

## Seminar: Ubiquitous Computing

Behnam Banitalebi, Markus Scholz, Takashi Miyaki, Hedda Schmidtke, Michael Beigl

Pervasive Computing Systems – Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl



KIT – University of the State of Baden-Wuerttemberg and National Research Center of the Helmholtz Association

www.kit.edu

## Überblick

### Vortragstechnik

- Aufbau und Zeitmanagement
  - Übersicht
  - Einleitung und Hintergrund
  - Resultate präsentieren
    - Motivation und Problemstellung
    - State of the Art
    - Lösungsansatz und Methode
    - Ergebnisse
    - Evaluierung und Zusammenfassung
  - Zusammenfassung, Schlussfolgerung und Ausblick
- Folien vortragen
- Wiederholungen

### Wissenschaftliches Schreiben

- Wissenschaftlicher Stil
- Mathematik, Abbildungen und Algorithmen
- Hilfsmittel, benutzen!
- Etwas aufschreiben
- Forschung:
  - Literatur suchen und evaluieren.
  - Hypothesen aufstellen und Methoden auswählen
  - Evidenz
- Begutachten

2 02.11.2010

## Übersichtsfolien

### Vortragstechnik

- A **Dies war eine Übersichtsfolie**
  - Sieht aus wie ein Inhaltsverzeichnis, ist aber keins!
  - Alle wichtigen Thesen und Resultate sind hier!
- Zusammenfassung, Schlussfolgerung und Ausblick
- Folien vortragen
- Wiederholungen

### Wissenschaftliches

- Eine Übersichtsfolie
  - ist kein Inhaltsverzeichnis
  - sondern der gesamte Vortrag auf einer Folie
- Evidenz
- Begutachten

Hier kommt ein Beispiel

3 02.11.2010

## Übersichtsfolien: ein weiteres Beispiel

### • A local spatial context

- Motivation, Kernbegriffe, Hintergrund
  - is an area under consideration at a given time in a spatial reasoning process,
  - separates what is spatially relevant from what is irrelevant,
  - has a certain maximal extent that influences which details (parts) are relevant/irrelevant.
- Annahme bisheriger Ansätze
  - Current approaches to granularity emphasize **partitioning**
- Ziel ⇒ Aim: a generalized approach to spatial granularity
  - hypothesis: to partition a context is **a sufficient but not a necessary criterion** for the set of grains of a context
  - increased representational expressiveness for an interesting class of vague concepts
- Hypothese: Annahme ist zu stark
- Was der neue Ansatz mehr kann

4 02.11.2010

■ Hauptproblem bei Vorträgen ist das Zeitmanagement

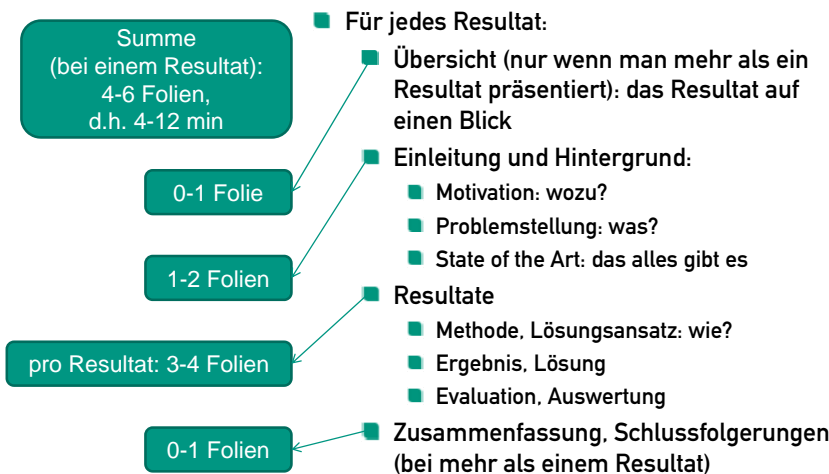
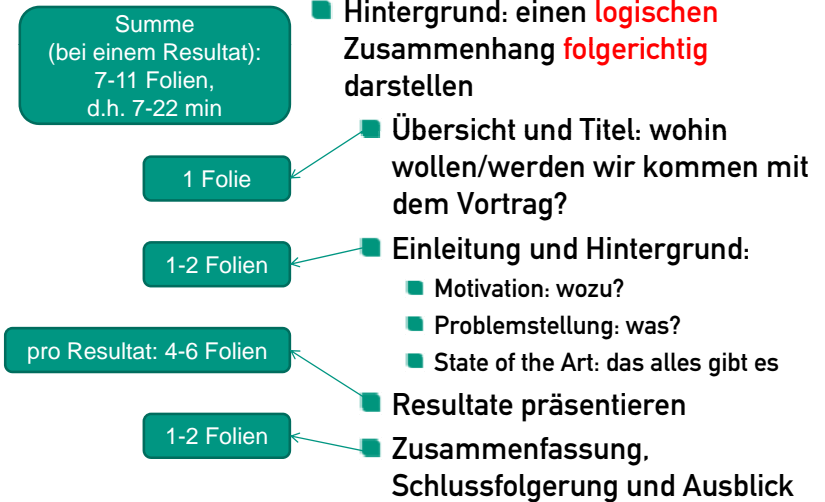
- Anfänger haben häufig Angst,
  - sie *könnten* zuwenig Material haben
  - und dann zu schnell fertig sein

Der Vortrag eines erfahrenen Redners wirkt locker, gerade weil er gut einstudiert ist.

- Hauptproblem 1: Timing
  - Richtlinie für eine Folie ist 1-2 min
  - Nur durch Probehalten des Vortrags finde ich heraus, wieviel ich wirklich erzählen muss, um durch die Folie zu kommen
- Hauptproblem 2: das Material strukturieren
  - häufig eher zuviel (weil schwieriges) Material und Hintergrundmaterial,
  - in falscher (nicht logischer) Reihenfolge (z.B. historischer Reihenfolge)

■ Woher weiss ich, ob mein Vortrag gut ist: Probehalten!

- Indikator 1: ich komme mit der Zeit aus und bleibe nicht hängen
- Indikator 2: kann Inhalte ausdrücken in 15min, in 5min, auf einer Folie.



- Zusammenfassung: das wichtigste nochmal wiederholen
  - Menschliches Gedächtnis: das zuerst und das zuletzt präsentierte, bleiben am Besten in Erinnerung
  - Was sollen die Zuhörer auf jeden Fall mitnehmen?
- Ausblick und Schlussfolgerungen
  - Wie tragfähig ist der Forschungsbeitrag auf längere Sicht?
  - Welche offenen Fragen gibt es?
- Die letzte Folie bestimmt häufig auch den Inhalt der Diskussion
  - Worüber möchte ich diskutieren?
- Wichtig: guter Anfang und guter Abschluss
  - Vortragsbeginn besonders gut einstudieren
  - Vortrag wirklich beenden: **Danke für Ihre Aufmerksamkeit**

- Inhalte richtig aufteilen
  - zu jeder wesentlichen Aussage gehört eine (oder zwei) Folie
  - jede Folie hat nur ein Thema
  - Überschriften fassen das Thema zusammen (Wiederholung)
- Nicht zu kleine Schriftarten verwenden
  - Bei ca. 14pt ist die Grenze!
- Nicht zu viel Text pro Folie
  - Die Folien sollen den Vortrag unterstützen und nicht den Text enthalten, den Ihr dazu sprechen wollt. Das macht zum einen wenig Sinn und lenkt zum andern die Zuhörer ab, da sie versuchen den Text zu lesen, während Ihr sprecht.
- Bei Grafiken Strichstärke und Textgröße beachten
- Animation vs. statische Folien

Animationen können Aufmerksamkeit erzeugen, aber auch ablenken

- Sprechen
  - vermeiden hängen zu bleiben:
    - den Faden zu verlieren
      - was wollte ich sagen?
    - Folien vorzulesen: der Zuhörer kann selbst lesen
    - zu springen
      - das hätte ich eigentlich vorhin noch sagen wollen
      - das kommt nachher
  - Üben hilft schwierige Stellen zu finden
    - Notizen/Manuskript, um den Faden nicht zu verlieren
    - Logische Sprünge: Vortrag verbessern/umbauen
  - ins Publikum schauen hilft
    - Ratlose oder interessierte Zuhörer?
- Zeigen
  - sinnvoll, um Graphiken zu erläutern
  - nicht sinnvoll für Text
  - nur kurz vom Publikum abwenden

- Hinweise
  - Zuhörer beachten
  - Von anderen Referenten lernen
    - Was stört mich?
    - Was finde ich gut?
  - Eigenen Vortrag beobachten
    - Was hat gut funktioniert, was nicht?
    - Videoaufzeichnung anschauen

- Wenn Ihr nicht Powerpoint für die Präsentation verwenden wollt, fragt Euren Betreuer rechtzeitig nach Alternativen!
- Präsentation:
  - Ein verspieltes Folien-Layout kann nicht vom Inhalt ablenken!
  - Zeit: 10-12 min. für den Vortrag der Rest für Fragen
  - Faustregel: max. eine Folie pro Minute
  - Ein guter Vortrag braucht Übung
- Wichtigste Punkte
  - Üben hilft beim Zeitmanagement:
    - die logische Struktur eines Vortrags verbessern
    - den Vortragsstil zu verbessern
  - Notizen helfen
    - schwierige Stellen besser einzustudieren
    - den Faden zu behalten
  - Anfang und Ende sind am wichtigsten
    - Besonders gute Folien, besonders gut einstudiert
    - Bei mehreren Resultaten je eine Übersicht und eine Zusammenfassung
  - Wiedereinstiegspunkte und gute Überschriften helfen

- Wissenschaftlicher Stil
- Mathematik, Abbildungen, und Algorithmen
- Hilfsmittel, benutzen!
- Etwas aufschreiben
- Forschung:
  - Literatur suchen und evaluieren,
  - Hypothesen aufstellen und Methoden auswählen
  - Evidenz
- Begutachten

In diesem Vortrag: nur eine grobe Übersicht über die wichtigsten Punkte

Literaturhinweis:  
 J. Zobel (2004). Writing for Computer Science.  
 Springer.

## Realität guter Forschung

- logisches Argument
  - Hypothese
  - State of the Art
  - zwingender Beweis

## Mythos

- schwierige Struktur
- nur für Insider
  - da muss man schon sehr viel wissen
  - wichtige Resultate sind schwer zu verstehen

- Vollständigkeit
  - soll alles enthalten, was die Zielgruppe braucht, um den Text zu verstehen
  - wichtige Resultate betreffen eine große Zielgruppe

- präzise, logisch, korrekt
  - umständliche Formulierungen vermeiden
  - eine (korrekte!) Formel sagt mehr als 1000 Worte

- kompliziert
  - umständliche Formulierungen
  - zuviel Mathematik

## unterstützen das logische Argument

- **das und nur das** reinnehmen, was für das Argument logisch notwendig ist
- historische Gründe (*wir haben erst dies und das versucht*) sind keine logischen Gründe
- Autorität (*mein Betreuer sagt*) ist kein logischer Grund

## Vollständigkeit

- jeder Parameter eines Algorithmus oder einer Formel wird erklärt
- jede Linie in einer Graphik (insbesondere Achsen) wird erklärt

## Präzise, logisch, korrekt

- komplizierte Formeln, Abbildungen und Algorithmen aufteilen
- möglichst wenig Parameter verwenden
- Unnützes rauskürzen, auch wenn es viel Arbeit gemacht hat

## Wie sieht eine Referenz aus?

[8] R. Want, B. N. Schilit, N.I. Adams, R. Gold, K. Petersen, D. Goldberg, J. R. Ellis, M. Weiser. "The PARCTAB Ubiquitous Computing Experiment in Mobile Computing". H. F. Korth and T. Imielinski, (eds.), *Kluwer Academic Press*, 1996

## Informationen in der Referenz

- Autor/en (Wer?)
- Titel (Was?)
- Veröffentlichung (Wo?)
- Erscheinungsdatum (Wann?)

Vorlagen:  
 Verschiedene Publisher fordern verschiedene Formate.  
 LaTeX kennt viele Formate.

## Die Referenz soll dem Leser ermöglichen den zitierten Artikel zu finden

## Was kann/muss ich referenzieren?

- Web-Seiten

## Literatur verwalten

- Literaturdatenbank anlegen, um Referenzen zu speichern
  - für LaTeX unter Windows z.B.:
    - JabRef: GUI zur Verwaltung von .bib-Dateien
    - BibTeX liest
      - .bib-Datei,
      - .aux-Datei (von LaTeX erzeugt)
      - und Style-Datei (.bst) und erzeugt das Literaturverzeichnis
    - Literaturverzeichnis kann in LaTeX eingebunden werden
  - Literatursammlung anlegen: viele Quellen sind online verfügbar

## Literatur recherchieren: viele Werkzeuge

- insbesondere Google Scholar
- aber auch viele schlechte Quellen (z.B. Konferenzen ohne Review-Prozess)

- Literatur suchen und evaluieren,
  - Kenne ich den State of the Art?
  - Gibt es das, was ich machen möchte, vielleicht schon?
- Hypothesen aufstellen
  - Was will ich genau zeigen? Was ist das Problem?
  - Problemanalyse: Warum lösen es die bestehenden Ansätze noch nicht?
  - Hierfür sollte man sich Zeit nehmen!
- Methoden auswählen
  - Welche Methoden sind geeignet,
    - meine Hypothese zu untermauern?
    - meine Hypothese zu widerlegen?
- Evidenz
  - Was sagt das Ergebnis aus?
  - Was ist relevant (muss ich im Papier zeigen)?
  - Was ist trivial (wird ohne Beweis geglaubt)?

- Literatur suchen und evaluieren,
  - Kennt der Autor den State of the Art?
  - Gibt es das, was er macht, vielleicht schon?
- Hypothesen aufstellen
  - Was will er genau zeigen? Was ist das Problem?
  - Problemanalyse: Warum lösen es die bestehenden Ansätze noch nicht?
  - Gibt es Ambiguitäten in der Hypothese? (Kann Ablehnungsgrund sein)
- Methoden richtig gewählt?
  - Welche Methoden sind geeignet,
    - die Hypothese zu untermauern?
    - die Hypothese zu widerlegen?
- Evidenz
  - Sagt das Ergebnis aus, was der Autor behauptet?
  - Was ist relevant und neu? Ist es im Papier ausreichend gezeigt?
  - Sind die Ergebnisse trivial?

- Format-Vorlagen unter:  
[www.springer.de/comp/lncs/authors.html](http://www.springer.de/comp/lncs/authors.html)
- Vorlagen sind für Word und LaTeX verfügbar
- Wenn Ihr kein LNCS benutzt
  - Schrift: Times 10pt
  - Überschriften nummeriert
  - Aufbau im Wesentlichen wie beim Vortrag
    - Titel
    - Einführung
    - Abschnitte
    - Literaturverzeichnis

Hinweis:  
Zobel, Kapitel 9  
*Writing up* ist frei  
verfügbar

- Lernziele dieses Vortrags
  - Einblick in Vortragstechniken
    - Aufbau eines Vortrags
      - Gliederung
      - Zeitmanagement
      - Wiederholungen
    - Probehalten und Manuskripte zum Üben
  - Einführung in das wissenschaftliche Schreiben
    - wissenschaftliche Argumentation
      - Hypothese
      - Methodenauswahl
      - Evidenz
    - Umgang mit der Literatur
- Lernziel dieses Seminars: Übung

### Formalia: Seminar

- Schriftliche Ausarbeitung
  - Umfang: ca. 15 Seiten
  - Format: LNCS (Vorschlag)
- Vortrag
  - Umfang: max. 15 Minuten (incl. Fragen)
  - Format: Powerpoint (Vorschlag)