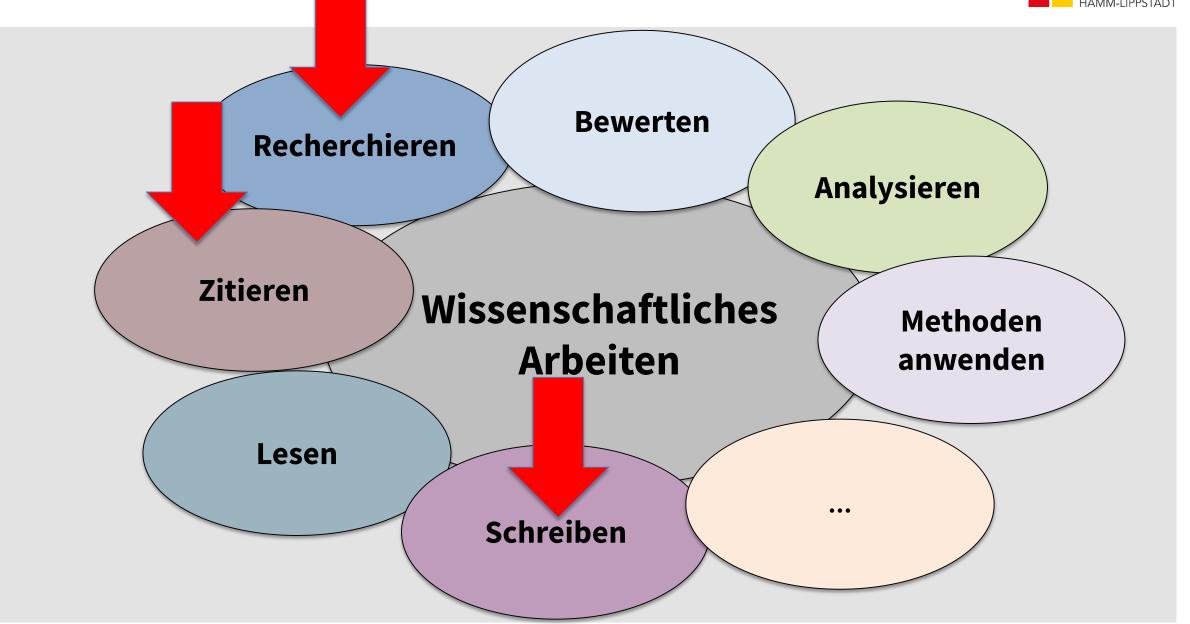
- Bei einer wissenschaftliche Recherche ist eine gezielte und systematisch Suche erforderlich!
- Eine Recherche umfasst immer eine **Suchstrategie:**
 - WAS: Suchbegriffe, Material etc.
 - WO: Rechercheinstrumente
 - WIE: Erweiterte Suche
- Qualitativ hochwertige Fachinformationen findet man i. d. R. nicht über Google, sondern in Fachdatenbanken und Bibliothekskatalogen.
- Jede einzelne Quelle muss bzgl. Relevanz überprüft werden.



Fragen?

Was nehmen Sie mit?







Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Quellen

DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT: Vorschläge zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. - ergänzte Aufl. - Weinheim: Wiley-VCH. 2013, S. 15.

EBSTER, Claus / STALZER, Lieselotte: Wissenschaftliches Arbeiten für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler.- 4. Aufl. – Wien: Facultas, 2013.23

Eco, Umberto: Wie man eine wissenschaftliche Abschlußarbeit schreibt. 13. Auflage. - Wien: UTB, 2010.

Franck, Norbert / Stary, Joachim: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. – 17. Aufl. - Paderborn: Schöningh, 2013.

FRÖHLICH, Gerhard: Plagiate und unethische Autorenschaften. IN: Information, Wissenschaft & Praxis Jg. 57 Heft 2 (2006). - S. 81 – 89.

Gabler Lexikon Medienwirtschaft. - 2. Aufl. - Wiesbaden: Gabler, 2011.

GLÄSER, Jochen/ LANGE, Stefan: Wissenschaft. - IN: Benz, Arthur u.a. (Hrsg.): Handbuch Governance – Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder. - Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2007. - S.437-451.

GLEISMANN, Beate / SUTHAUS, Christiane: Wissenschaftliches Arbeiten im Wirtschaftsstudium. Ein Leitfaden zum Einstieg. – Konstanz: UTB, 2013.

HOERN, Thomas: Internetrecht - Münster: Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht, 2008.

KARMASIN, Matthias / Ribing, Rainer: Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten. Ein Leitfaden für Seminararbeiten, Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten sowie Dissertationen. – 7. Aufl. – Wien: Facultas, 2012.

КÜHTZ, Stefan: Wissenschaftlich formulieren. Tipps und Textbausteine für Studium und Schule. – 2. Aufl. – Paderborn: Schöningh, 2011.

MERTON, Robert K.: Science and Technology in a Democratic Order. - IN: Journal of Legal and Political Sociology, Volume 1(1942). - S. 115-26.

PETERBEN, Wilhelm H.: Wissenschaftliche(s) Arbeiten. - 6. Auflage. - München: Oldenbourg, 1999.

SANDBERG, Berit: Wissenschaftliches Arbeiten von Abbildung bis Zitat. - 2. Aufl. - München: Oldenbourg, 2013.

SCHÄDLER, Ute / HOHMEIER, Jens: Beratung und Betreuung von Diplomarbeiten. – IN: Engel, Stefan: Die Diplomarbeit. – Stuttgart. UTB, 1997. – S. 11-26.

STÖRIG, Hans Joachim: Kleine Weltgeschichte der Wissenschaft. - 3. Aufl. - Frankfurt am Main: Fischer, 2007.

Voss, Rödiger: Wissenschaftliches Arbeiten. – 3. Aufl. – Konstanz: UVK, 2014.