

Wissenschaftliches Arbeiten

Thesis & Kolloquium

based on Nils Gruschka "Die Thesis und das Thesis-Kolloquium"

Agenda

- Wissenschaft & wissenschaftliches Arbeiten
- Literatur
- Thesis
- Kolloquium

Agenda

- Wissenschaft & wissenschaftliches Arbeiten
 - ▶ Definition Wissenschaft
 - ▶ Wissenschaftliches Arbeiten
 - ▶ Plagiate
- Literatur
- Thesis
- Kolloquium

Wissenschaft

□ Definition von Wissenschaft:

(ein begründetes, geordnetes, für gesichert erachtetes) Wissen hervorbringende forschende Tätigkeit in einem bestimmten Bereich [1]

- Wissen = wahre oder begründbare Aussagen (verifizierbar)
 - ▶ durch zufällige (Alltagswissen) oder systematische (Wissenschaft) Beobachtungen gewonnen
- Vermutung = ungesicherte Annahme
- Glaube = Wahrscheinlichkeitsvermutung
- Meinung = subjektive Ansicht

[1] aus Duden Wissensnetz Deutsche-Sprache abgerufen über Apple Dictionary am 18.4.2018

Wissenschaft & Meinungsfreiheit

- Grundgesetz Artikel 5 [2]
 - ▶ (1) Jeder hat das Recht seine Meinung ... frei zu äußern ...
 - ▶ (3) ... Forschung und Lehre sind frei. ...

- Definition durch Bundesverfassungsgericht 1994:
 - ▶ Wissenschaft umfasst alle ernsthaften Verfahren, die der Ermittlung von Wahrheit dienen. [3]
 - ▶ ... [auch wenn Sie] sich später als falsch erweisen [3]

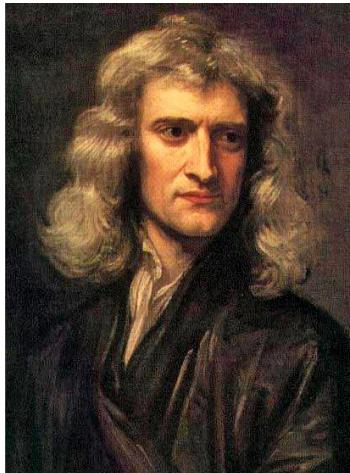
[2] https://www.bundestag.de/parlament/aufgaben/rechtsgrundlagen/grundgesetz/gg_01/245122

[3] BVerfGE 90,1 zitiert in Sandberg, Berit "Wissenschaftliches Arbeiten von Abbildung bis Zitat", 2017, de Gruyter, Berlin

On the Shoulders of Giants

“If I have seen further it is by standing on ye shoulders of giants.” [4]

„Wenn ich weiter geblickt habe, so deshalb, weil ich auf den Schultern von Riesen stehe.“



[5]

[4] Issac Newton, Brief an Robert Hooke, 5.2.1676, gefunden in ...

[5] After Godfrey Kneller [Public domain], via Wikimedia Commons

[6] After Godfrey Kneller [Public dBy Loodog [CC BY-SA 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) or GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>)], via Wikimedia Commons], via Wikimedia Commons



[6]

Wissenschaftlicher Fortschritt

- 15. Jhd
Geozentrisches (ptolemäisches) Weltbild -
Sonne und Planeten kreisen um die Erde
- 1543 Nikolaus Kopernikus formuliert heliozentrisches Weltbild
Planeten kreisen um die Sonne
 - ▶ Verfeinerung durch Galileo Galilei und Johannes Kepler
- 1687 Isaac Newton: Theoretische Grundlage des
heliozentrischen Weltbilds (Gravitationstheorie)
- 18. und 19. Jhd
Sonnensystem ist nur eines von vielen in unsere Galaxis
Milchstrasse ist nur eine von vielen im Universum

Arten von Wissenschaft

- Schulwissenschaft
 - ▶ reine Wissenschaft
- Populärwissenschaft
 - ▶ Für fachfremdes Publikum aufbereitete Wissenschaft
- Pseudowissenschaft
 - ▶ Wissenschaftlicher Anspruch, entspricht nicht den wissenschaftlichen Mindestanforderungen
- Parawissenschaft
 - ▶ Befasst sich mit übersinnlichen Themen
- Junk Science
 - ▶ Durch Politik, Wirtschaft und Medien finanzierte, manipulative Forschung (nicht ergebnisoffen, selektiv, manipulativ), z.B. von der Energiewirtschaft finanzierte Studien leugnen Klimaerwärmung.

Konsequenz:
Kritischer Umgang
mit Quellen!

Normen wissenschaftlicher Forschung

CUDOS - Kriterien von Robert K. Merton (1942):

Kommunitarismus:
Zugänglichkeit für Alle

Zweckfreie wissenschaftliche
Arbeiten: Ig Nobel Price, Havard Univ.

[https://www.youtube.com/watch?
v=GQqZVthHyuA](https://www.youtube.com/watch?v=GQqZVthHyuA)

Universalismus:
Prüfung unabhängig von Geschlecht,
ethnischer Zugehörigkeit, etc.

<https://www.improbable.com/ig/>

z.B. Robert Matthews 1996 - Murphys
Law - Toastbrot fällt auf gebutterte
Seite

Uneigennützigkeit:
Erkenntnisgewinn dient alleine der Wahrheit

Originalität:
Wissenschaft muss einen Erkenntnisgewinn bringen

Skeptizismus:
Kritische Prüfung vor allgemeiner Anerkennung

Analyse (eines Experiments)

[7] Icon made by Freepik
from www.flaticon.com

Analyse der folgenden Aspekte:

Relevanz (Bedeutsamkeit, Wichtigkeit):

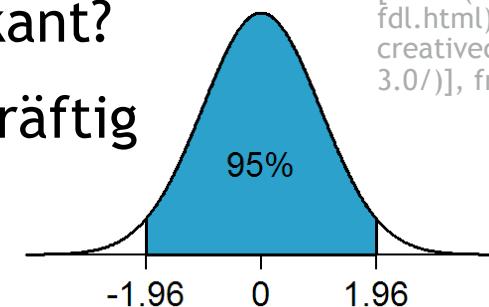
- ▶ Hat das Experiment eine hohe Relevanz?



Signifikanz:

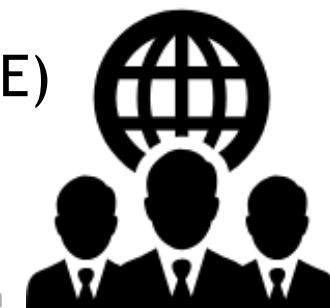
- ▶ Sind die Ergebnisse des Experiments signifikant?
- ▶ Umfrage mit 3 Benutzern ist nicht aussagekräftig
- ▶ Vergleiche: Statistik im 3. Semester

[8] Qwfp at the English Wik
[GFDL (<http://www.gnu.org/fdl.html>) or CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], from Wikimedia Cor



Repräsentativität:

- ▶ Ist das Ergebnis des Experiments repräsentativ?
- ▶ Umfrage mit 100 Benutzer (aber alle Studis aus IuE)
ist nicht repräsentativ für durchschnittlichen
Nutzer eines Smartphones.



[9] Icon made by Gregor Cresna from www.flaticon.com

Besonderheiten wissenschftl. Arbeitens

- Erkenntnisfortschritt erwartet (nicht im Bachelor)
- Beschreibung Ist-Zustand (Deskription)
- Analyse (empirisch) der Ursachen für Zustand (Explikation)
 - ▶ Eigenständiges Denken bei Begründung der Ursachen erwartet!
- Kritische Prüfung von Aussagen Dritter (Plausibilität)
- Belegen eigener Aussagen durch
 - ▶ Aussagen andere Autoren (Zitate) oder
 - ▶ empirische Ergebnisse
- Formale Spielregeln (auch für Bachelor)
 - ▶ Umgang mit fremden Gedankengut (Zitieren),
 - ▶ Sprachstil,
 - ▶ Objektivität, ...

Exkurs: Empirie & empirisch

- Empirie:
Methode, die sich auf wissenschaftliche Erfahrung stützt um Erkenntnisse zu gewinnen. [10]
- Konkret:
 - ▶ Umfragen, Beobachtungen, Messungen, usw. ...
- aber **immer** dokumentiert:
 - ▶ Art: Schriftlich (Protokolle oder Mitschriften), Digital, Video oder Audio
 - ▶ Inhalte: Zeit, Anzahl Beobachtungen, Ergebnisse, ...

[10] Duden-Wissensnetz deutsche Sprache, abgerufen über Apple Dictionary am 14.10.2018

Was bedeutet das für meine Arbeit?

- Beispiele für wissenschaftliches Arbeiten:
 - ▶ Entwickeln eines eigenen Algorithmus (hohe Kunst)
 - ▶ Vergleich zweier Vorgehensweisen oder Algorithmen
 - ▶ Optimieren vom Parametern
 - ▶ Messen von Ergebnissen (Benutzerbefragung, Laufzeit, Speicherverbrauch, Qualität, etc.)
 - ▶ Immer: Analyse der Messungen
 - ▶ Immer: Einordnen in Relation zu anderen Arbeiten (Literatur)
- Was ist nicht wissenschaftliches Arbeiten:
 - ▶ reines Umsetzen, Entscheiden ohne Begründung
 - ▶ reines Programmieren
 - ▶ Abschreiben (ohne Referenz = Plagiat!)

Exkurs: Objektivität

□ objektiv:

- ▶ unabhängig von einem Subjekt und seinem Bewusstsein existierend; tatsächlich [11]
- ▶ nicht von Gefühlen, Vorurteilen bestimmt; sachlich, unvoreingenommen, unparteiisch [11]

[11] Duden-Wissensnetz deutsche Sprache, abgerufen über Apple Dictionary am 14.10.2018

Sprachstil

- Nüchtern distanzierte Betrachtungsweise
 - ▶ Passiv, z.B. “es wurde programmiert” statt “ich habe programmiert”
 - ▶ Keine Emotionen, die eigene Person tritt in den Hintergrund
 - ▶ Ich bin Glücklich, weil ich in der Arbeit so viel gelernt habe.
 - ▶ In der Arbeit wurden die folgenden Dinge umgesetzt: ...

As described in the previous chapters, virtual worlds have become an essential part of our daily life, and many activities that we used to perform in the real world such as communication, e-commerce, learning, fabrication, or games, have been transferred to the virtual world nowadays. This transition has been addressed many times by science fiction literature and cinematographic works, which often show dystopic visions in which humans live their lives with a VR-based user interface while they are immersed into a virtual or remote location by means of avatars or surrogates. In order to get a better understanding of how living in such a virtual world would impact human beings, I conducted a self-experiment in which I was exposed in an immersive setup for 24 h, which was the longest documented use of an immersive user interface so far.

To our knowledge this was the first documented long-term exposure to VR technology. Due to the enormous effort to immerse and supervise someone for a very long time into a continuously running fully immersive VR setup, we decided to conduct a case study as a self-experiment in which a single participant was exposed to the immersive UI. We choose this special case of a single-subject scientific experimentation as it is used extensively in the experimental analysis of behavior and applied behavior analysis with both human and nonhuman participants [1]. We chose the AB design as principal method [1], which is a two-phase design composed of a treatment or intervention phase (in our case A corresponds to immersive VR exposure), and a baseline phase (in our case B corresponds to no VR exposure at all). As explained above I volunteered as the participant for the experiment. However, in the following I will refer to myself as the participant. Further details about the experiment can be found in [2, 3].

[12] Frank Steinicke, “Being Really Virtual: Immersive Natives and the Future of Virtual Reality, Springer, 2016

Plagiarism: Scherzhafte Definition

Aus einem Buch abschreiben = Plagiat;
aus zwei Büchern abschreiben = Essay;
aus drei = Kompilation;
aus vier = Dissertation. [13]

[13] Wilson Mizner zitiert in <http://plagiat.htw-berlin.de/>, abgerufen am 18.4.2018

Plagiarism

[14] Teddi Fishman, ““We know it when we see it” is not good enough: toward a standard definition of plagiarism that transcends theft, fraud and copyright”, 2009, 4th Asian Pacific Conference of Educational Integrity (4APCEI)

□ Definition of Fishman:

“Plagiarism occurs when someone

- ▶ uses words, ideas or work products
- ▶ attributable to another identifiable person or source
- ▶ without attributing the work to the source from which it was obtained
- ▶ in a situation in which there is a legitimate expectation of original authorship
- ▶ in order to obtain some benefit, credit, or gain which need not be monetary” [14]

□ Das Übernehmen fremder Ideen ohne ausreichende Zuordnung

Plagiarism: Consequences

- Possible consequences depend on severity of violation:
 - ▶ ... from worse grade
 - ▶ ... to failure with attempt of deception (Täuschungsversuch)

- Example: Karl-Theodor zu Guttenberg
(former defence minister of Germany)
 - ▶ He was deprived of his degree (Dr. / PhD) one week after accusations were made public (02/2011)
 - ▶ He resigned from his job after 2 weeks
 - ▶ approx 70% of his thesis was found to be plagiarism



[15]

[15] Foto: Michael Lucan, Lizenz: CC-BY-SA 3.0 de [CC BY-SA 3.0 de (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/deed.en>)], from Wikimedia Commons

Wie vermeide ich Plagiate?

- Ausreichende Zuordnung:
 - ▶ Zitieren der entsprechenden Quellen!

- Wichtig: Alle fremden Werke:

- ▶ Ideen
- ▶ Texte
- ▶ Zeichnungen
- ▶ Bilder
- ▶ Tabellen
- ▶ ...



[16] Icon made by Becris
from www.flaticon.com

- Wichtig: Ausreichend eigene Arbeit in der Thesis

Bilder & Grafiken

□ Figures

- ▶ Reference the figure source in the figure caption
- ▶ Distinguishing between recreated and unchanged figures!
- ▶ Examples:



Figure 1: The Mona Lisa
(Source: {Reference})

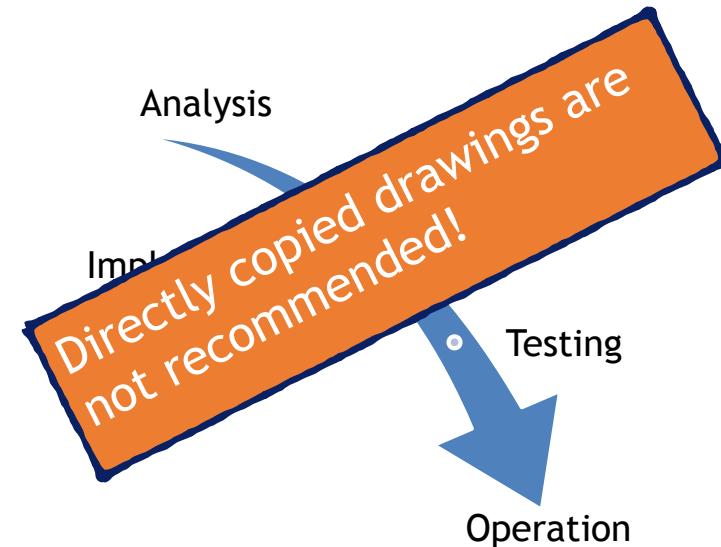


Figure 2: Waterfall Modell
(Based on: {Reference})

Agenda

- Wissenschaft & wissenschaftliches Arbeiten
- Literatur
 - ▶ Zitierfähigkeit
 - ▶ Literatur finden
 - ▶ Literaturmanagement
- Thesis
- Kolloquium

Literatur: Motivation

- Keine Abschlussarbeit ohne Literatur !
- Wozu Literatur ?
 - ▶ Einordnung in Kontext
 - ▶ Grundlagen
 - ▶ Beschreibung von Methoden
 - ▶ Previous Work: Was gibt es bereits auf dem Gebiet?
 - ▶ Vergleiche mit anderen Verfahren
 - ▶ etc ...
- Was ist nun geeignete Literatur?

Daniel
Düsentryeb

Zitierfähig

- Wissenschaftliche Literatur
 - ▶ Journals, Konferenzbände
 - ▶ Lehrbücher
 - ▶ Monographien / Fachbücher
- Gesetzestexte, Verordnungen, Richtlinien, juristische Kommentare und Gerichtsentscheidungen
- Veröffentlichte (amtliche) Statistiken
- Berichte von Unternehmen und Verbänden
- Artikel in seriösen Tageszeitungen
- (Dokumentation von Software)

Nicht zitierfähig

- Blogs
- Webseiten wie z.B. Wikipedia
- Anonyme Veröffentlichungen
- Unveröffentlichte Texte
 - ▶ Vorlesungsskripte
 - ▶ interne Dokumente
- Mails & Briefverkehr
- ...

Referencing Wikipedia?

- Wikipedia is not a suitable scientific source
 - ▶ ... but usually contains itself reference to suitable sources
- Always verify knowledge from Wikipedia by other (scientific) sources

The screenshot shows a Wikipedia article page for "Vancouver system". The page title is "Vancouver system" and the sub-page name is "Search Wikipedia". The content discusses the Vancouver system as a citation style used in medicine, mentioning its popularity in physical sciences and its use in MEDLINE and PubMed. It notes that many scientific journals use author-number systems. The page also defines the broad sense of the Vancouver system as any author-number system and the narrow sense as a specific ICMJE-defined format. Below the main text, there are sections for "History" and "Sample usage". The "References" section, which lists five sources, is highlighted with a thick red border.

Vancouver system

The **Vancouver system**, also known as **Vancouver reference style** or the **author-number system**, is a **citation** style that uses numbers within the text that refer to numbered entries in the reference list. It is popular in the **physical sciences** and is one of two referencing systems normally used in medicine, the other being the **author-date, or "Harvard", system**.^{[1][2]} Vancouver style is used by **MEDLINE** and **PubMed**.^[3]

Hundreds of **scientific journals** use author-number systems. They all follow the same essential logic (that is, numbered citations pointing to numbered list entries), although the trivial details of the output mask, such as **punctuation**, **casing of titles**, and **italic**, vary widely among them. They have existed for over a century; the names "Vancouver system" or "Vancouver style" have existed since 1978. The latest version of the latter is *Citing Medicine*, per the *References > Style and Format* section of the ICMJE Recommendations.^[4]

In the broad sense, the Vancouver system refers to any author-number system regardless of the formatting details. A narrower definition of the Vancouver system refers to a specific author-number format specified by the **ICMJE Recommendations** (Uniform Requirements for Manuscripts, URM). For example, the **AMA reference style** is Vancouver style in the broad sense because it is an author-number system that conforms to the URM, but not in the narrow sense because its formatting differs in some minor details from the NLM/PubMed style (such as what is italicized and whether the citation numbers are bracketed).

Contents ▾

▼ History

▼ Sample usage

^ References

1. ^ Reference styles [Retrieved 2016-10-04].
2. ^ International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Sample References, United States National Library of Medicine, retrieved 2013-03-01
3. ^ Patrias K, Wendling D, ed., *Citing Medicine: The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers*, Bethesda, Maryland, USA: United States National Library of Medicine.
4. ^ a b c ICMJE, *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals* (PDF).
5. ^ International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. BMJ (Clinical research ed.). 1991;302(6772):338–341. doi:10.1136/bmj.302.6772.338. PMID 2001512.

Literatur finden - Orte

- <http://scholar.google.com>
- <http://citeseer.ist.psu.edu/index>
- <http://dl.acm.org/>
- <http://www.springerlink.com/>
- <https://arxiv.org/>

- <http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=FHKI>

- <http://www.fh-kiel.de/index.php?id=675>
- <http://www.ub.uni-kiel.de/>

- ...

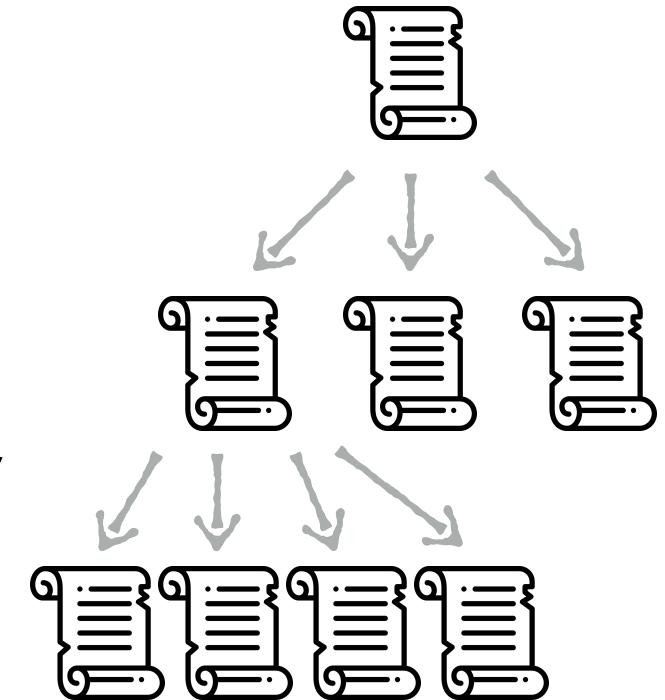
Literatur finden - Vorgehen

- Wissenschaftssprache ist Englisch!
 - ▶ Suche auf Englisch
 - ▶ Abstimmung der Suchbegriffe mit Betreuer möglich

- Fernleihe über Bibliothek möglich!
 - ▶ Zugriff auf kostenpflichtige Literatur (IEEE Paper, etc.)

Literatur finden - Suchstrategien

- Datenbanksuche:
 - ▶ siehe Demo google scholar (previous slide)
- Schneeballstrategie:
 - ▶ Finde eine Literatur als Einstiegspunkt
 - ▶ Analysiere Referenzen des Einstiegliteratur
 - ▶ Analysiere Referenzen von den Referenzen
 - ▶ etc...
 - ▶ Probleme:
 - ▶ Wann aufhören?
 - ▶ Nur Blick in Vergangenheit von aktueller Literatur
—> Finden von aktuellem Einstiegspunkt wichtig!



[17] Icon made by Freepik
from www.flaticon.com

Literaturmanagement

- ... hilft beim Einhalten der formalen Regeln
 - ▶ Einsatz **dringend empfohlen!**

- Viele Systeme, zum Teil kommerziell:

- ▶ Zotero: <https://www.zotero.org/>
 - ▶ Citavi: <https://www.citavi.com/>
 - ▶ ...



[18] Icon from
<https://github.com/zotero>

- Übersicht:

[https://en.wikipedia.org/wiki/
Comparison_of_reference_management_software](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_reference_management_software)

Agenda

- Wissenschaft & wissenschaftliches Arbeiten
- Literatur
- Thesis
 - ▶ Layout
 - ▶ Gliederung & Inhalt
 - ▶ Bilder, Grafiken & Tabellen
 - ▶ Zitate & Referenzen
 - ▶ Literaturverzeichnis / Bibliographie
- Kolloquium

Layout

- Einer wissenschaftlichen Arbeit angemessen
 - ▶ Nüchtern, nicht verspielt
 - ▶ LateX Standard ist OK
- Konsistenz:
 - ▶ Überschriften, Bildunterschriften, etc.
immer gleich formatieren
 - ▶ Einheitlichen Zitierstil (später)
 - ▶ ...

Gliederung

- Title (siehe meine Webseite)
- Abstract
- Acknowledgements
- Table of contents
- Main matter** (see next slide)
- Bibliography
- Acronyms (important)
- List of figures
- List of tables
- Appendix (optional)
-

Gliederung (Hauptteil)

- Introduction
 - Literature review
 - Requirements analysis (Computer Science only)
 - Methods / Design
 - Implementation
 - Evaluation / Results
 - Are all requirements fulfilled ?
 - If so, why do you think they are fulfilled ?
 - Summary / Conclusion / Outlook / Future Work
-
- **Wichtig: Angemessener Eigenanteil (>=50%)**

Vermeide einzelne Unterkapitel

- Chapter 1
- Chapter 2
 - ▶ ~~Subchapter 2.1~~
- Chapter 3
 - ▶ Subchapter 3.1
 - ▶ Subchapter 3.2

Methoden / Experiment

- Konzeption des Experiments, z.B.
 - ▶ Welche Fragen stehen in dem Fragebogen, warum / was will ich damit erreichen
 - ▶ A/B Test - warum, welche Varianten
 - ▶ Verteilung der Probanden auf die verschiedenen Varianten
 - ▶ Woher kommen die Probanden (Auswahl) - Repräsentativität?
 - ▶ ...
- Beschreibung der Methode, z.B.
 - ▶ Wie funktioniert der t-Test zum Vergleich zweier Mittelwerte nach Student
 - ▶ Welche best Practises gibt es beim Fragebogendesign (welche Skala, positive und negative Frage, ...)
 - ▶ ...

Umsetzung: Source Code?

- Kein Quellcode in der Thesis!
- Umsetzung lieber durch UML beschreiben, z.B.
 - ▶ Komponentendiagramme
 - ▶ Klassendiagramme
 - ▶ Sequenzdiagramme
 - ▶ Flußdiagramme
- Ausnahme: Neuer komplexer eigener Algorithmus
(wie z.B. Bubble Sort)
 - ▶ Dann: Pseudocode

<https://de.wikipedia.org/wiki/Pseudocode>

Figures & Tables

- Every figure must be numbered and referenced from within the text

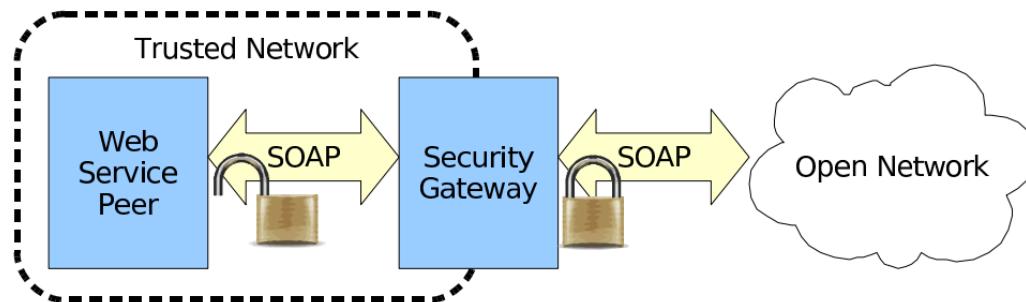


Figure 1: Network configuration with security gateway

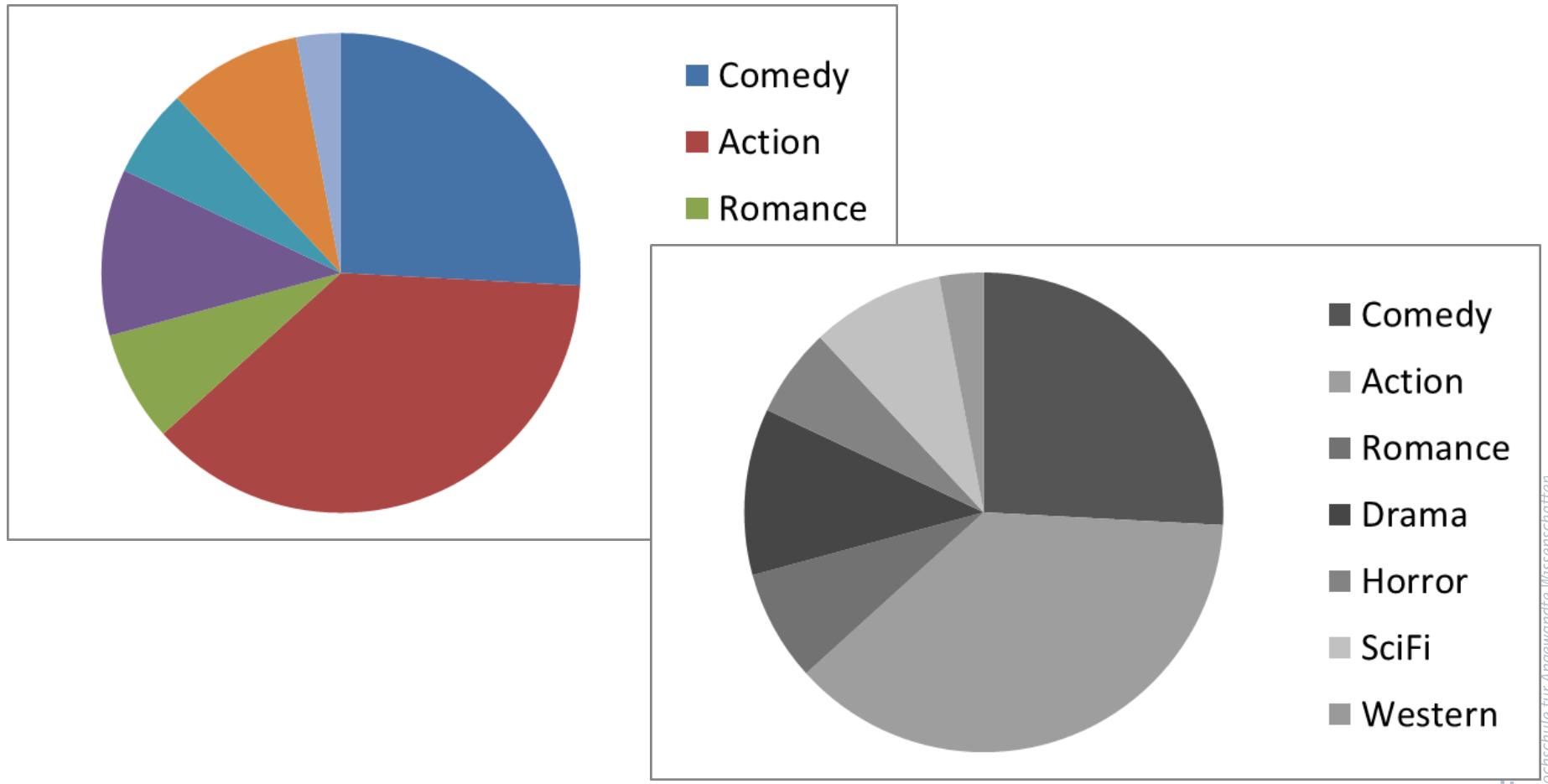
This section presents the concept and implementation of our Web Service security proxy. In contrast to proxy libraries used by Web Service frameworks, our security proxy is intended to be deployed on an external security gateway (see Figure 1). This allows adding WS-Security capabilities to services or clients, which itself are completely unaware of Web Service security. Similar configurations are also used in existing XML firewalls.

The same is true for tables, equations, etc.

„figure below“, „following figure“ etc. is not sufficient.

Figures: Lesbarkeit in SW

□ Examples

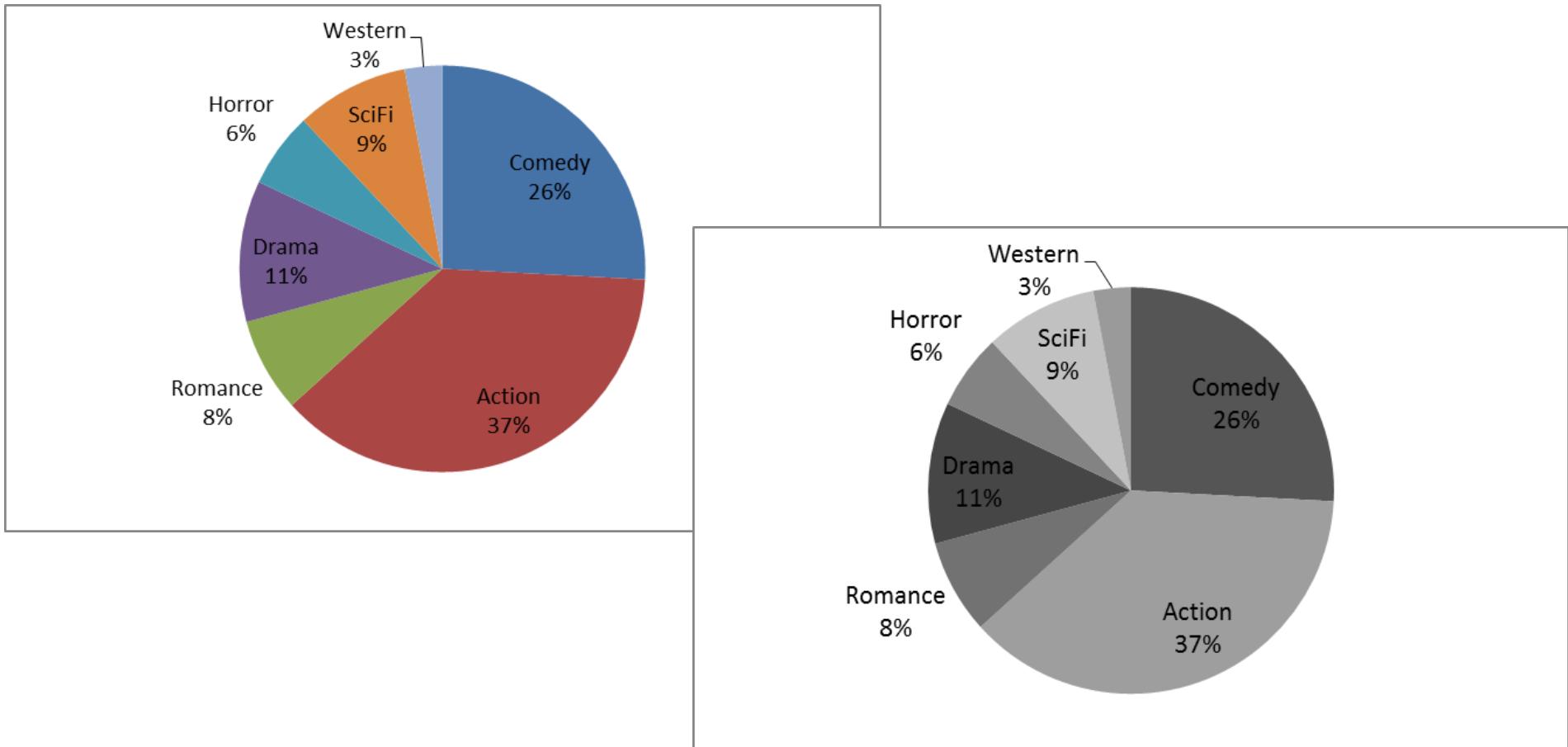


Figures: Lesbarkeit in SW

- Figures should be:
 - ▶ easy to understand
 - ▶ without unnecessary details
- Papers are often printed in black/white
 - ▶ By the reviewer
 - ▶ By the publisher
- Thus:
 - ▶ Figures should be understandable also in b/w
 - ▶ Avoid colors, or:
 - ▶ Colors should not carry any semantics

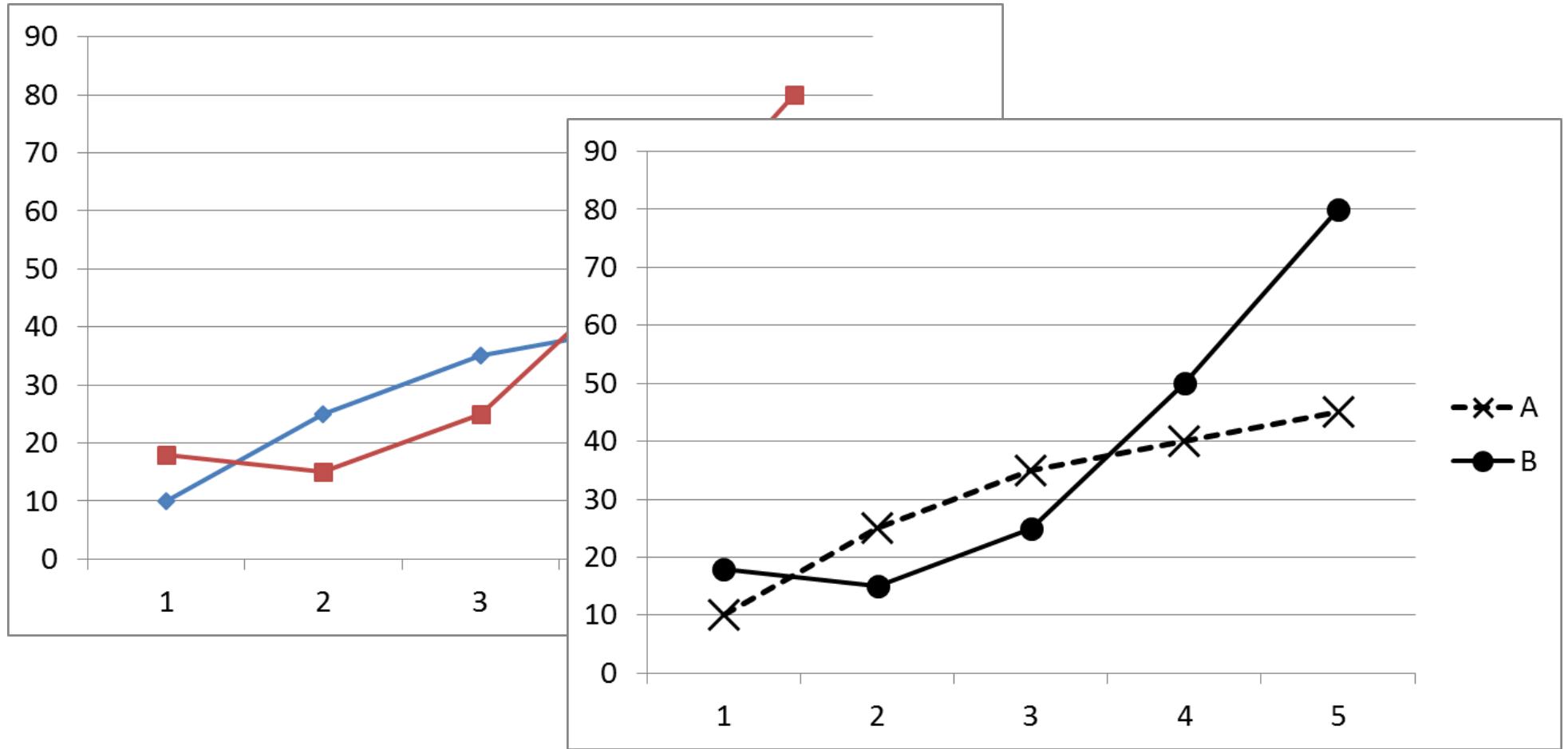
Figures

□ Examples



Figures

□ Examples



Figures

- Immer:
 - ▶ Aussagekräftige Achsenbeschriftungen mit Einheiten
 - ▶ Vernünftige Skalierung der Achsen
 - ▶ Aussagekräftige Bildunterschriften:
Bild muss ohne Lesen des Textes verständlich sein.

Figures - Quality

- Prefer vector graphics over bitmap graphics
 - ▶ For LaTeX: PDF
 - ▶ For Word: WMF or EMF



bitmap



vector

Zitate

- Any **ideas**, words, tables, figures taken from other sources must be references
- Citation includes two parts:
 1. Inside the text:
reference to the external source, which was used for that very sentence/paragraph
 2. At the end of paper (usually):
bibliography; detailed description of the external source

Reference

frameworks raise further challenges on the outsourcing of data, applications, and processes. The high privacy standards in the European Union, e.g., and their legal variations between the continent's countries give rise to specific technical and organizational challenges [3].

One idea on reducing the risk for data and applications in a public cloud is the simultaneous usage of multiple clouds. Several approaches employing this paradigm have been proposed recently. They differ in partitioning and

REFERENCES

- [1] P. Mell and T. Grance, "The NIST Definition of Cloud Computing, Version 15," *Nat'l Inst. of Standards and Technology, Information Technology Laboratory*, vol. 53, p. 50, <http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing/>, 2010.
- [2] E. Gens, "IT Cloud Services User Survey, pt.2: Top Benefits & Challenges," blog, <http://blogs.idc.com/ie/?p=210>, 2008.
- [3] Gartner, "Gartner Says Cloud Adoption in Europe Will Trail U.S. by at Least Two Years," <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=2032215>, May 2012.

Citation: Location

□ Where to put the reference?

- ▶ Reference refers to one sentence
 - at the end of the sentence before the period
- ▶ Reference refers to a complete paragraph
 - after the paragraph (i.e. after the period of the last sentence)

□ Examples

 Lorem ipsum dolor sit amet, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodo consequat [1].

 Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. [2]

Citation: Location

□ Where to put the reference?

- ▶ Reference refers to one sentence
 - at the end of the sentence before the period
- ▶ Reference refers to a complete paragraph
 - after the paragraph (i.e. after the period of the last sentence)

□ Examples

 Lorem ipsum dolor sit amet, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodo consequat [1].

 Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. [2]

Types of Citation

- Literal quotation
 - ▶ The only case where literal copying of word from external sources is allowed
 - ▶ Formatting must clearly distinguish quotation from other text (e.g. indenting plus italic font)
 - ▶ Example:

Already Sigmund Freud has stated {Reference}:

Wir streben mehr danach, Schmerz zu vermeiden als Freude zu gewinnen.

This clearly shows that ...

Use literal quotations
very scarcely!
(Max 1 or 2 per paper)

Types of Citation

- Directly addressing the external source
= citation is grammatical part of the sentence
 - ▶ Example (one of two authors):
Details on Web Services can be found in the paper by Gruschka and Jensen {Reference}.
 - ▶ Example (three or more authors):
The notion of Web Service Security was already described by Gruschka et al. {Reference}.

- Citation is not grammatical part of the sentence
 - ▶ Example
Security is an important aspect of Web Services {Reference}.

{Reference} depends on
the citation style (later)

Sekundärzitat

- Zitat eines “Zitats”
 - ▷ z.B.
- Möglichst vermeiden:
 - ▷ Original Literatur lesen

Citation - “large sources”

- If referencing „large“ sources (e.g. books) it is recommended to refer to the exact position inside the source (e.g. chapter and page(s))

- Examples:

[1, Chapter 1
“Grundlagen”, p. 120]

(Gruschka et al. 2009,
Chap. 1 , pp. 91 – 96)

The screenshot shows a page from a book titled 'Usability und UX kompakt'. At the top, there is a large orange box containing the text: 'Chapters are mandatory - Pages do not work in some E-Books / E-Book Readers'. Below this, the page content includes the title 'Die 7±2 wichtigsten Methoden' and several author details. A blue box highlights the section '4. Die 7±2 wichtigsten Methoden'. Another blue box highlights the text 'Page 41'. A third blue box highlights the text 'Page 65'. The bottom of the page shows navigation links: 'Back to page 70', 'Page 65', and '92 pages left in this chapter'.

Usability und UX kompakt

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016
Michael Richter und Markus D. Flückiger, Usability und UX kompakt, IT kompakt, DOI 10.1007/978-3-662-49828-6_4

Die 7±2 wichtigsten Methoden

Michael Richter¹ und Markus D. Flückiger¹

¹Zühlke Engineering AG, Schlieren, Schweiz

Michael Richter (Korrespondenzautor)
Email: rim@zuehlke.com

Markus D. Flückiger (Korrespondenzautor)
Email: mdf@zuehlke.com

Im vorigen Kapitel haben wir argumentiert, dass sich nutzerorientierte Aktivitäten nahtlos in bestehende Software-Engineering-Ansätze integrieren lassen, und Ihnen einige Methoden im Zusammenhang aufgezeigt. In diesem Kapitel möchten wir Ihnen acht¹ wichtige nutzerorientierte Methoden näher vorstellen. Wir sind davon überzeugt, dass diese Auswahl einem Projekt eine umfassende Werkzeugpalette zur Verfügung stellt, um in unterschiedlichen Situationen gezielt benutzbare Produkte zu entwickeln und ein optimales Nutzererlebnis zu erschaffen. Tab. 4.1 fasst diese Methoden und ihren primären Zweck zusammen.

4. Die 7±2 wichtigsten Methoden

Michael Richter¹ und Markus D. Flückiger¹

(1) Zühlke Engineering AG, Schlieren, Schweiz

Michael Richter (Korrespondenzautor)
Email: rim@zuehlke.com

Markus D. Flückiger (Korrespondenzautor)
Email: mdf@zuehlke.com

Im vorigen Kapitel haben wir argumentiert, dass sich nutzerorientierte Aktivitäten nahtlos in bestehende Software-Engineering-Ansätze integrieren lassen, und Ihnen acht¹ wichtige nutzerorientierte Methoden näher vorstellen. Wir sind davon überzeugt, dass diese Auswahl einem Projekt eine umfassende Werkzeugpalette zur Verfügung stellt, um in unterschiedlichen Situationen gezielt benutzbare Produkte zu entwickeln und ein optimales Nutzererlebnis zu erschaffen. Tab. 4.1 fasst diese Methoden und ihren primären Zweck zusammen.

Tab. 4.1 Übersicht der wichtigsten nutzerorientierten Methoden

Page 41

Page 65

Page 42

Fachhoch
Hochschule für An

Bibliography

- Purpose:
 - ▶ Allow readers to find the referenced sources
- Required details on external sources (general):
 - ▶ Responsible person (e.g. author, editor)
 - ▶ Name of the publication (typically article/book title)
 - ▶ Year of publication
 - ▶ Further information for uniquely identifying/finding the publication
- Further information depend on type of publication
- Contains **only** cited sources
- Usually created **automatically** by management system (e.g. Zotero)

Bibliography - Further Details

- Book:
 - ▶ Publisher (incl. location)
 - ▶ Edition
- Journal
 - ▶ Name of the journal
 - ▶ Volume
 - ▶ Number
 - ▶ Pages (of the article inside the journal)
- Conference paper
 - ▶ Conference/proceedings name
 - ▶ Pages (of the article inside the proceedings)

Bibliography - Further Details

- Online source (e.g. Web blog, white paper, forum)
 - ▶ URL
 - ▶ Access date
- Sometimes online sources don't have an author or a title
- Examples for online source:
 - ▶ Stan Schroeder. Facebook hits one billion active users, 2012. URL: <http://mashable.com/2012/10/04/facebook-one-billion/> (accessed on 01.04.2017)
 - ▶ Apache HTTP Server Documentation, 2017. URL: <https://httpd.apache.org/docs/> (accessed on 01.04.2017)
 - ▶ <https://xkcd.com/285/> (accessed on 01.04.2017)

Usage of online sources is
discouraged!
Only when no other source is
available!

Zitierstile

□ Vancouver referencing

- ▶ References are numbered
- ▶ Citations use this number either as superscript, in square brackets or both
- ▶ References are listed either in a footnote or at the end of the paper (sometimes both: few details in the footnote, full details in the bibliography)

□ Parenthetical referencing

- ▶ References are not numbered
- ▶ Citations use (typically) author name and publication year in round brackets
- ▶ References are listed at the end of the paper

Examples - Numeric

- Numeric citation (e.g. IEEE)

Security for Web Services was described in detail by Gruschka et al. [2].

Security is an important aspect of Web Services [2].

References

- [1] C. Sorge, L. L. Iacono, and N. Gruschka, *Sicherheit in Kommunikationsnetzen*. Walter de Gruyter, 2013.
- [2] N. Gruschka, M. Jensen, L. L. Iacono, and N. Luttenberger, “Server-side streaming processing of ws-security,” *IEEE Trans. Serv. Comput.*, vol. 4, no. 4, pp. 272–285, 2011.
- [3] N. Gruschka and L. L. Iacono, “Vulnerable cloud: Soap message security validation revisited,” in *ICWS 2009 - IEEE International Conference on Web Services*, pp. 625–631, 2009.

Examples - Parenthetical

- Parenthetical author-year (e.g. Harvard)

Security for Web Services was described in detail by Gruschka et al. (2011).

Security is an important aspect of Web Services (Gruschka et al., 2011).

References

- Gruschka, N., Iacono, L.L. (2009) Vulnerable cloud: Soap message security validation revisited, in: ICWS 2009 - IEEE International Conference on Web Services. IEEE, pp. 625–631.
- Gruschka, N., Jensen, M., Iacono, L.L., Luttenberger, N. (2011) Server-side streaming processing of ws-security. IEEE Trans. Serv. Comput. 4, 272–285.
- Sorge, C., Iacono, L.L., Gruschka, N. (2013) Sicherheit in Kommunikationsnetzen. Walter de Gruyter.

Agenda

- Wissenschaft & wissenschaftliches Arbeiten
- Literatur
- Thesis
- Kolloquium

Thesis-Kolloquium

- Termin:
 - ▶ typischerweise: ca. 2 Wochen nach Abgabe; nach Absprache mit Erst- und Zweitprüfer
 - ▶ offiziell: im dazugehörigen Prüfungszeitraum
- Das Kolloquium besteht aus:
 - ▶ exakt 20 min Vortrag über die Thesis (Gasthörer möglich)
 - ▶ optionale Demonstration
 - ▶ 20 - 30 min Prüfung über die Thesis aber auch darüber hinaus (nicht öffentlich)
 - ▶ Beratung der Prüfer und
 - ▶ Bekanntgabe der Note für Thesis und Kolloquium

Folien

- Illustration wichtiger Aspekte mit Zeichnungen
 - ▶ Eigene Zeichnungen (bevorzugt)
 - ▶ Fremdzeichnungen (Quelle angeben!)
- Gut lesbares Layout (Schriftgrößen, Textmenge, Textart, Farben)
- Vernünftige Vortragsdauer pro Folie (ca. 2-3 min)
- Rechtschreibung und Grammatik beachten

- Gliederung:
 - ▶ Einleitung
 - ▶ Hauptteil (Ihre Erkenntnisse)
 - ▶ Zusammenfassung & Ausblick

Vortrag

□ Was muss ich für einen guten Vortrag tun?

1. Üben
2. Üben
3. Üben

□ Wie üben?

- ▶ Halte den Vortrag vor anderen Personen (nicht nur „im Kopf“)
- ▶ Miss die Zeit
(der tatsächliche Vortrag ist meistens etwas schneller)
- ▶ Lass dir ehrliches Feedback geben

□ Typische Fehler:

- ▶ Sprache: zu schnell, zu leise, zu laut, monoton
- ▶ Körpersprache: Blick zur Leinwand, Hände in der Hosentasche
- ▶ Vortrag:
stockend, wortwörtliches Ablesen, „überrascht“ von nächster Folie

Literaturempfehlung

- Berit Sandberg “Wissenschaftliches Arbeiten von Abbildung bis Zitat”, 2017, de Gruyter, Oldenburg
- Udo Kuckartz et. al “Statistik”, 2013, Springer VS, Wiesbaden

Ende

Danke für die Aufmerksamkeit !

Fragen ?