



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Fakultät Informatik Institut für Software- und Multimediatechnik, Lehrstuhl für Softwaretechnologie

Präsentieren wissenschaftlicher Arbeiten

Speaker
Thomas Kühn



DRESDEN
concept
Exzellenz aus
Wissenschaft
und Kultur

Wir lernen ... durch ...

Malen
Schreiben
Präsentieren

Betrachten von Malereien
Lesen von Texten
Ansehen von Vorträgen

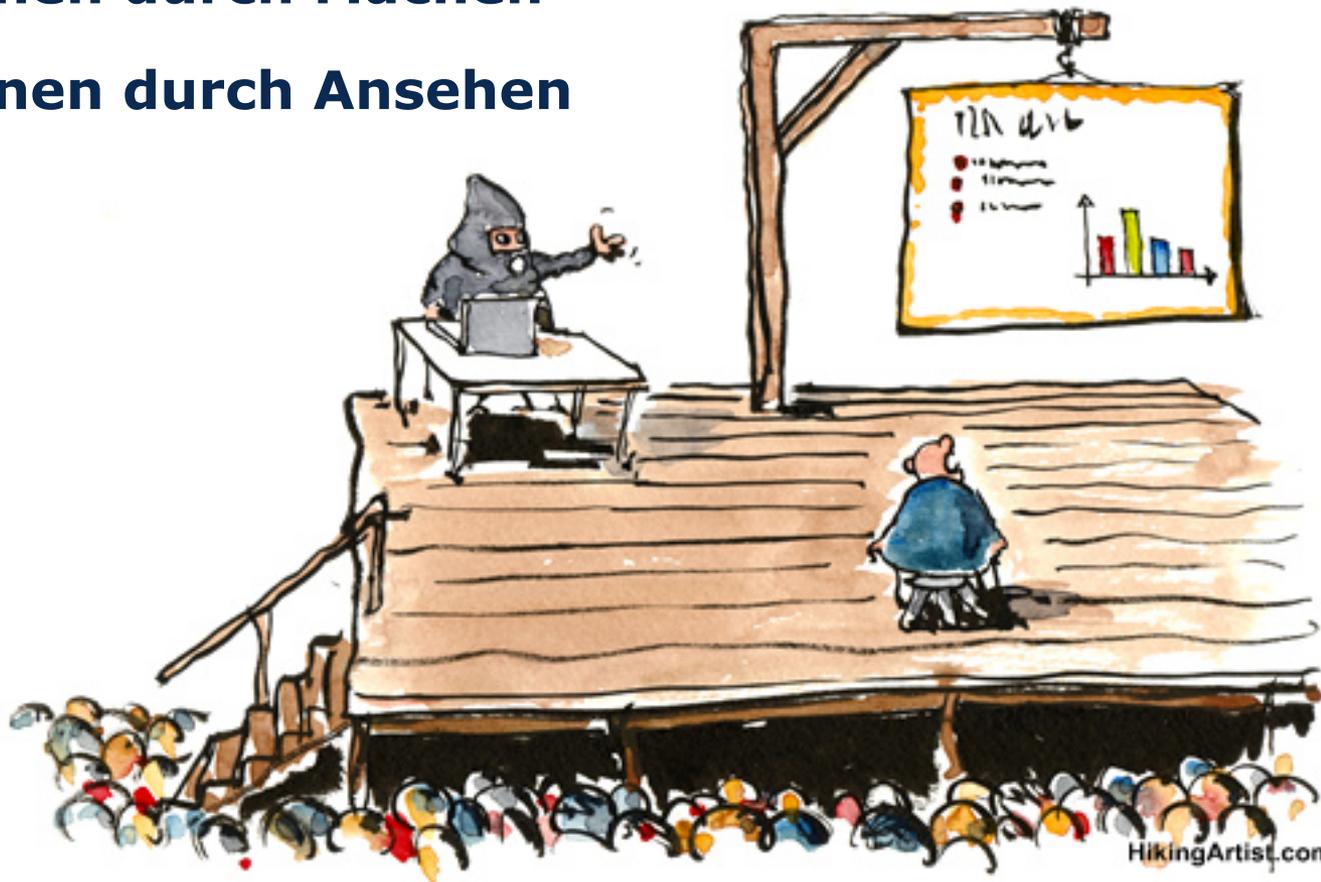


Präsentieren für Anfänger

Präsentieren für Wissenschaftler

Lernen durch Machen

Lernen durch Ansehen



Was ist das Ziel deiner Präsentation?

Warum hältst du die Präsentation?

Wann wird dein Vortrag sein?

Wie wirst du deine Aussagen unterstützen?

Wo wird die Präsentation sein?

Wer sind die Zuschauer?

– Rudyard Kipling, *I Keep Six Honest Serving Men ...*

20%
Motivation

80%
eigentliche Aussage

- Jeder Vortrag erzählt eine Geschichte
- Durchgängige Verwendung **eines** Beispiels
- Zusammenfassung der Kernaussagen am Ende
- Bevorzugung einer linearen Erzählstruktur

Grobe Gliederung

- Einleitung (Gliederung, Motivation, Beispiel)
- Hintergrund (Kontext, Probleme, Historie)
- Kernpunkt (Idee, Lösung, Ergebnisse)
- Ende (Zusammenfassung, Ausblick)

„Story Grammer“ [1]

1. Problem / Bedeutung
 - *Held hat ein unlösbares Problem*
 - Bedürfnis:
 - *Helden u.a. fehlt ein Stück vom „Glück“*
 - 1. Wunsch:
 - *Held hat ein Ziel, für das er los zieht*
 - 2. Antagonist:
 - *Antagonisten verfolgen dasselbe Ziel*
 - 3. Plan / Waffe / Hilfsmittel:
 - *Held benutzt diese um Ziel zu erreichen*
 - 4. Schlacht:
 - *Schlacht zwischen Held und Antagonisten*
 - 5. Selbsterkenntnis:
 - *Konflikt endet in Selbsterkenntnis*

Motivation

Probleme

Ziele

Aktueller Stand

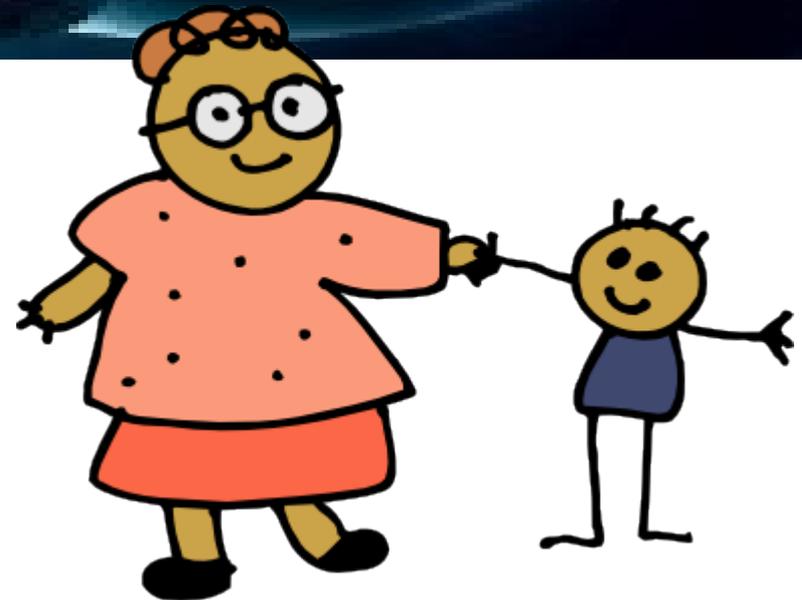
Lösung

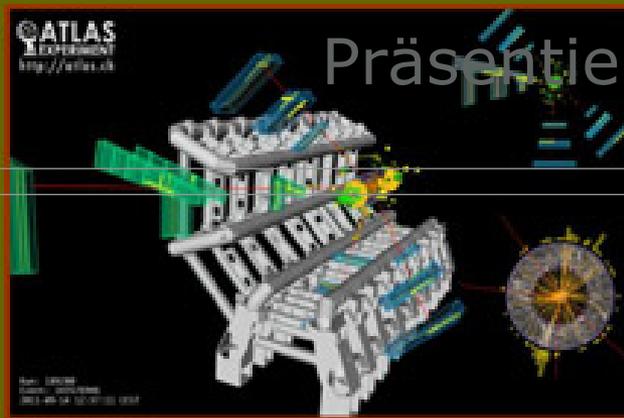
Evaluation

Resultate

DO NOT

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.



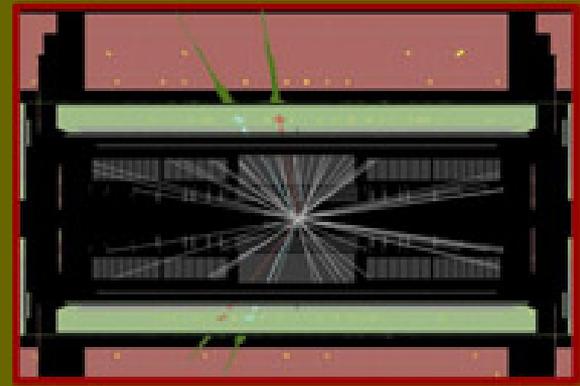


Präsentieren für Anfänger
Darstellung

Status of Standard Model Higgs searches in ATLAS

Using the full datasets recorded in 2011 at $\sqrt{s}=7$ TeV
and 2012 at $\sqrt{s}=8$ TeV: up to 10.7 fb^{-1}

Fabiola Gianotti (CERN), representing the ATLAS Collaboration



Verwende niemals eine Außergewöhnliche
Schriftart, außer du bist Theoretischer
Physiker und präsentierst Ergebnisse zum
Higgs-Boson [2]



DO

- Kurze Auflistungen (max. 7 Worte)
- Nutze kurze, präzise Formulierungen
- Klare Vorlagen (ohne Schnörkel)
- Festlegen auf eine (serifenlose) Schriftart
- Konsistente Verwendung von (wenigen) Farben

- Scharfe (hochaufgelöste) Abbildungen
- Hebe Text als **fett**, *kursiv* oder unterstrichen hervor
- Nutze Abbildungen zur Erklärung komplexer Vorgänge
- Nutze Animationen / Übergangseffekte ausschließlich zur Erklärung von komplexen Zusammenhängen
- Präsentiere nur die wichtigsten Informationen

- Üben, Üben, Üben
- Überlege präzise Formulierungen, Metaphern, Beispiele
- Übe **besonders** die Folienübergänge
- Trainiere Selbstbeherrschung
(*Mimik, Gesten, Intonation, ...*)
- Vermeide unnütze Füllwörter
(*Ähm, So, Also, ...*)
- Vermeide lange Anekdoten, bleibe beim Thema
- Finde einen Weg, dich zu beruhigen

- In welchem Kontext ist dein Vortrag?
 - Vorwissen der Zuschauer
 - Rahmen des Vortrags
 - Ziel der Veranstaltung / deines Vortrags
- Was ist die Kernaussage deines Vortrags?
- Was für eine Geschichte erzählst du?
- Welches Beispiel verwendest du?
- Welche Darstellungsformen wählst du?



Abbildung 1: Alexander von Humboldt,
Wikimedia Commons (Public Domain)

Höhere Anforderungen an wissenschaftliche Vorträge

- Komplexere Themen
- Vorgegebene Struktur
- Mehr Informationen in kürzerer Zeit
- Korrektes Zitieren erforderlich
- Darstellung von
 - Tabellen,
 - Statistiken, und
 - Mathematischen Formeln
- Kritischere Zuhörer

- Einleitung
Motivation, wiss. Rahmen
- Problemstellung
Probleme, Ziele, Erfolgskriterien
- Konzept
Idee, Hypothese, Kernaussage, Methode
- Evaluation
qualitative oder quantitative Auswertung
- Verwandte Arbeiten
- Schluss
wissenschaftlicher Beitrag, Ausblick

- Nutzen des *Corporate Designs*¹ falls vorhanden
 - *Vorgegebene Folienhintergründe*
 - *Vorgegebenes Folienlayout (evtl. anpassen)*
 - *Vorgegebenes Farbschema*
- Ableiten **eines** eigenen Prototypen
 - Verfeinerung des Templates für
 - Platzsparenderes Layout
 - Modifizierte Hintergründe (Wasserzeichen)
 - Wiederverwendung von Standard Folien
Titel, Autoreninformationen, Referenzen, ...

1) <http://tu-dresden.de/service/publizieren/cd/>
How-To-Presentation

- Literaturverzeichnisses am Ende des Vortrags
- Direkte Zitate:
„Software is getting slower more rapidly than hardware becomes faster.“ – N. Wirth [3]
- Indirekte Zitate:
Role-Object-Pattern [4]
- Fußnoten für Weblinks:
Eclipse¹ ist eine weitverbreitete Entwicklungsumgebung
1) www.eclipse.org
- Untertitel für Bilder, Tabellen, Diagramme:
 - Achten auf Lizenzbedingungen (Creative Commons)

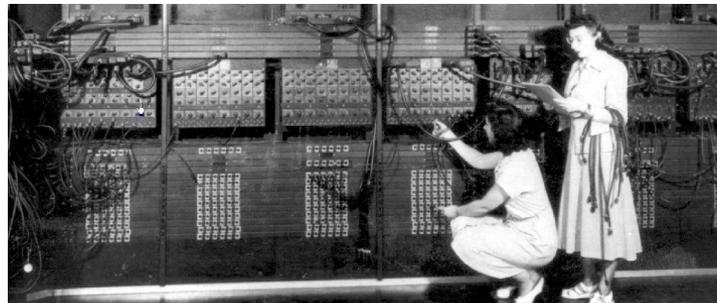


Abbildung 2: Programmierung der ENIAC [U. S. Army Photo]

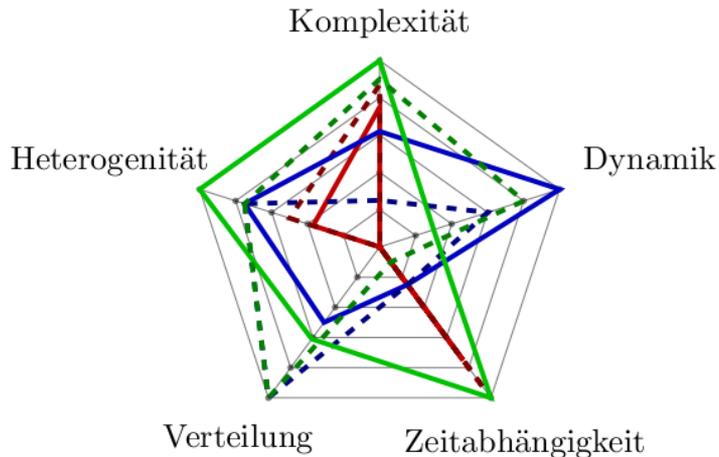


Abbildung 3: Spinnennetz-Diagramm [5]

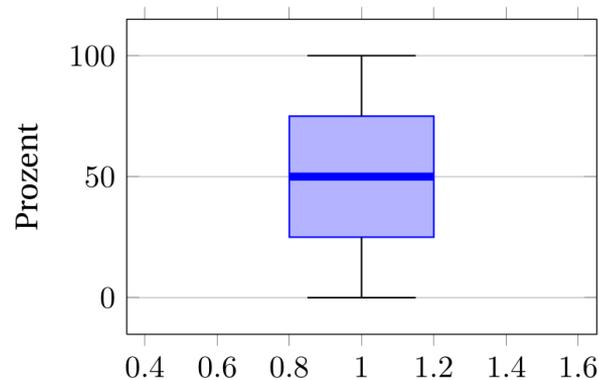


Abbildung 4: Beispiel Boxplot

Qualitative Auswertung

- Tabellen ungeeignet
- FoKus auf interessante Ausschnitte
- Ableitung von Auswertungsdiagrammen
 - Torten-Diagramme
 - Spinnennetz-Diagramme
 - ...

Quantitative Auswertung

- Tabellen für kleine Analysen
- Diagramme für größere Analysen
 - Linien-Diagramme
 - Boxplots
 - ...

Wenige mathematische Formeln

- Einfache Verwendung besonderer Symbole

$$\text{card}: (R \rightarrow N \times N) \cup (\text{Rel} \rightarrow N \times N \times N \times N)$$

- Integrierter Formeleditor

$$\sum_{m=3}^{n/2} \frac{1}{\ln m} \frac{1}{\ln(n-m)} \approx \frac{n}{2 \ln^2 n}$$

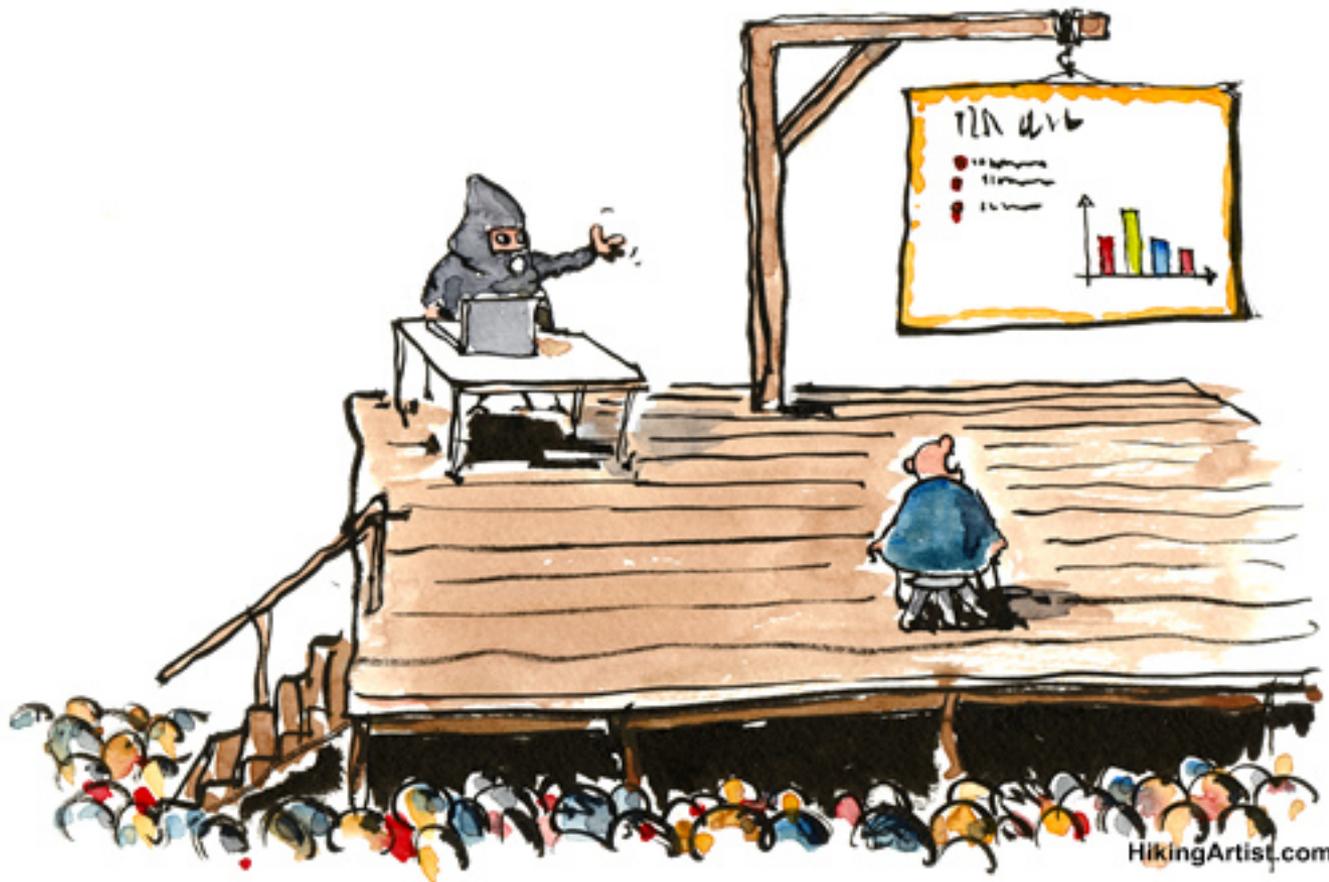
Viele mathematische Formeln und Definitionen

- Lieber gleich LaTeX / Beamer verwenden

- Achten auf Vorwissen der Zuhörer/Rahmen der Veranstaltung
- Gute Geschichte und Beispiel ist essenziell
- Vermeidung von Überfrachtung
- Konzentrieren auf die Wichtigsten Informationen/Fakten
- Jede Folie muss eine Frage beantworten?
(*Wer?, Wieso?, Warum?, Wie?*)
- Beachten der wissenschaftlichen Standards
(*Zitierungen, Quellenangaben, Literaturverzeichnis*)
- Verwenden geeigneter Darstellungen von komplexen Inhalten

Aufgabe:

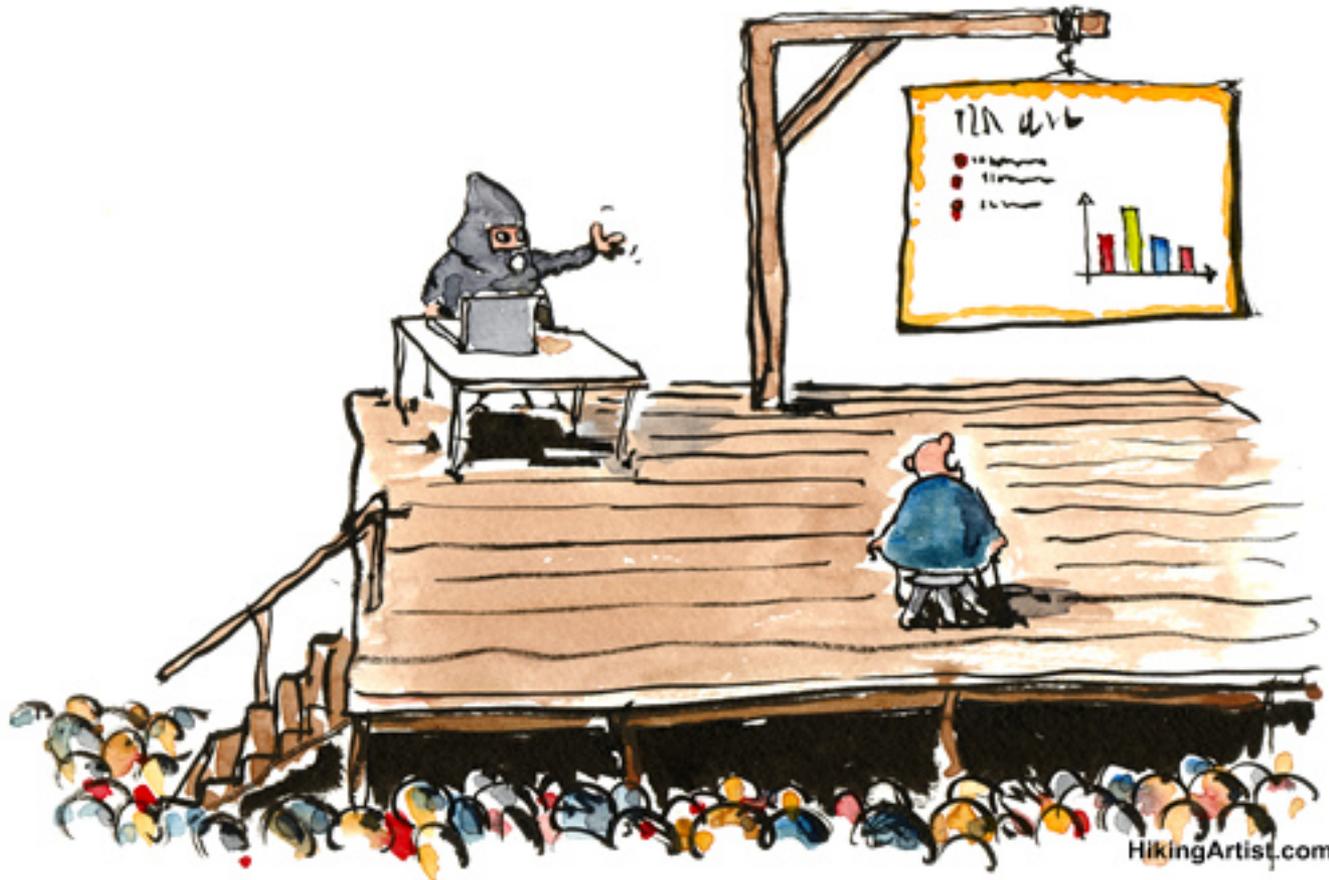
- Präsentiere zwei *unbekannte* Folien
- Überzeuge deine Zuhörer
- Halte dem Stress stand





Aufgabe:

- Was machen die Vortragenden Gut / Schlecht?
- Welcher erzählt eine Geschichte?
- Wer hat die besten Folien?



Lernen durch Betrachten

The Good, the Bad, and the Ugly

<http://www.youtube.com/watch?v=xWFsdbP71ZA>

<https://www.youtube.com/watch?v=ucBssR7RFJc> (My 2nd worst presentation)

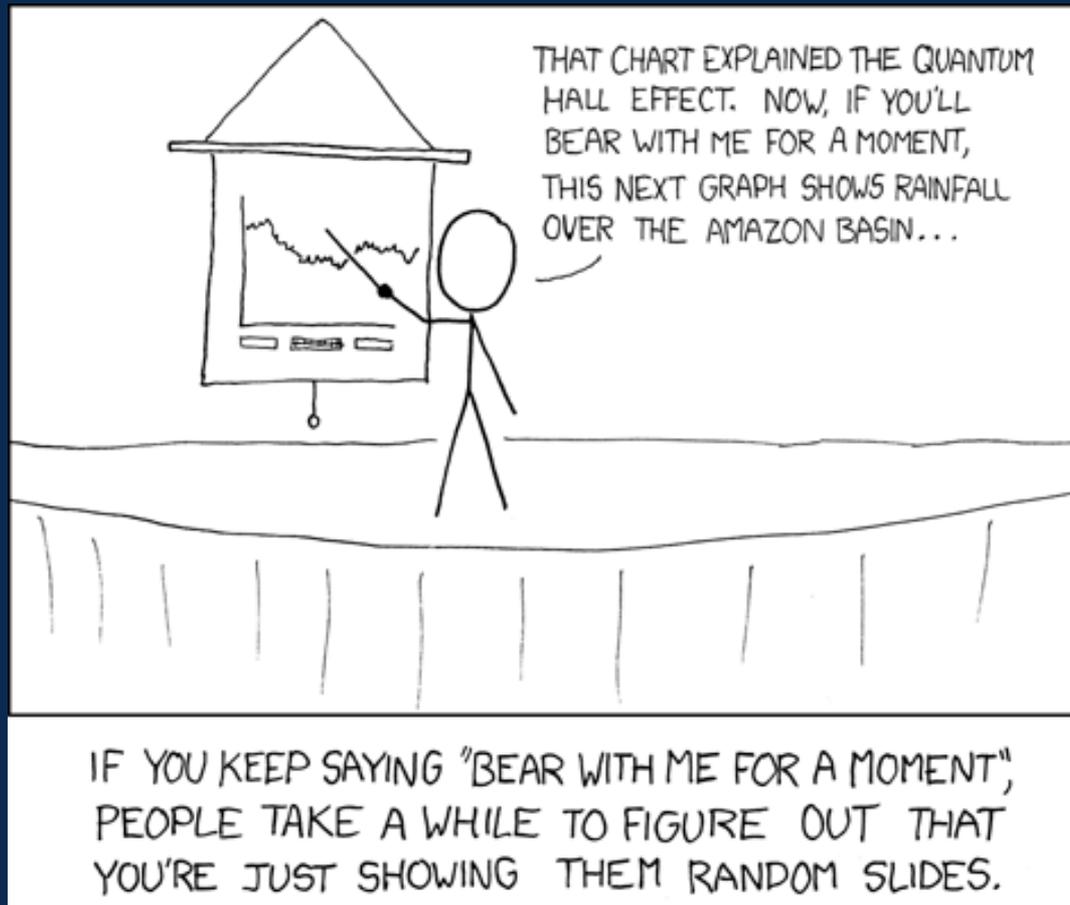
http://cdn.media.ccc.de/congress/2013/mp4/30c3-5304-en-CounterStrike_h264-hq.mp4

http://cdn.media.ccc.de/congress/2013/mp4/30c3-5537-en-Glass_Hacks_h264-hq.mp4

Dieser Vortrag basiert auf:

- **Academic Skills in Computer Science (AsiCS)**
Bertram Fronhöfer, Christoph Wernhard, und Uwe Abmann
Vorlesung im Wintersemester 2013
- **Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken.**
Erfolgreich studieren – gewusst wie!
Christine Stickel-Wolf und Joachim Wolf
Aktualisierte und überarbeitete Auflage (2009)

- [1] Natürlichsprachliche Interaktion mit autonomen 3D-Charakteren
Konzeption und Implementierung eines virtuellen Darstellers als
dialogfähigen Agenten.**
Jens Piesk
Diplomarbeit, Köln (1997)
- [2] Status of Standard Model Higgs searches in ATLAS**
Fabiola Gianotti
Representing the ATLAS Collaboration, CERN (2012)
- [3] A Plea for Lean Software**
Niklaus Wirth
Computer 28.2 (1995)
- [4] The Role Object Pattern**
Dirk Bäumer, et al.
Washington University Dept. of Computer Science (1998)
- [5] Tools and Materials in the Context of Cyber-Physical Systems**
Thomas Kühn
Diplomarbeit, TU Dresden (2013)



Ende