

# Seminarvortrag – Hinweise zur Präsentation

---

**Friedemann Mattern**  
**ETH Zürich**



# Motivation



- Präsentation ist generell ein wichtiges **Beurteilungskriterium**
- Üben und **lernen** für die weitere (wiss.) Karriere
- Oberstes Ziel hier: optimale **Wissensvermittlung**

# Die Studierenden sollen...


... allmählich die Befähigung (Kompetenz) erwerben,

- Grundkenntnisse von Spezialwissen zu **unterscheiden**,
- Zusammenhänge zu **überblicken** und geordnet **darzustellen**,
- wissenschaftliche Zusammenhänge mit Blick auf ihre Adressaten zu **vermitteln**,
- sich vor einer Gruppe **argumentativ** zu behaupten,
- fachwissenschaftliche Darstellungen zu **beurteilen**.

*H. J. Apel, „Planlos und nach Gewohnheit? Wie gestaltet man universitäre Seminare?“ Forschung und Lehre 3/2001*

# Inhalt



- Allgemeines 
- Foliengestaltung
- Der eigentliche Vortrag
- Schriftliche Ausarbeitung

# Nutzen für Zuhörer maximieren!



- Aufbau des Vortrags (Struktur, Gliederung)
  - Gestaltung der Folien
  - Was kann (nicht) vorausgesetzt werden?
  - Motivation der Zuhörer (Interesse wecken!)
  - Vortragsstil
  - Lerneffekt maximieren
    - Wiederholungen geeignet einsetzen
- 
- Also:
    - sich an den Zuhörern orientieren
    - sich in deren Lage / Rolle versetzen
    - *sind Zuhörer dumm?*

# Fragen bei der Vorbereitung



- An **wen** richtet sich der Vortrag?
  - Zielgruppe, Vorkenntnisse, Erwartungen
- Welche **Message** soll übergebracht werden?
- Was soll im Ergebnis **bewirkt** werden?
- **Vortragsraum?**
  - Lichtverhältnisse, technische Möglichkeiten,...
- **Begleitmaterialien** (Handouts)?

# Fragen bei der Vorbereitung



- An **wen** richtet sich der Vortrag?
  - Zielgruppe, Vorkenntnisse, Erwartungen
- Welche **Message** soll übergebracht werden?
- Was soll im Ergebnis **bewirkt** werden?
- **Vortragsraum**?
  - Lichtverhältnisse, technische Möglichkeiten,...
- **Begleitmaterialien** (Handouts)?

---

Bei **Seminarvorträgen** ist das meistens klar!

# Kriterien eines (wiss.) Vortrags einhalten

- **Beschränkte Zeit** (typ.: 20, 30, 45, 5 Minuten)
  - Kunst: sinnvoll ausfüllen
  - gegebenenfalls dynamisch kürzen
  - Sollbruchstellen
  - Meilensteine
  - üben unter realistischen Bedingungen
  - Zwischenfragen / Diskussionen berücksichtigen



Eieruhr

# Kriterien eines (wiss.) Vortrags einhalten

- **Beschränkte Zeit** (typ.: 20, 30, 45, 5 Minuten)
  - Kunst: sinnvoll ausfüllen
  - gegebenenfalls dynamisch kürzen
  - Sollbruchstellen
  - Meilensteine
  - üben unter realistischen Bedingungen
  - Zwischenfragen / Diskussionen berücksichtigen
- **Alle Referenzen angeben**
  - woher stammt das Wissen?
  - mündlich: nur ganz kurz
  - schriftlich: vollständig und exakt

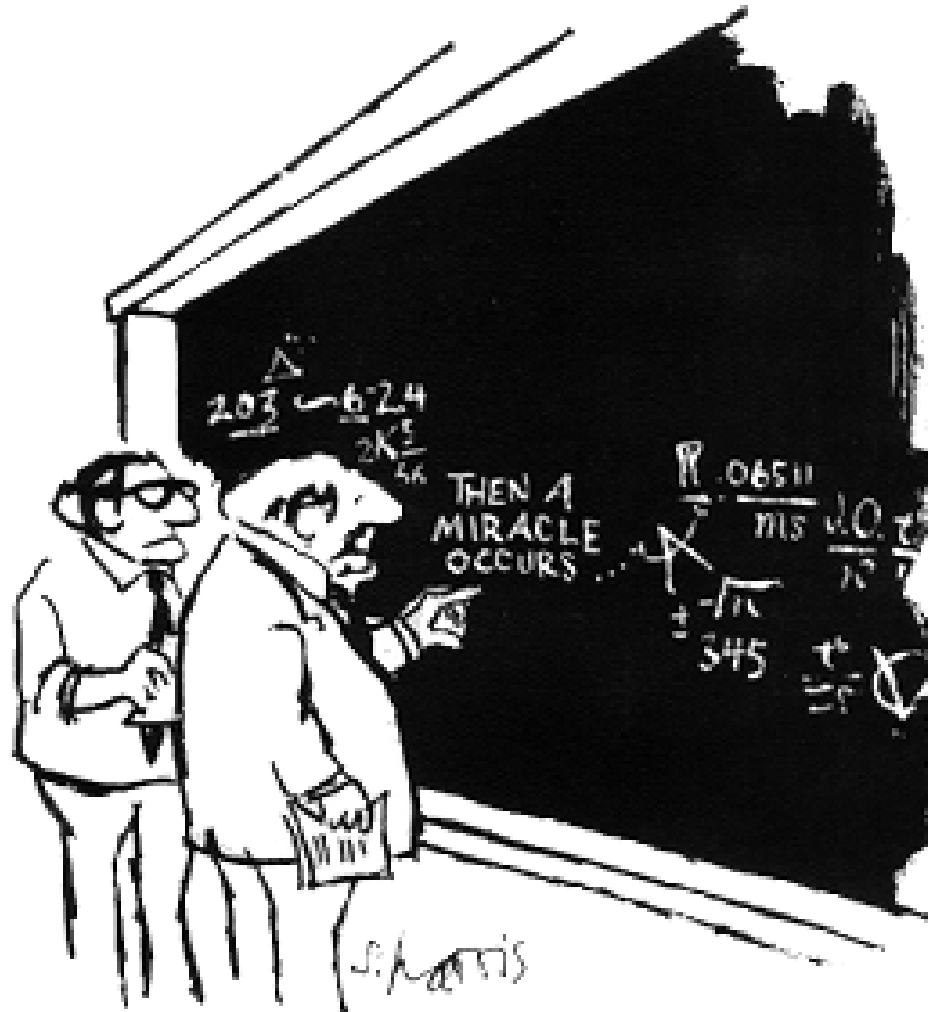


Eieruhr

# Wissenschaftlicher Vortrag



- **Differenzieren** eigene / fremde Ergebnisse
  - kopieren / Plagiatismus ist Selbstmord!
- Nichts hineininterpretieren
- Nüchtern, ehrlich, **sachlich**, bescheiden...
  - wir sind keine Verkäufer oder Politiker!
- **Überzeugen** statt überreden
- Konsequenter Aufbau (→)



„I think you should be more explicit here in step two“

# Wovon man nicht reden kann, darüber muss man schweigen.

- 100% **Verständnis** anstreben
- Literatur **kritisch** lesen
  - Autor hat *fast* immer recht!
- Global **informieren** (weitere Literatur)
  - Fachartikel oft wertvoller als WWW-Seiten
- Eigenen Vortrag **selbstkritisch** prüfen
- Blamage ersparen
  - z.B. „set“ ←
  - wie übersetzt man „*Implementation of Sets*“?

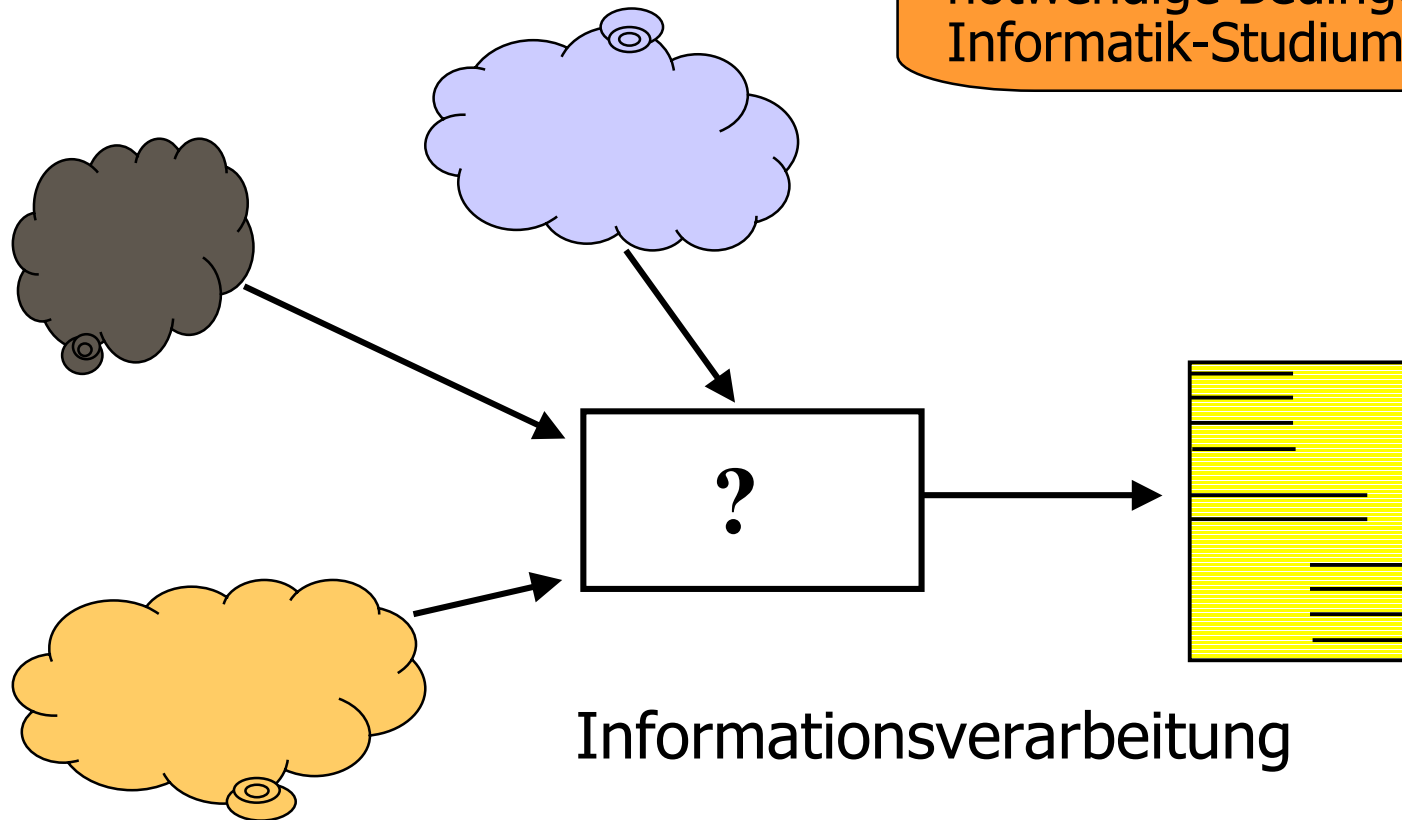
Ludwig Wittgenstein  
(letzter Satz der Tract.  
Log. Phil., 1922)



- Sonnenuntergang
- Setzling
- Bühnenbild
- Garnitur
- ...
- Satz
- Menge

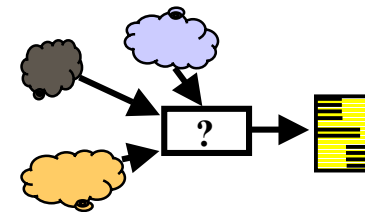
# Strukturelle Klarheit im Kopf

Laut Studienführer Informatik:  
notwendige Bedingung für das  
Informatik-Studium!



# Informationsverarbeitung

- Mit **eigenen Worten** wiedergeben
  - nicht nur paraphrasieren oder aus dem Englischen übersetzen!



- Engl. / deutsche **Fachbegriffe**
  - z.B. „*Operationssystem*“

subtile Erkennungsmerkmale der Kompetenz

- Sich auf das **Wesentliche** beschränken
  - Erkennen, was das Wesentliche ist!

# Vorbereitung



- Andere Vortragende **beobachten** und beurteilen
  - gut, schlecht? wieso?
- **Üben** („Probelauf“ für Zeitbedarf)
- Folien / Präsentation **testen** (Format, Farben...)
  - beachte auch Druck- / Kopierfähigkeit einiger Farben!

# Vorbereitung



- Andere Vortragende **beobachten** und beurteilen
    - gut, schlecht? wieso?
  - **Üben** („Probelauf“ für Zeitbedarf)
  - Folien / Präsentation **testen** (Format, Farben...)
    - beachte auch Druck- / Kopierfähigkeit einiger Farben!
- 
- Sich über Kompetenz und das Fachgebiet der **Zuhörer informieren** und sich darauf einstellen
  - Kleidung... (?)

# Vorbereitung



- Vortrag **rechtzeitig** fertig stellen
  - *nicht* in der Nacht davor!
- **Pünktlich** erscheinen
- Beamer / **Projektor** testen, einrichten
  - Backup-Lösung bei technischen Problemen?
  - Laptop konfigurieren (high power / Präsentationsmodus)
- **Tafel** löschen
  - z.B. für spontane Skizzen bei Fragen
- Bei **Folien**:
  - ordnen / überprüfen
  - Stifte und Leerfolien bereithalten

Spannung ist sonst weg!


# Auf Diskussion vorbereitet sein



- Zeit vorsehen (Zwischenfragen?)
- Sachkundig sein
- Ist für Beurteilung wesentlich!

# Inhalt



- Allgemeines
- Foliengestaltung 
- Der eigentliche Vortrag
- Schriftliche Ausarbeitung

# „Folien“



- Keine ganzen Sätze
  - nur **Stichpunkte**
- In der Regel einen **einzigsten Gedankengang** pro Folie
- **Gross, leserlich, übersichtlich**
  - Fontgrösse > 16
  - nicht überladen: Mut zu ästhetisch sinnvollen Leerflächen
  - ausgewogene, harmonische Anordnung der Elemente
- **Wenig Stilelemente** einsetzen (sonst „barock“)
  - nicht mehr als 2 (max. 3) verschiedene Schriftarten
  - keine reinen Dekorationselemente

# „Folien“



- Wiss. Vorträge: **nicht** auf jede Folie **Logo**, Name etc.
  - Reklame überzeugt nicht, wirkt penetrant
  - aber: „corporate design?“
- **Überschrift** einer Folie soll Kernaussage enthalten
  - manchmal wird nur diese gelesen (wie bei Zeitungen)
- Aufzählungen: nicht mehr als **7 Punkte**
- **Nicht überladen**
  - inkrementell aufbauen
  - oder einfach neue Folie verwenden

# Zeilenabstand von Textpassagen

Gegen das Ende der achtzehnhundertundzwanziger Jahre, als die Stadt Zürich mit weitläufigen Festungswerken umgeben war, erhob sich an einem hellen Sommermorgen mitten in derselben ein junger Mensch von seinem Lager, der wegen seines Heranwachsens von den Dienstboten des Hauses bereits Herr Jacques genannt.

Mehrzeilige Texte: Erste Zeile sollte länger als die zweite sein.

Gegen das Ende der achtzehnhundertundzwanziger Jahre, als die Stadt Zürich mit weitläufigen Festungswerken umgeben war, erhob sich an einem hellen Sommermorgen mitten in derselben ein junger Mensch von seinem Lager, der wegen seines Heranwachsens von den Dienstboten des Hauses bereits Herr Jacques genannt.

Bei zu grossem Zeilenabstand zerfällt ein Text und wird nicht mehr als Einheit wahrgenommen.

Gegen das Ende der achtzehnhundertundzwanziger Jahre, als die Stadt Zürich mit weitläufigen Festungswerken umgeben war, erhob sich an einem hellen Sommermorgen mitten in derselben ein junger Mensch von seinem Lager, der wegen seines Heranwachsens von den Dienstboten des Hauses bereits Herr Jacques genannt.

Ein zu geringer Zeilenabstand ist schwer lesbar und wirkt unangenehm.

# Graphiken und Schemata statt Text



- Plaktiv
  - keine Details
- Strukturieren bzw. Einzelnes betonen durch
  - einrahmen
  - variable Schriftgrösse
  - Hervorhebungen durch farbigen Hintergrund

- 
- Hier nun weitere Punkte
    - ... oder eine neue Folie wenn es sonst zuviel wäre!

Ein solcher Trennstrich gibt einer *Textfolie* „Struktur“  
→ Zuhörer / „Leser“ ist nicht so orientierungslos

# Folien: Stilistische Aspekte



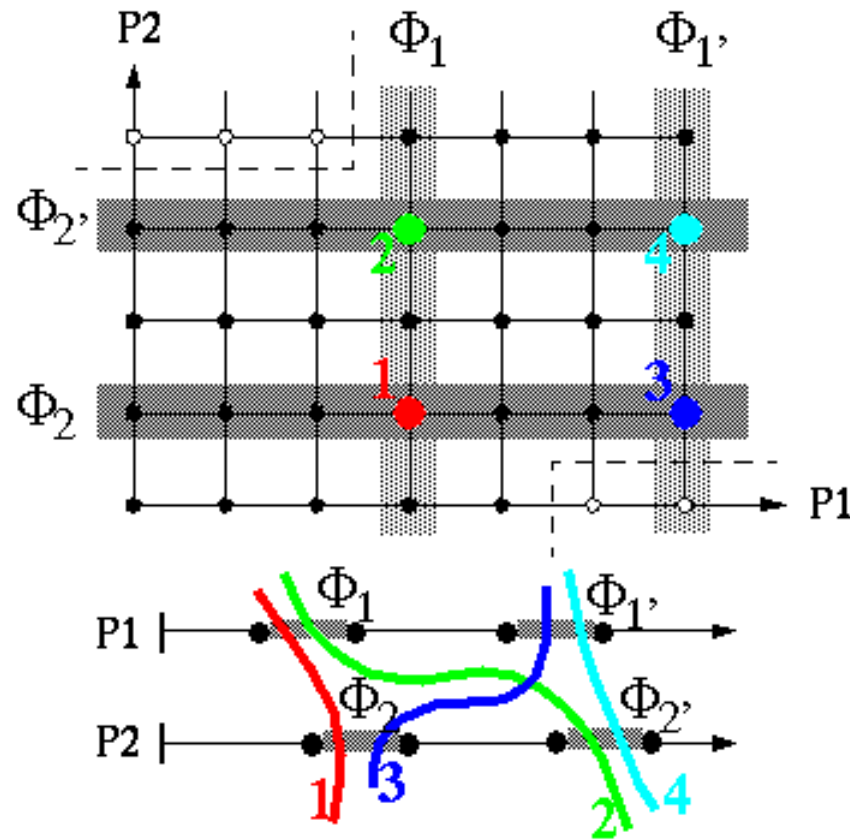
- Farben, **Fettschrift** in Texten **sparsam** einsetzen
  - Text wirkt sonst „zerhackt“
  - oder wird als „belehrend“ angesehen
- **Kursive Schrift** geeignet für Zitate etc.
- Graphiken und Zeichnungen sollten zusammen passen
  - **einheitlicher Stil**
  - wirkt sonst amateurhaft
- **Zeichnungen** betonen Sachlichkeit, **Fotos** Stimmungen
- Komplexe graphische Darstellungen vermeiden
  - grossflächig
  - das wichtigste in Bildmitte plazieren

# Folien

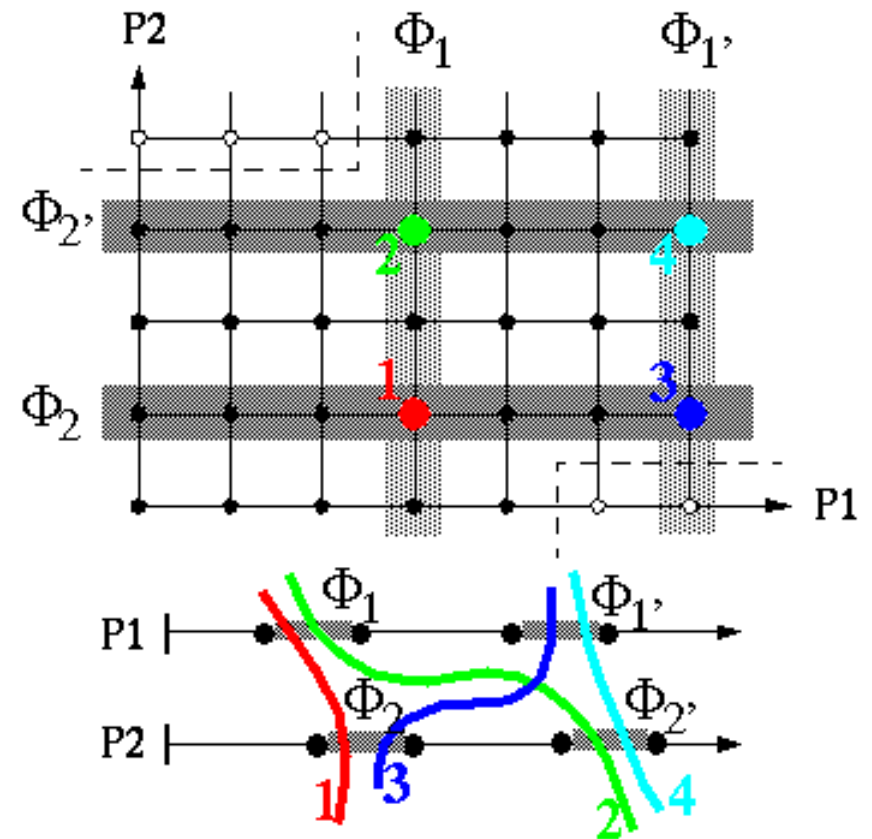
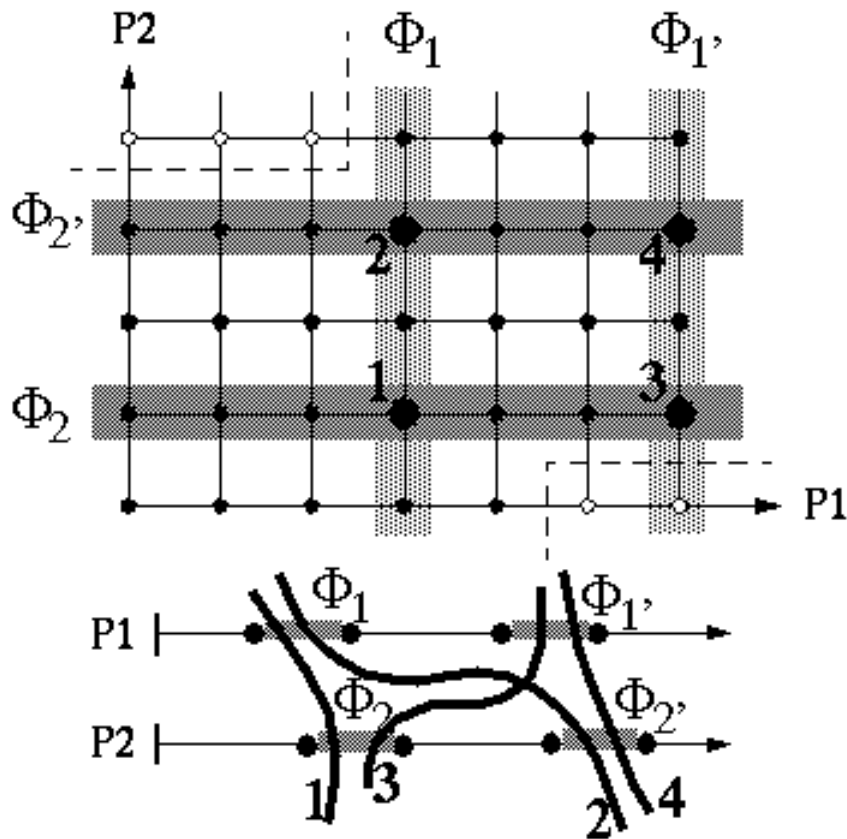
- Ca. 2 Minuten pro Folie einplanen („Richtwert“)
- Inkrementeller Aufbau kann sinnvoll sein
  - nicht übertreiben (Unruhe)
- Animationen sparsam verwenden (wenn überhaupt)
  - auch dynamische Abläufe der Realität lassen sich oft durch ein statisches Bild besser erläutern!
- Farbig, aber nicht bunt
- Auf Kopierfähigkeit achten
  - geht es auch schwarz-weiss?
  - ist alles auch bei Verkleinerung lesbar?
- Querformat ist auch bei echten Folien besser

Alles innerhalb einer Tonfläche wird als zusammengehörig angesehen!

# Die Wirkung von Farbe



# Die Wirkung von Farbe



# Handschrift (Druckschrift) geht auch

To help you use complex arithmetic in a program, along with conventional arithmetic, there are some special library functions that are nice to know about. You can look up all the available functions in the manual you just bought during the last paragraph, but here are some of the most useful ones:

**CMPLX (X, Y)**

is a handy dandy little function that takes two floating point variables and makes them into the real and imaginary parts of a complex number. You could say

**VEC = DELTA + CMPLX (PI, BETA)**

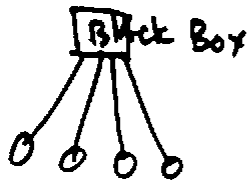
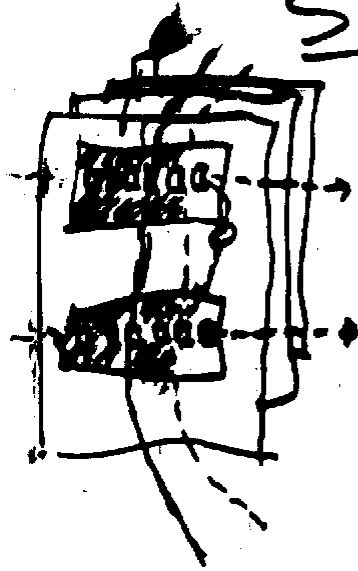
To find out the "real" part of a ~~complex number~~  
you could say

**REAL (VEC)**

- Diese Folie enthält zu viel Text!
- Wenn dies ausnahmsweise notwendig sein sollte (z.B. Zitate, Definitionen etc.): Wesentliches farbig hervorheben!

# Handschrift – so aber bitte nicht!

## STEP 4: DECOMPOSE & ALLOCATE

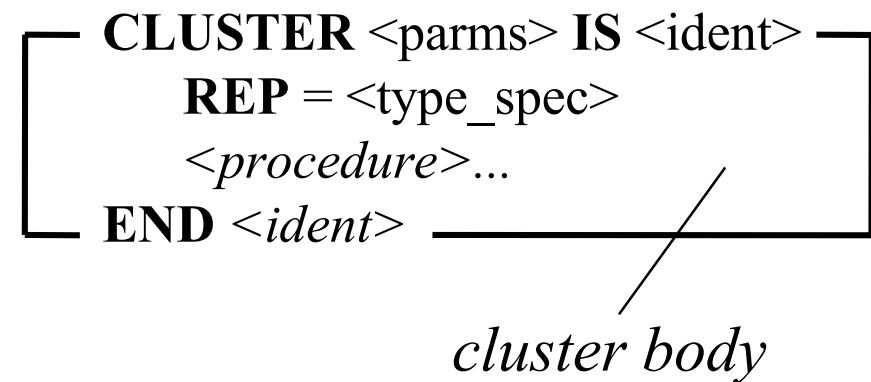


- Identify Candidate Allocations
  - for each configuration
  - FUNCTION
  - PERFORMANCE
- Potential Criteria:
  - Technology
  - existing components
  - contain uncertainty, change
  - testing costs
  - simplicity
  - interface complexity
  - response time
  - 
  -

# Schemata, Graphiken verwenden

*Ein Cluster besitzt folgende Form:*

```
ident = CLUSTER [parms] IS ident
      cluster_body
      END ident
cluster_body = REP = type_spec
              routine {routine}
routine = procedure
```



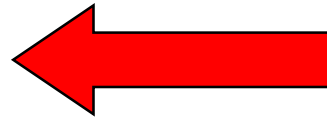
*So ist es besser:*

- *plakativer*
- *"strukturiertes"*
- *weniger Text*
- *weniger "Vorwärtsverweise"*

# Inhalt



- Allgemeines
- Foliengestaltung
- Der eigentliche Vortrag
- Schriftliche Ausarbeitung



# Projektion



- Nicht **im Bild** stehen
  - auf die Projektion zeigen (Zeigestock?), nicht Notebook
- Nicht das Notebook-Display **ansehen**
  - sondern Zuhörer und projiziertes Bild
- **Störungen** vermeiden
  - Wackeln des Projektors, Suche nach Folien,...
- Beamer / Projektor **vorher einrichten**
- Bei echten Folien: **unteren Teil** hochschieben
  - aber nicht dauernd herumschieben!
- **Langsam**, wirken lassen!

# Sprachstil



- **Flüssig** (kein „ähh“, nicht „stottern“)
  - souverän und locker (aber „natürlich“)
- **Übertreibungen** bescheiden verwenden
- **Frei** formulieren
  - nicht: ablesen oder auswendig lernen
- **Laut** statt leise
  - Dynamik, Betonung...
- **Geschwindigkeit**, angemessene Pausen
- Witz? (Charaktereigenschaft!)
- **Fremdsprache** erfordert besondere Vorbereitung

# Präsentation



- **Zuhörer einbeziehen**

- ansehen (nicht immer den gleichen!)
- herausfordern (Fragen, „gewagte“ Thesen)
- **Widerspruch** erzeugen
- Überraschungen
- Einsicht, Zustimmung erzeugen

gekonnte Mischung



# Präsentation

## ■ **Zuhörer einbeziehen**

- ansehen (nicht immer den gleichen!)
- herausfordern (Fragen, „gewagte“ Thesen)
- **Widerspruch** erzeugen
- Überraschungen
- Einsicht, Zustimmung erzeugen

gekonnte Mischung



## ■ **Engagement zeigen**

- nicht mit dem Rücken zum Auditorium
- stehen statt sitzen
- Bewegung? (nicht „herumtigern“)

# Präsentation (2)



- **Zuhörer motivieren**

- Neugierde wecken
- Zeigen, wie wichtig das Thema ist  
(und warum es für die Zuhörer wichtig ist)
- relevante Beispiele bringen

Bei *diesem* Vortrag ist das natürlich gar keine Frage...

# Präsentation (2)

## ■ **Zuhörer motivieren**

- Neugierde wecken
- Zeigen, wie wichtig das Thema ist  
(und warum es für die Zuhörer wichtig ist)
- relevante Beispiele bringen

Bei *diesem* Vortrag ist das natürlich gar keine Frage...

## ■ **Anfang beherrschen**

- Augenkontakte → Aufmerksamkeit
- Selbstsicherheit gewinnen
- Anfang ist entscheidend (Spannung der Zuhörer)

# Präsentation (3)



- **Flexibel bleiben**
  - Zwischenfragen (Zuhörer einbeziehen)
  - Zeit
  - vorangegangene Vorträge beachten

# Präsentation (3)



- **Flexibel bleiben**

- Zwischenfragen (Zuhörer einbeziehen)
- Zeit
- vorangegangene Vorträge beachten

- **Ruhig bleiben**

- nervöse äussere Zeichen vermeiden
- Folien nicht mehrfach hin- und herschieben

# Aufbau des Vortrags

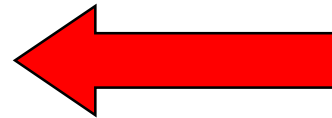
- Vortragstitel und **Name** am Anfang
- **Grobgliederung** (roter Faden)
- **Quelle** (eigene Arbeit? Wann und wo durchgeführt?)
- **Wiederholungen** vorsichtig / sinnvoll verwenden
- Zusammenfassung, **Resümee** nach wichtigen Abschnitten
  - und am Ende
- Wenig Vorwärtsverweise
  - besser: **Rückverweise**
- Logischer, konsequenter **Aufbau**
- **Konsistent**, keine Widersprüche
- Keine wesentlichen Fragen stehen lassen
  - **offene Probleme** nennen
  - eingestehen, was unverständlich blieb

Hat diese Folie  
zu viele Punkte?

# Inhalt



- Allgemeines
- Foliengestaltung
- Der eigentliche Vortrag
- Schriftliche Ausarbeitung



# Schriftliche Fassung



- Äussere **Form**
  - optisch einwandfrei (Layout etc.)
  - gutes Deutsch
  - fehlerfrei (Rechtschreibung, Zeichensetzung...)
- **Literaturreferenzen** vollständig
- Vernünftige **Gliederung**
- **Zusammenfassung** (Abstract) voranstellen
- Längenvorgabe beachten
- **Skizzen**
  - genügend, übersichtlich

# Zusammenfassung




- Sich am **Zuhörer** orientieren
- **Zeitbeschränkung** beachten
- **Thema** gut verstehen
- Gut **vorbereiten**
- **Übersichtliche** Folien
- Frei formulieren, **flüssig** reden
- Zuhörer **motivieren** und interessieren
- Klare **Gliederung**, konsequenter **Aufbau**
- Perfekte schriftliche Ausarbeitung

Dann kann nichts  
schief gehen!

# 7. Referenzen

- Zeitschrift *IEEE Transactions on Professional Communication*
- Ian Parberry: *How to Present a Paper in Theoretical Computer Science: A Speaker's Guide for Students*. SIGACT News, Vol. 19 No. 2, pp. 42-47, 1988 (<ftp://ftp.unt.edu/ian/guides/speaker/speaker.ps>)
- Merkblatt zur Gestaltung eines Seminarvortrags (TU München): [http://www.informatik.tu-muenchen.de/fak\\_info/stud\\_info/seminare.html](http://www.informatik.tu-muenchen.de/fak_info/stud_info/seminare.html)
- H. Klaeren: Wie hält man einen Informatik-Seminarvortrag? <http://www-pu.informatik.uni-tuebingen.de/users/klaeren/seminare/seminare.html>
- R. Keller, M. Mandischer: Hinweise zur Vortrags- und Foliengestaltung <http://ls11-www.informatik.uni-dortmund.de/lehre/style.ps.gz>
- P. Pfahler: Hinweise für Vortrag und Ausarbeitung <http://www.uni-paderborn.de/fachbereich/AG/agkastens/wir/peter/seminar/seminar.html> auch im .ps-Format: <http://www.uni-paderborn.de/fachbereich/AG/agkastens/wir/peter/seminar/seminar.ps>
- Heidemarie Liesch: Gestaltung und Präsentation von Seminarvorträgen [http://www.siegert.in.tum.de/lehre/seminare/ps\\_ws9798/ausarb/ps\\_ws9798\\_01/ausarb-liesch.ps.gz](http://www.siegert.in.tum.de/lehre/seminare/ps_ws9798/ausarb/ps_ws9798_01/ausarb-liesch.ps.gz)

- 
- J. K. Obermaier: Tips zur Gestaltung eines Seminarvortrages  
<http://www.dbis.informatik.hu-berlin.de/lehre/SeminarTips.html>
  - Olivier Danvy: Some advice on giving a talk  
<http://www.brics.dk/~danvy/talk.html>
  - Mary-Claire van Leunen, Richard Lipton: How to Have Your Abstract Rejected  
<http://www.eecs.harvard.edu/cs245/liptonadvice.html>
  - H. J. Apel, „Planlos und nach Gewohnheit? Wie gestaltet man universitäre Seminare?“ *Forschung und Lehre* 3/2001, pp. 138-140
  - ***Diese Hinweise:*** [www.inf.ethz.ch/vs/publ/selected\\_talks](http://www.inf.ethz.ch/vs/publ/selected_talks)