

Praesentieren und Visualisieren

BEC Seminar, Linz, WS 2007/08

Robert E. Zillich

Institut fuer Theoretische Physik, Johannes Kepler Universität, Linz, Austria

October 15, 2007

Outline

- 1 Vorwort
- 2 Vortrag erstellen
- 3 Vortragen

Vorwort

- keine Verantwortung fuer die Richtigkeit der folgender Ausfuehrungen.
(REZ \neq Rhetorik coach)
→ selber nachhaken bei Uni
- folgendes bezieht sich auf wiss. Vortraege
- gefaerbt von persoenlicher Meinung
- vieles vom Folgenden ist Hausverstand
- viele Tipps beziehen sich auf Vorträge über eigene Arbeit (z.B. Diplom/Doktor)
- learning by doing (Euer Vorteil: es geht um nix)
- Vortragen = wichtigste nichtfachliche Fähigkeit, die man im Studium lernen soll

Das Ende des Idealismus

Theorem

guter Inhalt \neq guter Vortrag^a

Inhalt muss verstaendlich und interessant kommuniziert werden!

^ain Note geht aber vorallem ersteres ein.

Beweis

mein 1. Vortrag

Vortrag \neq Rede

Zweck und Sinn einer guten Rede

- gute Rede (Rhetorik, etc)
- Überzeugen

Zweck und Sinn eines guten wiss. Vortrags

- 1 Informieren
- 2 Überzeugen (1. dass alles stimmt; 2. dass sich Aufpassen&Mitdenken auszahlt)

wegen Punkt 2 ist es wichtig, gut vortragen zu koennen.

Uebung macht den Meister

- 1 Vortragen = multitasking (wohlartikuliert reden, denken, auf Publikum reagieren, laptop, laser pointer, Mikro, Redezeit im Auge behalten,...)
- 2 Techniken, die multitasking verlangen (z.b. Autofahren), lernt man nur durch viel Uebung.

⇒ Testvortraege halten (auch Timing testen), vorzugsweise mit Opfer; evlt. filmen!

- Stoffauswahl: “man kann über alles reden, aber nicht über 1 Stunde”.
→ weglassen, auch wenn’s weh tut
evtl. zusätzliche Seiten vorbereiten, die man bei Publikumsinteresse und genug Zeit praesentieren kann
- jeden einzelnen Punkt, jede Formel, jeden Schritt einer Herleitung im Vortrag **muss** man verstanden haben.
Wissen(Vortragender) > Wissen(Zuhörer)
- oder zumindest Referenz angeben!
- Keine Plagiate, nur Zitate (mit Ref.).
- ueberlegen, welche Fragen gestellt werden koennten

Vortragsaufbau

- Einleitung: erzählen was man erzählen wird
- Hauptteil: erzählen
- Schluss: erzählen was man erzählt hat

(keine Angst vor Wiederholung!)

Einleitung

- Anfangssaetze evtl. auswendig lernen
- Inhaltsuebersicht (mit Beamer \LaTeX class besonders einfach: tableofcontents)
- Uebersicht kann man nutzen um Spannung erzeugen!

Think Positive!

Positive Aussagen/Einstellung (\neq Beschönigen)

Entwurf des Hauptteils

- Roter Faden soll erkennbar sein (“story”).
 - keine unmotivierte Aneinanderreihung von Fakten; Formeln; plots
-
- Wer ist Publikum? (Zielgruppe)
 - Publikum nicht überschätzen / nicht das Genie heraushängen lassen.
Publikum: 1 h Zeit zum verdauen — Vortragender: 10 h? 100 h? 3 a?
 - es ist nicht einmal verboten, die Schrödingergl. anzuschreiben
 - Bekanntes sehen \Rightarrow Wiedererkennungsfreude \Rightarrow ...
 - daher: keine Angst vor Wiederholung! (\leftarrow *Wiederholung!*)
 - (aber Publikum auch nicht unterschätzen)

Nonverbale Kommunikation 1: Visualisieren

Vortrag hat 2 Freiheitsgrade: Auge und Ohr – beides nutzen!

z.B.: Formel sagen .vs. Formel sehen

in der Physik sowieso unerlaesslich: plots (mit Farben, siehe unten)

Merk- und Aufnahmefähigkeit:

gut	→	besser	→	am besten
hören	→	hören und sehen	→	selber machen

Visualisierung (Skizzen, Graphiken, etc) erspart Reden (Vortrag≠Rede)

← Erleichterung für Vortragenden

z.B.: Versuchsaufbau erklären

Nonverbale Kommunikation 1: Visualisieren

Vortrag hat 2 Freiheitsgrade: Auge und Ohr – beides nutzen!

z.B.: Formel sagen .vs. Formel sehen $S_J(\omega) = \Im m \left[\hbar\omega - BJ(J+1) - \Sigma_J(\hbar\omega) \right]^{-1}$

in der Physik sowieso unerlaesslich: plots (mit Farben, siehe unten)

Merk- und Aufnahmefähigkeit:

gut	→	besser	→	am besten
hören	→	hören und sehen	→	selber machen

Visualisierung (Skizzen, Graphiken, etc) erspart Reden (Vortrag≠Rede)

← Erleichterung für Vortragenden

z.B.: Versuchsaufbau erklären

Farben

Form soll nicht über Inhalt triumphieren, aber:

Farben (sinnvoll) einsetzen (Farbe = weiterer Unterfreiheitsgrad)
(*Bemerkung: Zeit = weiterer Unterfreiheitsgrad – Animation*)

nicht zu viele verschiedene Farben

- Graphiken: immer
- Text: gezielt einsetzen

Beispiel

Der **Imaginaerteil** der Selbstenergie $\Sigma = A + iB$ beschreibt **Daempfung**.

sinnlos: 

Achtung:

100% **gruen** (RGB=0/255/0) oft schlecht sichtbar mit Projektor! besser **dunkelgruen**

Achtung:

farbige dünne Linien in plots oft unsichtbar mit Projektor!

Schluss

- Zusammenfassung \neq Inhaltsübersicht
- Zusammenfassung soll betonen, was wichtig und wesentlich war
- Zusammenfassung soll kurz sein
- Zusammenfassung eines 10 min Vortrags nicht(?) unbedingt notwendig

Technische Vorbereitung

Hauptsache: Wille zur guten Vorbereitung
Kleinigkeit: Vortrag halten

vor Vortragsbeginn:

- funktioniert beamer?
- funktioniert computer mit beamer? (zu hohe auflösung kann problem sein)
- (wie) funktioniert laser pointer?
- Mikro?

Falls doch technische Panne: ruhig bleiben.

Nonverbale Kommunikation 2

- Interesse und Begeisterung fuer Thema auch zeigen!
- Blickkontakt mit ganzem Publikum
- nervoese Bewegungen vermeiden (wippen,...)
gestikulieren statt mit Kuli spielen

Weiteres

- sich mit Zwischenfragen nicht zu lange aufhalten
- Zuhörer schwätzt – oft reicht Blickkontakt
- Gestik erlaubt

Schluss

- Praesentation eigener Arbeit (Diplom/Doktorarbeitsvortrag, Konferenz, . . .):
Positiver Abschluss!

schlecht:

“Experiment hat nicht
funktioniert.”

gut:

“Unerwartetes Ergebnis.
Weitere Experimente!”

- Ausblick geben

Ganz Schluss

schlecht:

“Hm, . . . das wars.”

“Bin fertig.”

gut:

“Danke fuer Ihre/Eure Aufmerksamkeit.”

(“Thank you for your attention.”)

Nach dem Vortrag

Nach dem Vortrag ist vor dem Vortrag.