

Gestalten von Vorträgen

Prof. Dr. Christoph Dalitz

Informationen zum Seminar
im Studiengang Bachelor Informatik
Hochschule Niederrhein

Sommersemester 2019

Ciceros fünf Schritte

“De Oratore”, 55 v.Chr.

- ① *invenire quid dicas*
herausfinden, was du sagen willst
- ② *inventa disponere*
das Gefundene anordnen
- ③ *ornare verbis*
ausschmücken mit Worten
- ④ *memoriae mandare*
im Gedächtnis behalten
- ⑤ *agere ac pronuntiare*
agieren und vortragen

Rhetorik

Die “Redekunst” (gr. *Rhetorik*) befasst sich mit

- der Fähigkeit, mit Stilmitteln zu überzeugen
- der Analyse dieser Stilmittel



Marcus Tullius Cicero
(106 v. Chr. - 43 v. Chr.)

Abb. aus Baumeister:
“Denkmäler des
klassischen Altertums.”
(1885)

Ciceros fünf Schritte

1) *invenire quid dicas*

Wichtige Vorüberlegungen:

- Warum wird vorgetragen?
- Was ist der Zweck des Vortrags?
(z.B. Thema vorstellen, Standpunkt darlegen)
- Was ist die Zielgruppe?
- Welche Aspekte gehören in den Vortrag?
(Merke: Mehr ist zuviel.
Der Redner muss mehr wissen als er sagt)

Randbedingungen klären:

- Wie wird vorgetragen? Verfügbare Hilfsmittel?
- Dauer des Vortrags

Ciceros fünf Schritte

2) inventa disponere

Gliederung ist entscheidend

- Anzahl der Folien durch Redezeit gegeben:
eine Folie \approx ein bis zwei Minuten
- Top-Down Vorgehen:
 - zuerst Abfolge der Folientitel überlegen
mit kurzen Notizen zum Inhalt
 - erst später Details ausführen

Genauere Hinweise zur Gliederung:
siehe unten eigener Abschnitt

Ciceros fünf Schritte

4) memoriae mandare

kein Auswendiglernen, aber:

- nicht alles auf die Folien
- merken, was zusätzlich erwähnt werden soll
(ggf. auf Zetteln notieren)
- Sprache möglichst natürlich wählen
 \Rightarrow keine vorbereiteten komplexen Satzkonstruktionen
- insbesondere Einstieg und Schluss merken, denn

*Der erste Eindruck ist entscheidend,
der letzte Eindruck bleibt.*

Ciceros fünf Schritte

3) ornare verbis

Zu Ciceros Zeit nur mündliche Rede.

Heute gehört dazu auch:

- Auswahl der Medien
(Folien, spontane Erläuterung an Tafel)
- Was kommt auf die Folien?
Was wird mündlich erläutert?
- Visualisierung von Zusammenhängen
- Präsentation von Zahlen und Statistiken

Genauere Hinweise:
siehe unten eigene Abschnitte

Ciceros fünf Schritte

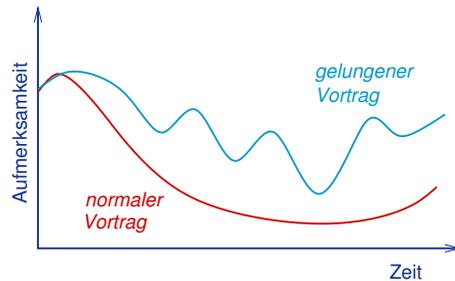
5) agere ac pronuntiare

Vortragsstil muss dem Kontext angemessen sein:

- keine schauspielerische Leistung abliefern,
gezielte Gestik und Mimik vermeiden:
*“Schlechte Redner zeigen, wie gut sie sind.
Gute Redner machen vergessen, wie gut sie sind.”*
(H. Münzer, <http://www.rhetorik-netz.de/>)
- klar und deutlich sprechen, kurze Sätze
- Fremdwörter vermeiden,
Anzahl Fachbegriffe minimieren und jeweils erläutern
- öfters Blickkontakt zum Publikum suchen
- nicht überziehen,
ggf. Vortrag vorher einmal üben mit Zeitmessung

Gliederung

Aufmerksamkeitskurve



Tricks zur Rückgewinnung Aufmerksamkeit:

- Teilzusammenfassungen, danach neuer Aspekt
- Medienwechsel, anekdotisches Beispiel
- Wechsel von Text, Visualisierung und Beispielbildern
- Livedemo

Gliederung

Einleitung

- Begrüßung, evtl. kurz vorstellen, Titel des Vortrags
- Motivation des Vortrags:
 - ▶ Warum lohnt es sich, zuzuhören?
 - ▶ Problem darstellen mit Beispiel oder Anekdote
 - ▶ es muss jedem klar werden, worum es geht
⇒ für Verständnis der Einleitung darf kein Spezialwissen erforderlich sein
- erst wenn Thema erklärt ist, ggf. kurzen Überblick über Ablauf geben
aber: nicht zu detailliert!

Gliederung

Abschnitt	Umfang	Inhalt
Einleitung	ca. 30%	Was will ich sagen? Was hat der Zuhörer davon?
Hauptteil	ca. 60%	Was ich zu sagen habe. je nach Vortragstyp: - Methoden, Ergebnisse und Folgerungen. - Situationsbeschreibung, Argumente und eigene Bewertung
Fazit	ca. 10%	Was sind die wesentlichen Ergebnisse? Welche Punkte sind offen?

Am Ende der Abschnitte überleitenden Satz.

Gliederung

Hauptteil

- Was sind die Hauptergebnisse oder Hauptgedanken?
- Welche Bedeutung haben sie?
- Kunst des Weglassens:
ein Vortrag ist *kein* technischer Bericht
 - ▶ *technischer Bericht:*
 - alle zum Verständnis wichtigen Informationen
 - im Detail nachvollziehbar
 - ▶ *Vortrag:*
 - nur die wesentlichen Ideen (Plausibilität)
 - nur ausgewählte Details

Nach R. Feynman ("What do you care what other people think?", 1988) war Ersetzen von technischen Berichten durch Bullet-Point Präsentationen bei der NASA einer der Gründe für den Challenger-Unfall

Gliederung

Fazit

- Hauptergebnisse zusammenfassen:
ca. drei Punkte, die das Publikum behalten soll
- Ausblick:
 - ▶ ungelöste Probleme
 - ▶ weiterführende (mögliche) Arbeiten
- für Aufmerksamkeit bedanken
- Zeit für Fragen und Diskussion

Foliengestaltung

Farben

- Hintergrund sollte nicht ablenken
- hell auf dunkel sieht gut aus,
ist aber ohne Verdunkelung kaum lesbar
und kein Vergnügen beim Ausdrucken
- je weniger Farbe, desto größere Wirkung
- konsequent angewandte Farbwahl:
 - ▶ eine Farbe für normalen Text
 - ▶ maximal zwei weitere Farben für Hervorhebungen
(Überschriften, wichtige Textteile)
- in der Regel Farbwahl von Template vorgegeben

Foliengestaltung

Form versus Inhalt

Mirka Mörl (HDW Workshop "Stimme, Stimmbildung, Persönlichkeit", 08.10.2010):

Freies engagiertes Sprechen, Ausdruck und Harmonie in Haltung, Gestik und Stimmlage wirken auf die Zuhörer mehr als inhaltliche Gesichtspunkte. Ein Zuhörer achtet [...] nur zu 8% auf den Inhalt.

Edward R. Tufte ("The Cognitive Style of PowerPoint", Graphics Press, 2003):

The way to make big improvements in a presentation is to get better content. Designer formats will not salvage weak content. [...] Audience boredom is usually a content failure, not a decoration failure. At a minimum, a presentation format should do no harm to content.

Foliengestaltung

Text

- hinreichende Schriftgröße
- klare Überschriften
- keine ausformulierten Sätze
- nicht zu viele *itemize*-Umgebungen verschachteln
wenn Abfolge der Punkte wichtig, *enumerate* verwenden
- *Aber*: wesentliche Argumentation sollte
nur durch Lesen der Folien erkennbar sein:
 - ▶ meist muss sich Zuhörer entscheiden, ob er liest oder zuhört
 - ▶ viele werden nur lesen

Foliengestaltung

Formeln (schlecht, nur angemessen für technischen Bericht)

Repräsentiere Kontur durch komplexe Zahlen $z(t) = x(t) + j \cdot y(t)$ mit der diskreten Fourier-Entwicklung ($t = 0, \dots, N - 1$)

$$z(t) = \sum_{k=0}^{N-1} c_k \exp(j2\pi kt/N) \quad (1)$$

mit den diskreten Fourier Koeffizienten

$$c_k = \frac{1}{N} \sum_{t=0}^{N-1} z(t) \exp(-j2\pi kt/N) \quad (2)$$

(2) transformiert sich unter *Rotation der Kontur* um φ in

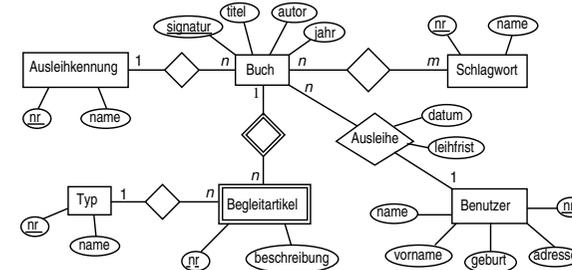
$$z(t) \rightarrow e^{j\varphi} z(t) \Rightarrow c_k \rightarrow e^{j\varphi} c_k \quad (3)$$

Also is $|c_k|$ invariant unter Rotation.

Foliengestaltung

Bilder und Grafiken

- bei fremden Abbildungen Urheberrecht beachten:
 - ▶ als "Großzitat" nur in *wissenschaftlichen* Werken erlaubt
 - ▶ ansonsten immer Erlaubnis (Lizenz) erforderlich
- deshalb Grafiken grundsätzlich selbst erstellen
- klare und einfache Strukturen,
Weglassen von Informationen erleichtert Verständnis:



Foliengestaltung

Formeln (besser, angemessen für Präsentation)

- Konturpunkt (x, y) als komplexe Zahl interpretierbar:
 $z = x + jy$

- auf gesamte Kontur DFT anwendbar

$$c_k = \frac{1}{N} \sum_{t=0}^{N-1} z(t) \exp(-j2\pi kt/N)$$

- Rotation der Kontur um Winkel φ ändert
nur *Phasenwinkel* von c_k

Folgerung:

Betrag der Koeffizienten c_k ändert sich nicht unter Rotation

Foliengestaltung

Tabellen

- für technische Berichte wesentlich:
 - ▶ Zahleninformation exakt ablesbar
 - ▶ Leser kann in Ruhe Werte vergleichen
- für Vorträge problematisch:
 - ▶ textuelle Information mühsam aufzunehmen
 - ▶ Größenverhältnis (z.B. Maximum) nicht sofort erkennbar
- deshalb:
 - ▶ beschränken auf wenige Werte
 - ▶ wichtige Werte (z.B. Maxima) hervorheben

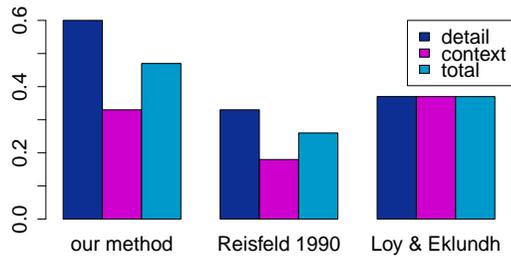
	Count	Our method	Reisfeld 1990	Loy & Eklundh
Detail	83	0.60	0.33	0.37
Context	76	0.33	0.18	0.37
Total	159	0.47	0.26	0.37

Foliengestaltung

Diagramme

Verhältnisse in Balkendiagramm besser sichtbar als in Tabelle

	<i>Our method</i>	<i>Reisfeld 1990</i>	<i>Loy & Eklundh</i>
<i>Detail</i>	0.60	0.33	0.37
<i>Context</i>	0.33	0.18	0.37
<i>Total</i>	0.47	0.26	0.37

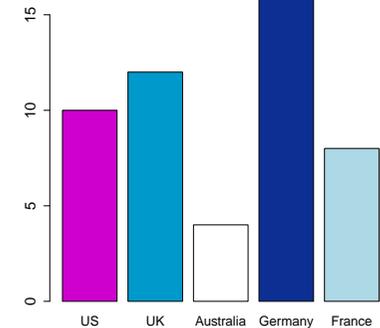
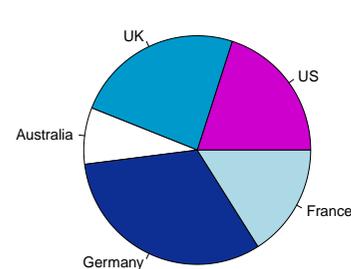


Dalitz: Vortragsgestaltung, -20-

Foliengestaltung

Diagramme

Tortendiagramme schwer interpretierbar (Winkel schlechter vergleichbar als Längen)

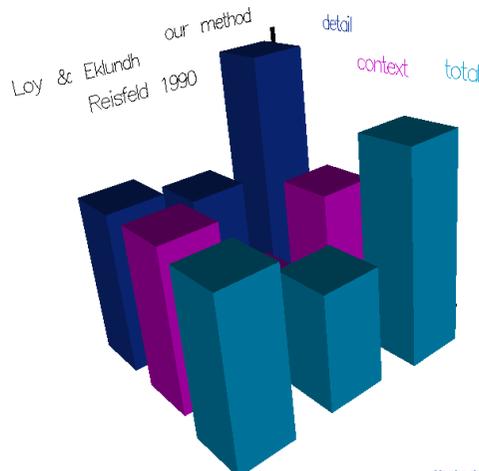


Dalitz: Vortragsgestaltung, -22-

Foliengestaltung

Diagramme

3D hübsch, aber schlechter lesbar als 2D ⇒ vermeiden

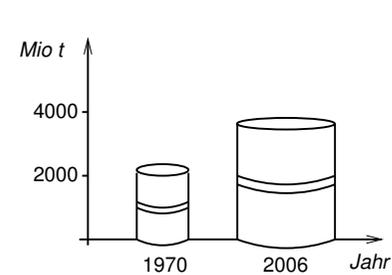


Dalitz: Vortragsgestaltung, -21-

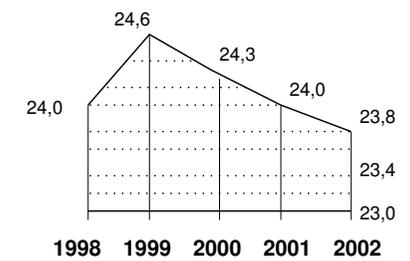
Foliengestaltung

Diagramme

manipulierende Darstellungen vermeiden



3D-Effekt potenziert Werte



Ursprungsverschiebung vergrößert Änderungen

Dalitz: Vortragsgestaltung, -23-

Literatur

Quellenangaben

Anders als bei technischem Bericht, bei Vortrag keine Literaturliste

- als Quelle nur Autor und Jahr
- für Nachfragen komplette Referenz bereithalten

Wofür muss Quelle angegeben werden?

- wörtliche Zitate, fremde Bilder (auch "Zitat")
 - Ergebnisse von Untersuchungen möglichst nicht Sekundärquellen sondern originale Studie
 - Zahlen müssen nachprüfbar sein
- Beispiel einer ohne Quellenangabe wertlosen Aussage:

Nach 10 Minuten Vortrag ist die Aufmerksamkeit der Zuhörer um 80% gesunken.

Literatur

Finden von Literatur

- wenn man schon weiß, was man sucht:
Internet-Suchmaschinen, digitale Bibliotheken (HN lizenziert):
 - ▶ <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp?tag=1>
 - ▶ <http://dl.acm.org/dl.cfm>
- auch Wikipedia Einträge nützlich als Startpunkt, weil am Ende Literaturangaben
- für Literaturüberblick zu einem Thema: *cited reference search*
 - ▶ starte mit grundlegendem altem Artikel und finde spätere Artikel, die ihn zitieren
 - ▶ Google Scholar:

[A comparative study of staff removal algorithms](#)

C Dalitz, M Droettboom, B Pranzas... - Pattern Analysis and ... 2008 - ieeexplore.ieee.org

Abstract—This paper presents a quantitative comparison of different algorithms for the removal of stafflines from music images. It contains a survey of previously proposed algorithms and suggests a new skeletonization-based approach. We define three different ...

Zitiert von: 69 Ähnliche Artikel Alle 17 Versionen Web of Science: 19 Zitieren Speichern

Literatur

Zitierfähigkeit

Nicht jede Quelle ist zitierfähig,
z.B. muss Autor bekannt sein

- Buch, Zeitschriftenartikel
- Online-Publikationen sind sicher zitierfähig, wenn sie einen DOI haben
- Webseiten problematisch, weil flüchtig
zumindest muss bekannt sein:
 - ▶ Autor, Titel
 - ▶ Datum oder zumindest Jahr der *Erstellung*

⇒ Mühe nicht vermeidbar, diese Infos zu suchen

Autor muss nicht notwendig Person sein, sondern kann auch Firma (Software) oder Organisation (Pressemeldung) sein