

# Präsentieren und Visualisieren

Jörg Cassens, Amelie Roenspieß,  
Martin Christof Kindsmüller

Anleitung zum Wissenschaftlichen Arbeiten  
WS 2016/2017

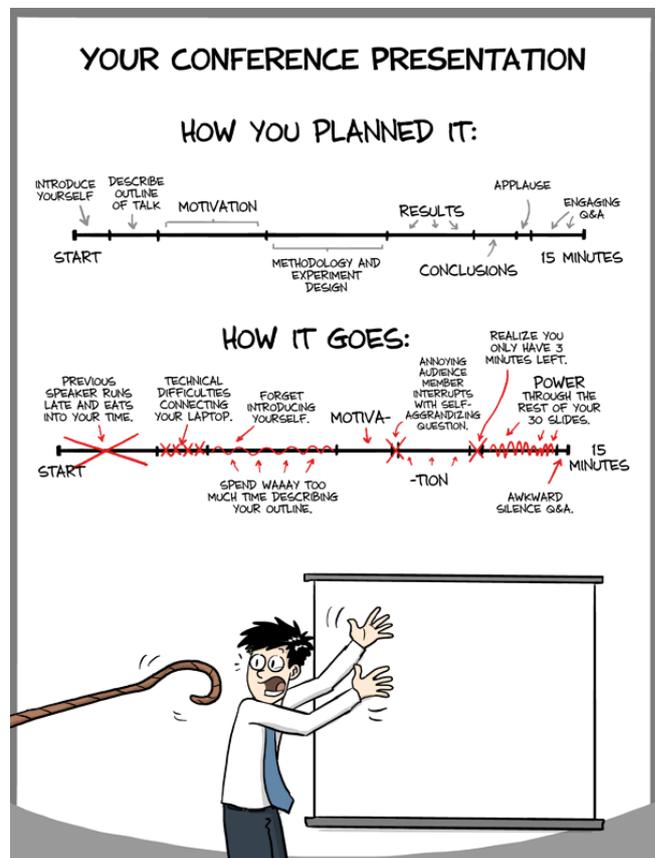


medieninformatik

IMAI – Institut für  
Mathematik und  
Angewandte Informatik

## Willkommen

- Sehr geehrte Damen und Herren...
- Präsentation und Vortrag:
  - Motivation
  - Präsentieren
  - Layout
  - Störungen
  - Feedback



© PhD Comics 1553

## 1 Stile

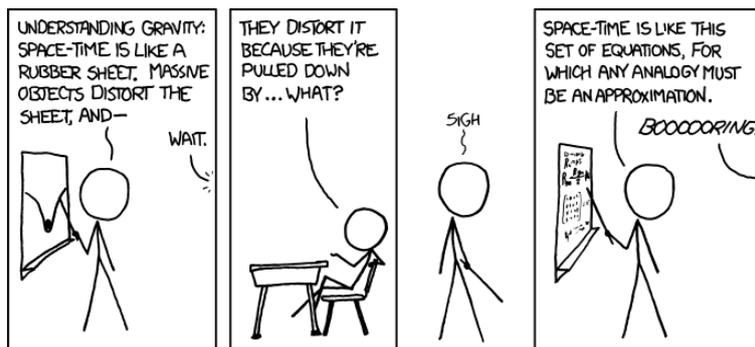
### Charakter

- Wie kann man eine Präsentation gestalten?
- Lernen am Beispiel
  - Inhalts-Ebene
  - Form-Ebene
- verschiedene Varianten kennenlernen

- den eigenen Werkzeugkasten füllen
- herausfinden was paßt
- Erfahrungsaustausch

## Vorbilder

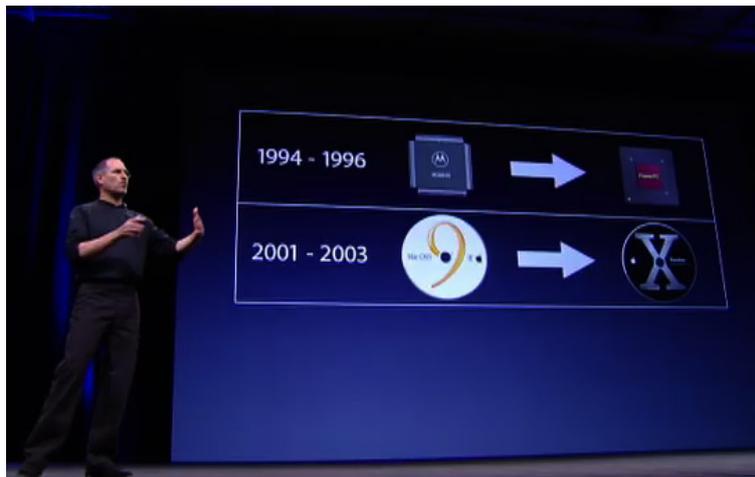
- Zwei potentielle Vorbilder
  - Bill Gates
  - Steve Jobs
- Garr Reynolds (2005): Gates, Jobs, & the Zen aesthetic



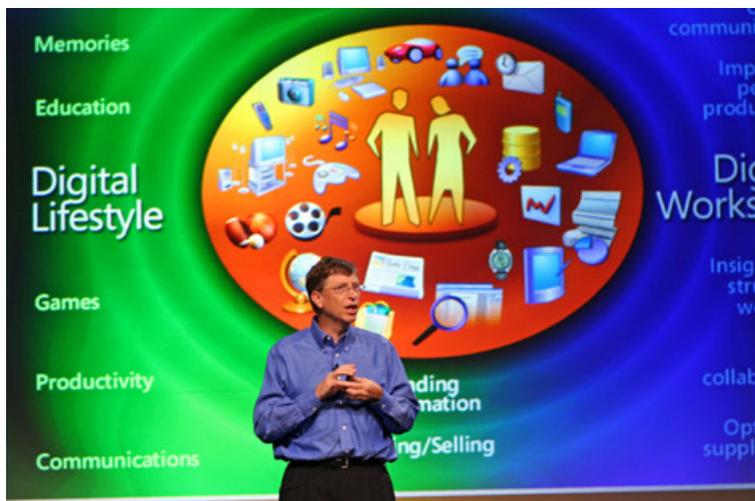
xkcd: teaching physics



Wir haben sehr viel zu berichten!



Wir haben auch sehr viel zu berichten!



Das große (bunte) Ganze



Für den nächsten Punkt brauche ich noch mal die volle Aufmerksamkeit...

**Take Away**  
Fokus

- Reduktion der Formensprache

- Reduktion der Farbwahl
- Keine Angst vor Whitespace
- Eine Folie ist kein Handout

Aber: Finde Deinen Stil. Nicht jeder ist wie Steve Jobs.

## 2 Präsentieren

### Präsentieren & Visualisieren

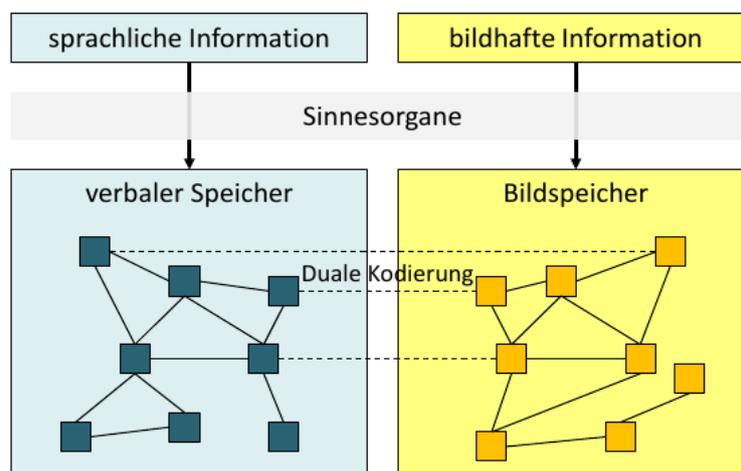
- *Präsentieren*
  - Definition
  - Vorbereitung
  - Durchführung
  - Non-verbales Reflexion
  - Verhalten
- Visualisieren
  - Definition und Ziele
  - Gestaltungselemente
  - Farben und Formen
  - Komposition
  - Tips

### Definition

- Was?
  - Verknüpfung
    - \* verbaler,
    - \* nonverbaler und
    - \* visueller

Kommunikation, um einem Empfänger bestimmte Inhalte zugänglich zu machen
- Wie?
  - Konsistenter, klarer Aufbau
  - Gelungene Visualisierung
  - Authentisches Präsentationsverhalten
  - Multimedial, *Multimodal*, *Multicodal*

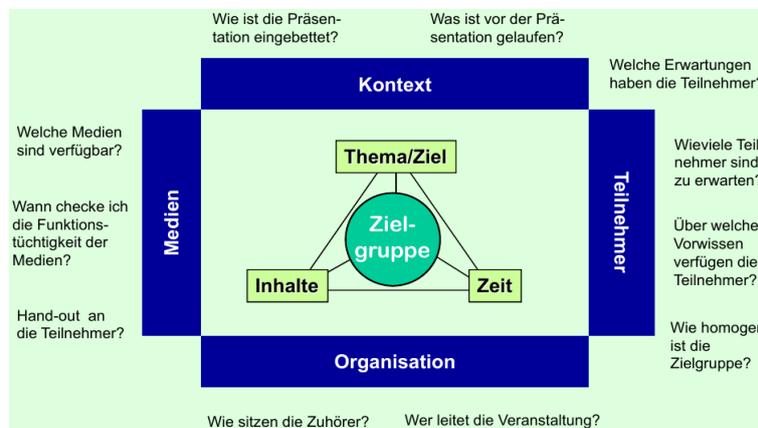
### Duale Kodierung



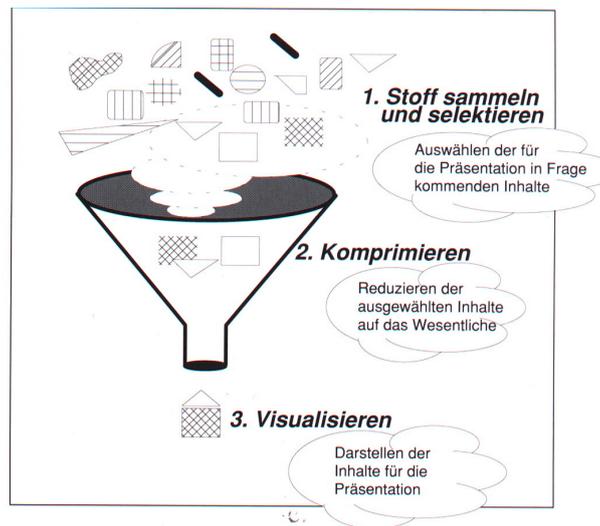
## Vorbereitung auf Ziel und Zielgruppe

- Drei Bezugspunkte zur Bestimmung des Inhalts
  - Ziel
  - Zielgruppe
  - Zeit
- Als Meßlatte für Stoffauswahl verwenden
- Thema/Ziel:
  - Welches Ziel (z.B. Lernziel) möchte ich erreichen?
- Zielgruppe:
  - Wie groß ist die Gruppe?
  - Gibt es Gemeinsamkeiten?
    - \* Alter
    - \* Geschlecht
    - \* Beruf
    - \* Vorwissen zum Thema
  - Was erwarten/interessiert die Teilnehmenden?
- Wie viel Zeit steht mir zur Verfügung?
  - und wie lange geben mir die Zuhörenden?

## Einbettung

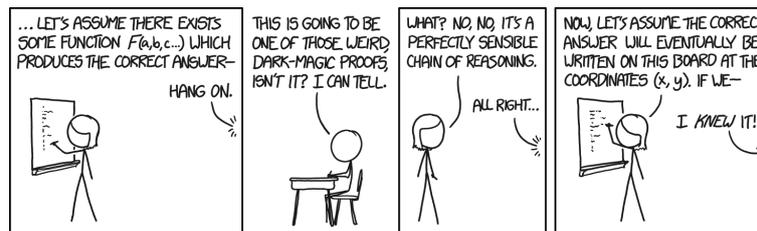


## Vorbereitung



## Komprimieren

- neue Information hat Vorrang vor bekannter
- für Ziel und Zielgruppe wichtigste Information
  - Vorwissen berücksichtigen
- Beschränkung auf das Wesentliche



xkcd: proofs

## Organisation I

- Zeitraum, Pausen
  - Überprüfung der Länge des Vortrags
  - “Notprogramm” vorbereiten (wichtigste Punkte auswählen)
  - nicht länger als 45 Minuten reden!
- Unterlagen für Teilnehmer (Handout)
  - Gestaltung als Text oder als Abbild der Folien
  - Die Gretchenfrage: Wann ausgeben?
  - vorher: zum Annotieren
  - nachher: bei umfangreichem Handout
- Persönliche Vorbereitung
  - Ablauf der Präsentation vor innerem Auge
  - Stichwortzettel oder Präsentationsleitfaden erstellen
  - Dress-Code klären
- Medien
  - Vorhanden?
  - Funktionsfähig?

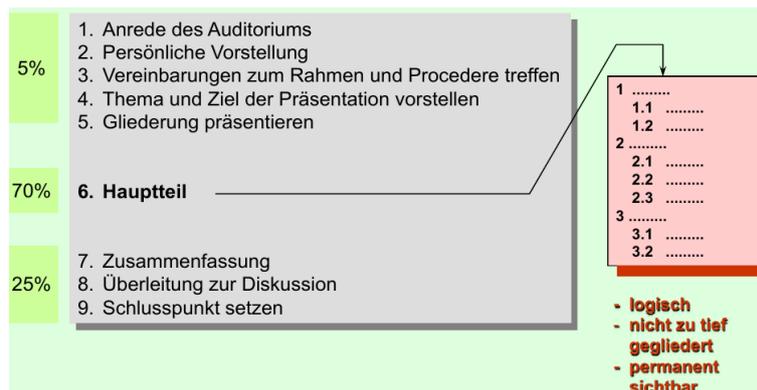
## Organisation II

- Technik überprüfen
  - Beamer
  - WLAN
  - Rechner/Software
  - Anschlüsse/Kabel/Adapter
  - Lautsprecher
  - Presenter
  - ...
- Probleme antizipieren
  - Live-Demo
    - \* Video/Screenshots des Systems
  - Präsentation
    - \* Laptop
    - \* USB-Stick
    - \* Dropbox
    - \* E-Mail
    - \* Ausdruck
    - \* ...

## Vorbereitung

- Auf Rechtschreibung überprüfen
  - Am besten von einer anderen Person
- Vortrag üben, am besten
  - im richtigen Raum
  - vor Publikum
  - mit der einzusetzenden Technik
- dabei/danach
  - Zeit messen
    - \* BA-/MA-Kolloquium: 30 Minuten Vortrag, 15 Minuten Demo
    - \* Seminar: 30 Minuten
    - \* Projekt/Praktikum: 20 Minuten
  - problematische Passagen überarbeiten
  - Übersprungshandlungen identifizieren & reduzieren

## Aufbau



## Strukturierung

- Strukturierung: (Zwischen-) Überschriften
- Situierung: Wo im Vortrag sind wir?
  - zu Beginn: Agenda
  - im Verlauf des Vortrags:
    - \* dezent auf jeder Folie (bspw. wie bei LaTeX Beamer) oder
    - \* Wiederholung der Agenda als Zwischenfolien
- Seitenzahlen

## Einleitung

- Anrede
- Vorstellung der eigenen Person
  - Einbettung in den Kontext
- Vereinbarung zum Rahmen und Procedere
  - Wann kommen Fragen?
  - Wird etwas demonstriert?
- Thema und Ziel vorstellen
  - Zuhörer zum zuhören motivieren
    - \* Fragen stellen
    - \* Nutzen aufzeigen
    - \* provozieren (sparsam)
    - \* Einstiegswitz

## Hauptteil

- Frei sprechen (Karteikarten)
- Blickkontakt halten
  - mit dem Publikum reden, nicht mit der (Lein-)Wand
- kurze, verständliche Sätze
- Stimme gezielt einsetzen
- Pausen machen
- nicht mit Stift, Zeigestab etc. spielen
  - Aber man kann sich am Stift festhalten
- Zuhörer einbeziehen
- Zwischenzusammenfassungen
- Redundanz bewusst einsetzen
- Spiegel der Dramaturgie aufbauen
  - Plakate, Situierungsfolien, Situierungs-Logo

## **Störungen**

- Zu-Spät-Kommer
  - nur Begrüßung durch Blickkontakt
- Fragen
  - Beantworten oder auf später verweisen
- Versprecher
  - Verbessern, nicht entschuldigen
- Begriffe entfallen
  - Umschreiben bzw. Zusammenfassung
- Seitengespräche
  - Blickkontakt, Nachfrage
- technische Pannen
  - Auf Medium verzichten oder Pause

## **Visualisierungen**

- Visualisierung muß für alle sichtbar sein
- Nicht im Blickfeld stehen
- nicht zu den Medien sprechen, sondern zu den Menschen
- Visualisierung als "roten Faden" benutzen
- Beamer: Mouse statt Laser-Pointer
  - Laser-Pointer können schnell irritieren
  - Daher: Sparsam einsetzen
  - Auf keinen Fall alles, was man sagt, anzeigen (Karaoke)

## **Abschluß**

- kurze Zusammenfassung
- Zeitrahmen und Zielsetzung für die Diskussion benennen
- zur Diskussion/Workshop-Phase überleiten
- klären was mit den Ergebnissen passiert
- zum Abschluß: persönlicher Dank für Teilnahme
  - Aber keine "Danke"-Folie
  - Besser: Titelseite oder Folie mit Kontaktdaten

## **Verbales & Nonverbales**

- Stimme
  - Sprechtempo
  - Pausen richtig setzen
  - Klang, Tonfall, Lautstärke
- Haltung
  - aufrecht
- Bewegung
  - natürliche Bewegungen

- keine unbewußten Bewegungen
- Gestik
  - zum Inhalt passend
  - Unsicherheitsgesten vermeiden
  - authentisch
- Blickkontakt
  - stellt Beziehung her
  - Signale auffangen

### **Nachbereitung und Reflexion**

- Warum?
  - optimieren
  - aus eigenen Fehlern lernen
- Wie?
  - Ziel erreicht?
  - Vortrag passend für Zielgruppe?
  - hat sich der Ablauf bewährt?
  - Eröffnung gelungen?
  - Abschluss gelungen?
  - Medieneinsatz in Ordnung?

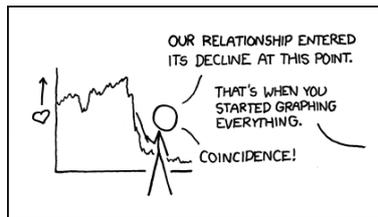
## **3 Visualisieren**

### **Präsentieren & Visualisieren**

- Präsentieren
  - Definition
  - Vorbereitung
  - Durchführung
  - Non-verbales Reflexion
  - Verhalten
- *Visualisieren*
  - Definition und Ziele
  - Gestaltungselemente
  - Farben und Formen
  - Komposition
  - Tips

### **Definition**

- Visualisieren heißt bildhaft darstellen
  - “Ein Bild sagt mehr als tausend Worte”
- Ziele:
  - Information leichter erfaßbar machen
  - Orientierungshilfen geben
  - Stellungnahmen provozieren
  - Behalten fördern



☞ xkcd: decline

## Text I

- Text
  - Gute Lesbarkeit
  - Lesegewohnheiten beachten:
    - von links nach rechts
    - von oben nach unten
- einheitlicher (eigener) Stil
  - Corporate Identity
- Lesbarkeit
  - dunkle Schrift
  - heller Hintergrund
- Schrift
  - serifenlos
  - möglichst nur eine Schriftart
- Navigation
  - Kapitelstruktur
  - Foliennummer

## Text II

- Reduktion auf das Wesentliche
- Stichworte statt Sätze
- Visualisierungen & Beispiele
- Vier Verständlichmacher:
  - Einfachheit
  - Gliederung/Ordnung
  - Kürze/Prägnanz
  - Zusätzliche Reize

### Krug's Third Law of Usability, 2005

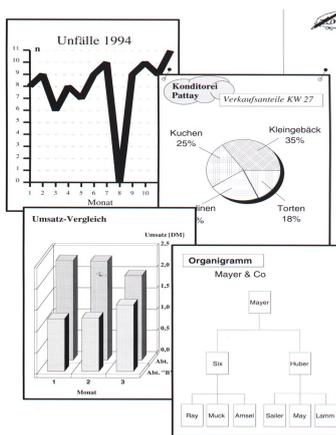
“Get rid of half the words on each page, then get rid of half of what's left.”

## Graphische Elemente

- Graphiken, Symbole & Diagramme
- Wozu?
  - Bleiwüste vermeiden
  - zusätzliche Reize
  - Auflockern von “trockenen” Themen
- und wozu wirklich?
  - Verdeutlichung/Hervorhebung von Elementen
  - Erklärung von Sachverhalten
  - Veranschaulichung von Sachverhalten
- Frage: Was soll mit der Abbildung erreicht werden?
  - passende Visualisierung wählen
- keine Abbildungen/Scans/Fotos schlechter Qualität übernehmen (verpixelt, schief, unleserlich, ...)
  - besser selbst noch mal neu machen
- 3D-Effekte & Schatten vermeiden
- Farbe sparsam & bewusst einsetzen

## Diagramme

- Gegenüberstellung von:
  - absoluten Zahlen
  - Entwicklungsverläufen
  - Größenverhältnissen
- Veranschaulichung von:
  - Abläufen
  - Strukturen

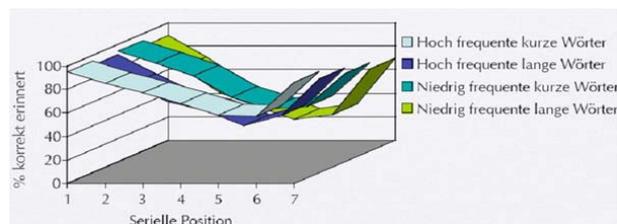
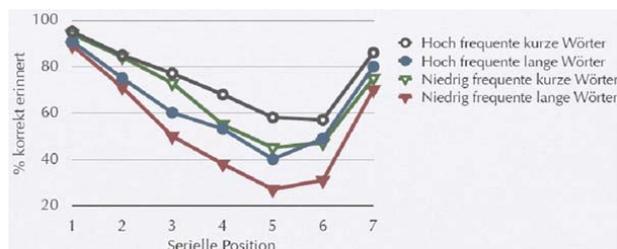


## Gestaltung

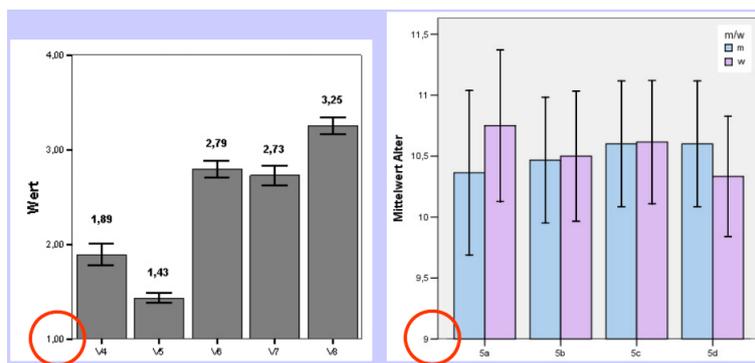
- Abbildungen haben Bildunterschriften
  - Kann entfallen wenn die Abbildung vor allem strukturierenden Zwecken dient oder der Inhalt in der Graphik kommuniziert wird
- Abbildungen haben Abbildungsnummern
  - Kann entfallen bei nummerierten Folien
  - sonst fortlaufend nummerieren, eventuell kapitelweise

- Graphische Aufbereitung von Daten
  - Legende beifügen
  - Achsen des Koordinatensystems schneiden sich in den Nullpunkten
    - \* falls nicht: kenntlich machen
  - Achsen(-Einheiten) stets angeben
  - Mehrere Kurven leicht unterscheidbar gestalten
    - \* Textur/Schraffur, Farbe, Stärke
  - Wissenschaftliche Layoutregeln beachten
    - \* 3D-Effekte i.d.R. kontra-produktiv
  - Maße der zentralen Tendenz durch Dispersionsmaße ergänzen

### 3D-Effekte

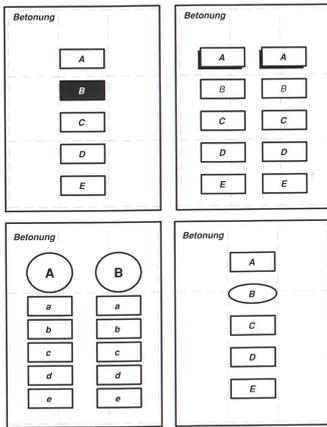


### Dispersionsmaße

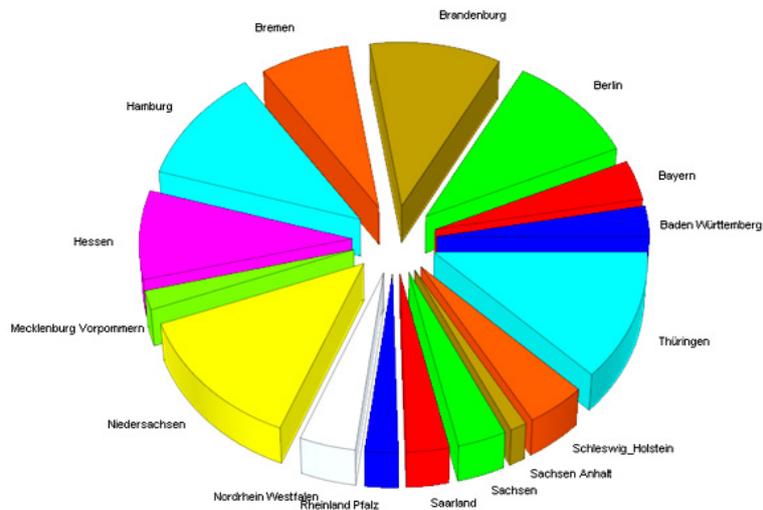


### Farben und Formen

- Wozu?
  - Wichtige Informationen hervorheben
  - Zusammenhänge verdeutlichen
  - Querverweise zwischen mehreren Darstellungen verdeutlichen
  - aufeinanderfolgende Darstellungen verbinden



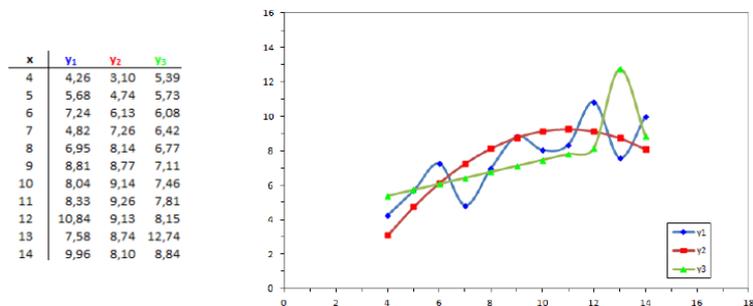
## Tortendiagramme



[schule.mupad.de/aktuelles/presse/bilder/index\\_11.shtml](http://schule.mupad.de/aktuelles/presse/bilder/index_11.shtml)

## Tabellen

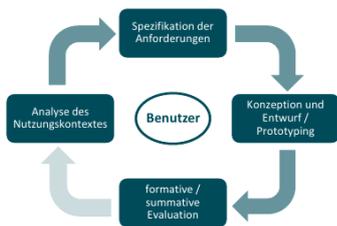
- unnötige (vertikale) Linien vermeiden
- ausreichend Abstand zur Zellbegrenzung wahren
- nach Möglichkeit mit Diagrammen ergänzen



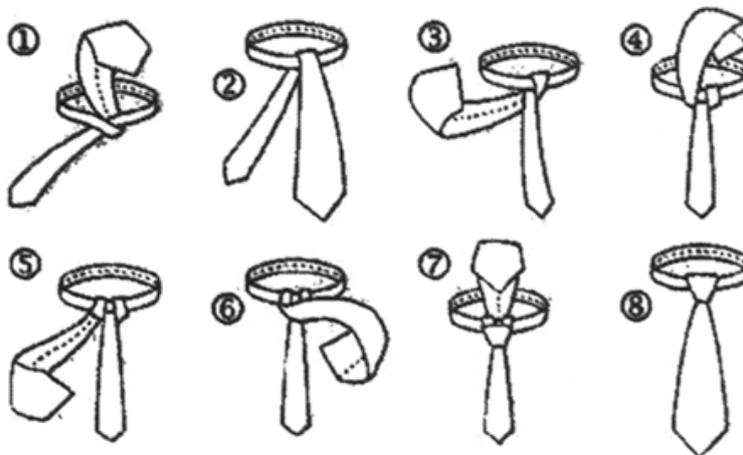
## Komposition und Dramaturgie

- Ab-/Aufdecken und Animation
- Wozu?
  - Spannung
  - Auflockern

- und wozu wirklich?
  - Visualisierung von Prozessen/ Abläufen/Phasen
  - Verdeutlichung von Unterschieden/ Entwicklungen
  - kein Selbstzweck!

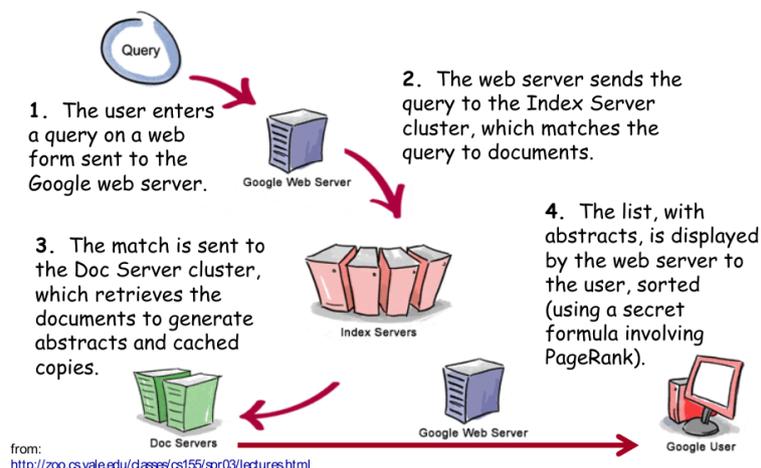


## Prozeßvisualisierung I



(aus Wirth 2004, S.64)

## Prozeßvisualisierung II



## Tips

- maximal 3 Farben pro Darstellung
- Sinneinheiten optisch zusammenfassen (farblich, räumlich)
  - Gestalt Principles
- Wichtiges hervorheben
- ausreichend Raum lassen

- Schriftgröße mind. 18 Punkt
- serifenlose Schrift (Droid Sans, Frutiger, Helvetica, Futura)
- Folien in der Hinterhand halten

**Ludwig Mies van der Rohe**  
"Weniger ist mehr!"