



Web Engineering

MScIS Peter Grosskopf
MScIS Thomas Hollstegge

Fachbereich Wirtschaft - Fachhochschule Münster
Bachelor of Science Wirtschaftsinformatik Sommersemester 2014

Agenda

- Organisatorisches
- Wissenschaftliches Arbeiten



Organisatorisches

Veranstaltungstermine

Woche	Datum	Veranstaltung
KW 11	14.03.2014	V (14h-18h): Organisatorisches + Themenvergabe
KW 17	25.04.2014	Abgabe Thesenpapier + Gliederung
KW 20	16.05.2014	V (14h-18h): Wiss. Arbeiten + FAQ Vorlesung + Gruppenfeedback
KW 24	11.06.2014	V (13h-16h): Präsentationen
KW 24	12.06.2014	V (13h-18h): Präsentationen
KW 24	13.06.2014	V (13h-18h): Präsentationen
KW 26	23.06.2014	Abgabe der Ausarbeitungen
KW xx	Juni 2014	Notenvergabe

Inhalte Ausarbeitung

- Einleitung in das Thema - Warum ist das Thema wichtig? Welche Motivation wird verfolgt?
- Hauptteil - was sind die wesentlichen Fragenstellungen des Themas? Priorisierung?
- Fazit und Ausblick - wie wird sich das Thema weiter entwickeln?

Inhalte Präsentation

- Vorstellung des Themas, damit die anderen Teilnehmer des Kurses einen Überblick bekommen
- Diskussion - um auf Nachfragen zu reagieren und ggf. noch weitere Details zu besprechen



Wissenschaftliches Arbeiten

Aufgaben eines Forschers

- Aufstellen...
 - von Sätzen oder Systemen von Sätzen
 - von Hypothesen und Theorie-Systemen
- Systematische Überprüfung...
 - durch Beobachtung
 - durch Experimente

Aufgaben (bez. auf WE)

- Aussagen über Thema erstellen und mittels Literatur belegen

Wissenschaftliches Arbeiten

Wissenschaftliches Arbeiten (=Prozess)

- Gegenstand: Planvolles und geordnetes Vorgehen
- Ziel: Erkenntnisse gewinnen und Praxisprobleme lösen
- **Aufgaben:** [Vgl. Balzert et al. (2008), S. 6]
 - Erkenntnissuche
 - Auswertung des vorhandenen Wissensstands
 - die Verknüpfung von eigenem und fremden Wissen
 - Kritische Reflektion
 - Erstellen von wiss. Arbeiten und deren Veröffentlichung

Wissenschaftliche Arbeit (=Ergebnis)

- Gegenstand: Produkt des wissenschaftlichen Arbeitens
- Ziel: Dokumentation und Kommunikation der Erkenntnis
- **Arten:** [Vgl. Balzert, H. et al. (2008), S. 6]
 - Referate / Ko-Referate
 - Projektarbeit
 - Hausarbeit
 - Seminararbeit
 - Bachelor- und Master-Thesis
 - Dissertationsschrift
 - Habilitationsschrift

Wiss. Arbeiten – Qualitätskriterien

- **Gegenstand:** Anforderungen an das wissenschaftliche Arbeiten und deren Ergebnisartefakte
 - Anforderungen an Inhalt
 - Anforderungen an Form und Stil
- **Ziel:** Weitergabe von nachvollziehbarem und hochwertigem Wissen
- **Kriterien:** [in Anlehnung an DFG (2008) und Balzert, H. et al. (2008), S. 9]

Nachvollziehbarkeit	Objektivität	Ehrlichkeit
Originalität	Wissenschaftliche Qualitätskriterien	Überprüfbarkeit
Logische Argumentation		Reliabilität
Relevanz	Verständlichkeit	Validität

Wiss. Arbeiten – Qualitätskriterien

Validität

- Anforderung: Übereinstimmung zwischen intendierten und tatsächlich geprüften Merkmal
- Zweck: Inhaltsgültige Ergebnisse erzielen

Verständlichkeit

- Anforderung: Artefakte sollen dem allgemein akzeptierten Aufbau, Stil und Form entsprechen, Inhalte müssen vollständig und folgerichtig sein
- Zweck: Erleichterung der Kommunikation von Ergebnissen

Relevanz

- Anforderung: Wissenschaftliche Arbeiten sollen wiss. Fortschritt begünstigen, neues Wissen schaffen oder Praxisprobleme lösen
- Zweck: Sinnhaftigkeit der eigenen Arbeit sicherstellen

Logische Argumentation

- Anforderung: Schlussfolgerungen werden folgerichtig und korrekt dargestellt
- Zweck: Fehlschlüsse sollen frühzeitig erkannt werden

Wiss. Arbeiten – Qualitätskriterien

Objektivität

- Anforderung: neutrale, sachliche und manipulationsfreie Darstellung
- Zweck: Rezipienten sollen sich eine eigene Meinung bilden können

Ehrlichkeit

- Anforderung: Wahrheitsgemäße Wiedergabe von Beobachtungen, Erfahrungen und Erkenntnissen
- Zweck: Vertrauen in Ergebnisse schaffen, damit die wissenschaftliche Gemeinschaft diese weiterverwerten kann

Überprüfbarkeit

- Anforderung: Aussagen müssen begründet werden, das Vorgehen muss stets nachvollzogen werden können.
- Zweck: verifizieren und falsifizieren von Ergebnissen, Vermeidung von Irrtümern

Reliabilität

- Anforderung: Messinstrumente sind zuverlässig, sodass die Ergebnisse stabil (frei von Zufallseinflüssen) sind
- Zweck: Nachbildung der Messung muss Dritten möglich sein

Wiss. Arbeiten – Qualitätskriterien

Originalität

- Anforderung: dem eigenen Geiste entsprungene Leistung
- Zweck: wissenschaftlichen Fortschritt sichern

Nachvollziehbarkeit

- Anforderung: Aussagen, Argumentationen, Schlussfolgerungen und Quellen müssen sich jederzeit dem Leser erschließen.
- Zweck: Erleichterung der Kommunikation von Ergebnissen

Definitionen - Anforderungen

- **Eindeutigkeit:**

- Vermeiden von Homonymen (z.B. „Blume“)
- Operationalisierung der Definitionen, d.h.: Ersetzen von qualitativen durch quantitative Bestandteile

- **Sprachgebrauch:**

- Präzisierung durch Terminus technicus der Wissenschaftsdomäne

- **Zweckmäßig:**

- Abgrenzung irrelevanter Tatbestände

- **Konsistent:**

- Konsequente Verwendung einer Begriffsdefinition innerhalb eines Werks

Hypothesen - Definition

- **Gegenstand:**
 - Vermutungen über die strukturelle Begebenheit eines Betrachtungsbereichs
 - Allgemeingültige Aussage, die einen Zusammenhang zwischen zwei oder mehr Variablen postuliert [Vgl. Schnell, R./ Hill, P.B./ Esser, E. (2008), S. 53]
- **Zweck: Erklärung der Realität**
- **Bestandteile der Hypothesendefinition:**
 - Bezeichnung: Name der relevanten Untersuchungseinheit
 - Menge der Merkmalsausprägungen: Gesamtheit der relevanten Merkmalsausprägungen der Untersuchungseinheit

Hypothesen - Formulierung

- Anforderungen:

- empirisch überprüfbar
- falsifizierbar
- hinreichender Informationsgehalt
- theoretische Fundiert
- logisch aufgebaut (z.B. keine Tautologie)

- Form:

- Wenn-Dann-Aussagen: „Wenn Gase erhitzt werden, dann dehnen sie sich aus“
- Je-Desto-Aussagen: „Je mehr Gase erhitzt werden, desto schneller lehrt sich der Vorrat“

Literaturstudium

Ermitteln

Ziel: für das Untersuchungsziel relevante Literaturquellen und Literatur aufdecken

Aufgaben:
Recherche geeigneter Literaturquellen
Beschaffung des Literaturmaterials

Werkzeuge:
(Digitale) Bibliotheken
Kataloge
Suchmaschinen
Datenbanken

Auswerten

Ziel: Relevanz und Güte des beschafften Literaturmaterials feststellen

Aufgaben:
Literatur lesen und verstehen
Verwertbarkeit prüfen
Aussagen zusammenfassen, exzerpieren, würdigen

Werkzeuge:
Mindmaps
Literaturverwaltungssoftware

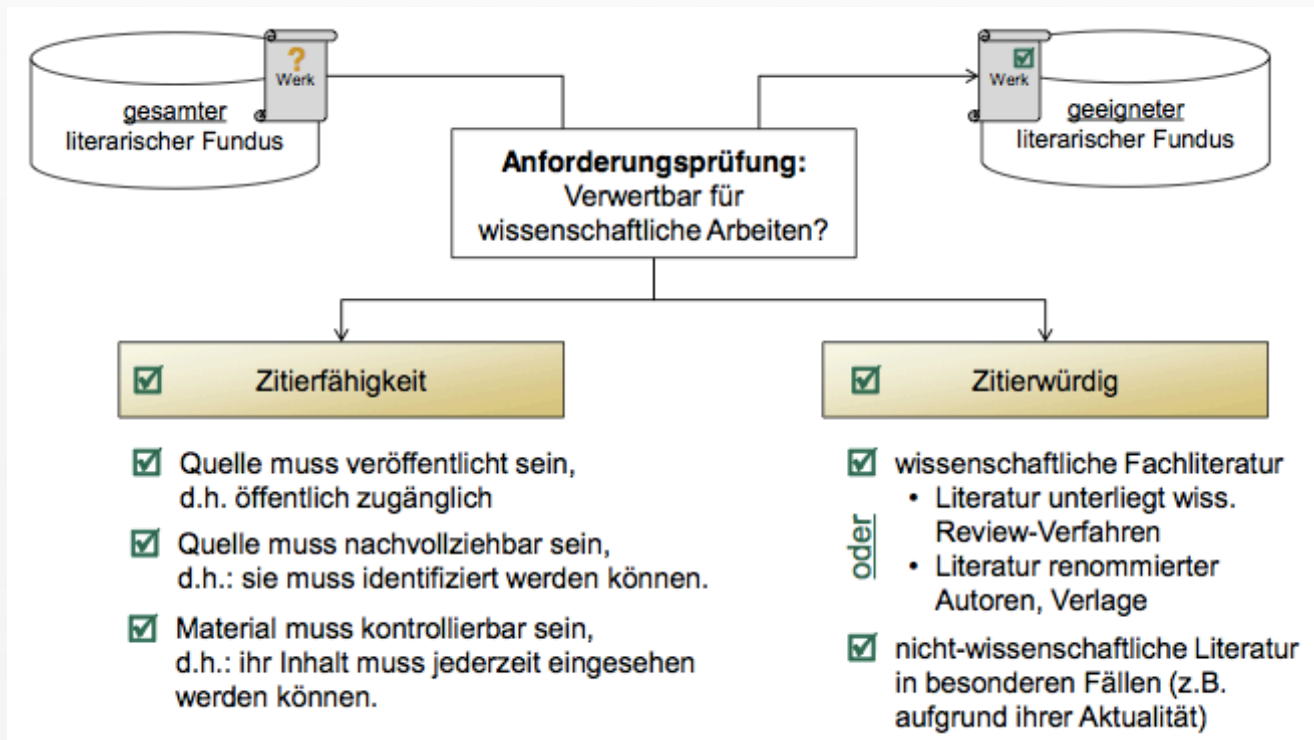
Dokumentieren

Ziel: Literaturmaterial persistieren und Erkenntnis sichern

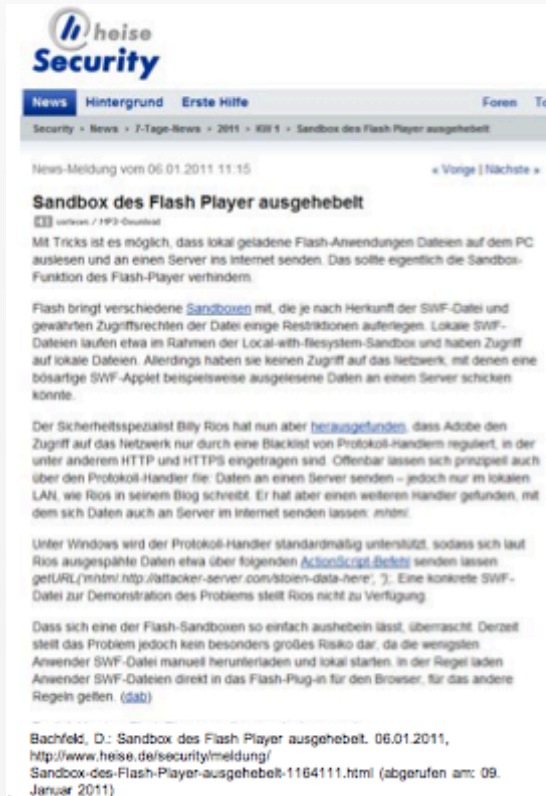
Aufgaben:
Bibliographische Daten erfassen
Extrakte speichern / verknüpfen
Verwertungszweck anmerken

Werkzeuge:
Literaturverwaltungssoftware

Literaturstudium



Literaturstudium



Aufgabe: Sie schreiben eine Seminararbeit zum Thema: „Evaluation der aktuellen Sicherheitslage des Flash-Players...“. Ist der gezeigte Artikel eine geeignete Quelle?

Prüfung 1: Zitierfähigkeit?

- ...öffentlich zugänglich? ☒ Artikel ist im Internet abrufbar
- ...nachvollziehbar? ☒ Artikel ist anhand des Autors, des Datums und der Website identifizierbar.
- ...kontrollierbar? ☒ URL zwar persistent, jedoch kann sich diese jederzeit ändern

Sie müssen sicherstellen, dass die Quelle jederzeit nachvollziehbar ist (z.B. durch Sicherung auf DVD)

Prüfung 2: Zitierwürdig?

- ...wiss. Literatur? ☐
- ...sonst. Literatur? ☒ Themen-/Zeit-relevante Erkenntnis

Literaturstudium

- Gegenstand: digitales Verzeichnis von Publikationen einer Bibliothek („OPAC: Online Public Access Catalogue“)
 - Suchfunktion im Bestand
 - Statusanzeige der Verfügbarkeit, Buchungsoptionen
 - Anschluss an digitale Bibliotheken
- Arten:
 - Zentralkatalog: Bestandsverzeichnis mehrerer Bibliotheken
 - Fachkataloge: Bestandsverzeichnis für spezifische Fachbereiche
- Dienste:
 - Digibib: Zentralkatalog der Bibliotheken in Münster, Landesbibliotheken und div. internationaler Bibliotheken
<https://www.digibib.net/Digibib?LOCATION=836>
 - Dt. National Bibliothek: Bestandskatalog der deutschen National Bibliothek, Netzpublikationen <https://www.d-nb.de>

Literaturstudium

- Gegenstand: Bibliothek mit digitalisierten Werken
 - Echtzeit-Zugriff auf Literaturbestände
 - Elektronische Bereitstellung (häufig zeitlich begrenzt oder nur in Teilen)
 - Volltextsuche über sämtliche Inhalte
 - beliebige Reproduktion (DRM beachten)
- Dienste:
 - SpringerLink: Weltweit führender Online-Informationsdienst mit Büchern, Zeitschriften und Nachschlagewerken
<http://www.springerlink.com>
 - Google Books: Digitalisierte Literatur mit Volltextsuche <http://books.google.de>
 - Ciando: Ausleihe ausgewählter elektronischer Bücher (eBooks) <http://fh-muenster.ciando.com>
 - Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB) mit mehr als 7100 Zeitschriften und diversen Datenbanken (u.a. WISO, LexisNexis, Langenscheidt e-Fachwörterbuch)
<https://www.digibib.net/Digibib?LOCATION=836> (-> „Elektron. Angebote“)

Literaturverwaltung

- **Zweck:**
 - Recherchierte Literatur ordnen, sortieren und wieder auffinden
 - Entdeckte Zusammenhänge persistent machen und re-aktivieren können
 - Quellenverzeichnis automatisieren
- **Grundfunktionen:**

Eingabe

Erfassen der
bibliographischen Daten.

Erfassen der Zusammenfassung

Ablage wichtiger Extrakte (Bilder,
Textpassagen)

Verarbeitung

Klassifizieren von Literatur und
Gedanken

Verbinden verschiedener Gedanken

Finden von Inhalten / Aufdecken von
Zusammenhängen

Ausgabe

Verknüpfung zum Satzsystem


Literaturverzeichnis erzeugen

Aufbau

- Deckblatt
- Inhaltsverzeichnis
- (Sonstige Verzeichnisse)
- Textteil
- Literaturverzeichnis
- Anhang

Deckblatt

- **Gegenstand:**

- Name der Hochschule und des Fachbereichs
- Bezeichnung des Studiengangs
- Vollständiger Titel der Arbeit
- Typ der Arbeit / Name der Veranstaltung (inkl. Semester-Angabe)  Name der Autoren bzw. des Autors (inkl. Matrikel-Nummer)
- Name der Betreuer bzw. des Betreuers
- Abgabedatum

- **Gestaltungsoptionen:**

- Vorlagen des Fachbereichs bzw. der Dozenten beachten
- schlichte und sachliche Gestaltung (z.B. keine Comic-Grafiken, kein „Word-Art“)
- einheitliche Schriftart
- angemessene Schriftgröße für den Titel (steht im Vordergrund)

Inhaltsverzeichnis

- **Gegenstand:**

- Auflistung aller Gliederungsebenen und deren Seitenzahl
- nicht Bestandteil: Deckblatt, Inhaltsübersicht, Inhaltsverzeichnis, Sperrvermerk, ehrenwörtliche Erklärung

- **Gestaltungsregeln:**

- **Nummerische Gliederung:**

- Kapitel des Textteils werden fortlaufend nummeriert
- Unterkapitel beginnen stets erneut bei 1
- nach jeder Zahl steht ein Punkt, nicht jedoch nach der letzten Zahl

- **Gliederungsebene:**

- 3 Gliederungsebenen sind übersichtlich (Empfehlung DIN 1421)
- sollte ein Kapitel untergliedert werden, sind mindestens zwei Unterkapitel zu bilden

Aufbau eines wiss. Arb.

Einleitung (ca. 10-20%)

- Ziel: Problem skizzieren / motivieren, Vorgehen explizieren
- Gegenstand:
 - Fragestellung und Problemaufriss: Was?
 - Motivation und Relevanz: Warum?
 - Vorgehen (und Methode): Wie?

Hauptteil (ca. 60-80%)

- Ziel: Systematische Herleitung möglicher Antworten auf die zuvor definierte Problemstellung
- Gegenstand: problemzentrierte Ausrichtung der Kapitel eingebettet in einen logischen Argumentationsstrang
 - bei empirischen Arbeiten: Ansatz/Theorie, Hypothesen, Methodendetails, Auswertung/ Interpretation
 - bei theoretischen Arbeiten: Theorien/Konzepte, Prämissen und Haupthypothesen

Schlussteil (ca. 10-20%)

- Ziel: Zusammenfassung des Erkenntnisgewinns
- Gegenstand:
 - Argumentationsstrang und resultierendes Erkenntnis
 - Implikationen der Ergebnisse, Ausblick für weitere Forschung

Literaturverzeichnis

- Verzeichnis aller in der Arbeit referenzierten Fremdquellen (u.a. Monographien, Internetquellen, Zeitschriftenartikel, elektronische Dokumente)
- Gestaltungsregeln:
 - Einheitliches Verzeichnis für alle Quellen
Einheitlicher Ausweis aller Vollbelege gem. zuvor festgelegter Zitierweis, z.B. Harvard-Zitierweise
 - alphabetische Sortierung der Quellen anhand des Autors
 - Beispiel (gem. modifizierter Harvard-Zitierweise):

Literaturverzeichnis

...

Picot, A./ Reichwald, R./ Wigand, R. T. (2003): Die grenzenlose Unternehmung, 5. Auflage, Wiesbaden.

Reichwald, R./ Hesch, G. (1998): Mitarbeiter und Manager in neuen Organisationsformen, in: Adam, D. (Hrsg.): Komplexitätsmanagement, Wiesbaden, S. 87-96.

...

Anhang

- **Gegenstand:**
 - Zusätzliche Materialien, die aufgrund des Umfangs nicht in den Textteil aufgenommen worden sind
 - Die Materialien im Anhang müssen eine Relevanz für die Arbeit haben, sie müssen mindestens einmal referenziert werden
- **Anwendungsregeln (Beispiele für Materialien): [Vgl. auch Balzert et al. (200X), S. 199]**
 - Technische Zeichnungen (größer als 0,5 Seiten)
 - mehrseitiger Programmcode
 - Protokolle (z.B. Netzwerk-Analyseprotokoll)
 - Interview-Mitschrift
- **Gestaltungsregeln:**
 - fortlaufende Nummerierung mit arabischen Zahlen auf allen Seiten des Anhangs
 - A3-Darstellungen (z.B. bei komplexen Modellvisualisierungen) werden in DIN A4-Arbeiten gefaltet eingearbeitet

Formatierung

- siehe Beispieldokument

Zitation

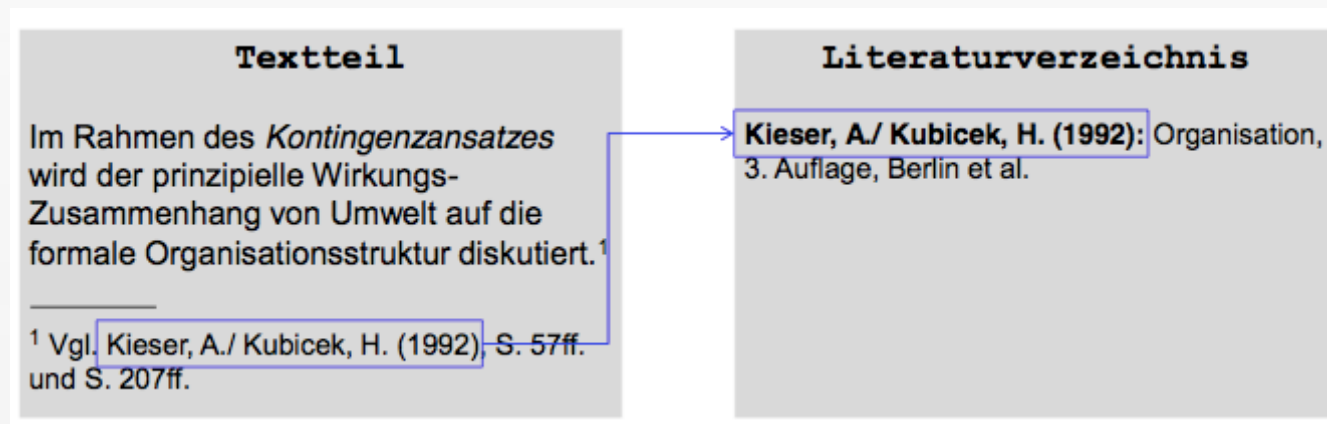
Literaturstudium	Zitat-Quelle	Mono-graphie	Sammel-band	Konferenz-band	Fachzeit-schrift	Graue Literatur	Internet-quelle
	Zitier-fähigkeit	Veröffentlicht <input checked="" type="checkbox"/>		Kontrollierbar <input checked="" type="checkbox"/>		Nachvollziehbar <input checked="" type="checkbox"/>	
	Zitier-würdigkeit	wissenschaftliche Literatur			nicht wissenschaftliche Literatur (in bes. Fällen)		

Schreibtechnik	Zitierweise	Langzitierweise		Kurzzitierweise bevorzugt	
	Zitierstil	Klassische Harvard Zitierweise	Modifizierte Harvard Zitierweise bevorzugt	Autor-Stichwort-Jahr-Zitierweise	Zitierweise mit numerischem Index
	Zitationsart	Direktes Zitat	Indirektes Zitat bevorzugt	Sekundäres Zitat	

Zitierstil

- Gegenstand: Vorschrift für die Gestaltung von Kurzbelegen und des Literaturverzeichnisses
- Beispiel: modifizierte Harvard Zitation [Vgl. Balzert, H. at al. (2008), S. 115 f.]
 - Kennzeichnung: Kurzbelege werden über Fußnote mit folgenden Muster annotiert:
„Autor (Jahr), Seite“
 - Autor:
 - es wird der Nachname des Autors und der erste Buchstaben des Vornamens angegeben (z.B. Hagemeyer, D.)
 - mehrere Autoren werden mit „/“ getrennt (z.B. Hagemeyer, D./ Wicht, W.)
 - bei mehr als zwei Autoren wird der zuerst aufgeführte Autor genannt und die Abkürzung „et al.“ hinzugefügt
 - Jahr: Jahr der Veröffentlichung; bei mehr als einer Veröffentlichung des Autors im gleichen Jahr wird das Jahr um einen Index ergänzt „a, b, c...“
 - Literaturverzeichnis: Gliederung gem. Autoren-Angabe in der Kurzbelegen

Zitierstil



Sonstige Hinweise

- keine unnötigen Fremdwörter
- in der Regel nicht mehr als ein Faktum pro Satz, gegebenenfalls erweitert im Nebensatz
- kein Text in Klammern
- keine Ausdrücke in übertragener Bedeutung –
sozusagen in Anführungszeichen gesprochen –
stattdessen gemeinte Bedeutung erläutern
- ausgewogene Absatzlängen
- Substantivierungen vermeiden
- kurze Sätze

Sonstige Hinweise

- keine Floskeln und Füllwörter (sozusagen)
- klare und eindeutige Aussagen (kein evtl.)
- Roten Faden mit Aussagen / Inhalten definieren und Text daraus entwickeln
- Einleitung und Fazit als letztes schreiben
- Zeitplan machen und einhalten
- Text von Dritten lesen lassen (Feedback!)

Quellen

- Folien zu Schlüsselkompetenzen 1 von Daniel Hagemeyer