

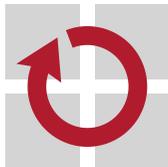
# Botschaft angekommen?

Tipps, Tricks und Hintergründiges zur Vortragsgestaltung

**Peter Ulbrich**

DIY - Individual Prototyping and Systems Engineering  
04. Mai 2017

Originalversion: © 2009, Daniel Lohmann, FAU Erlangen-Nürnberg



LEHRSTUHL FÜR VERTEILTE SYSTEME  
UND BETRIEBSSYSTEME



FRIEDRICH-ALEXANDER  
UNIVERSITÄT  
ERLANGEN-NÜRNBERG

TECHNISCHE FAKULTÄT

## Ein Statement zu Beginn

---

*„Ein Vortrag sollte das Thema erschöpfen, nicht die Zuhörer“*

(Winston Churchill)



# Worum geht es bei einem Vortrag?

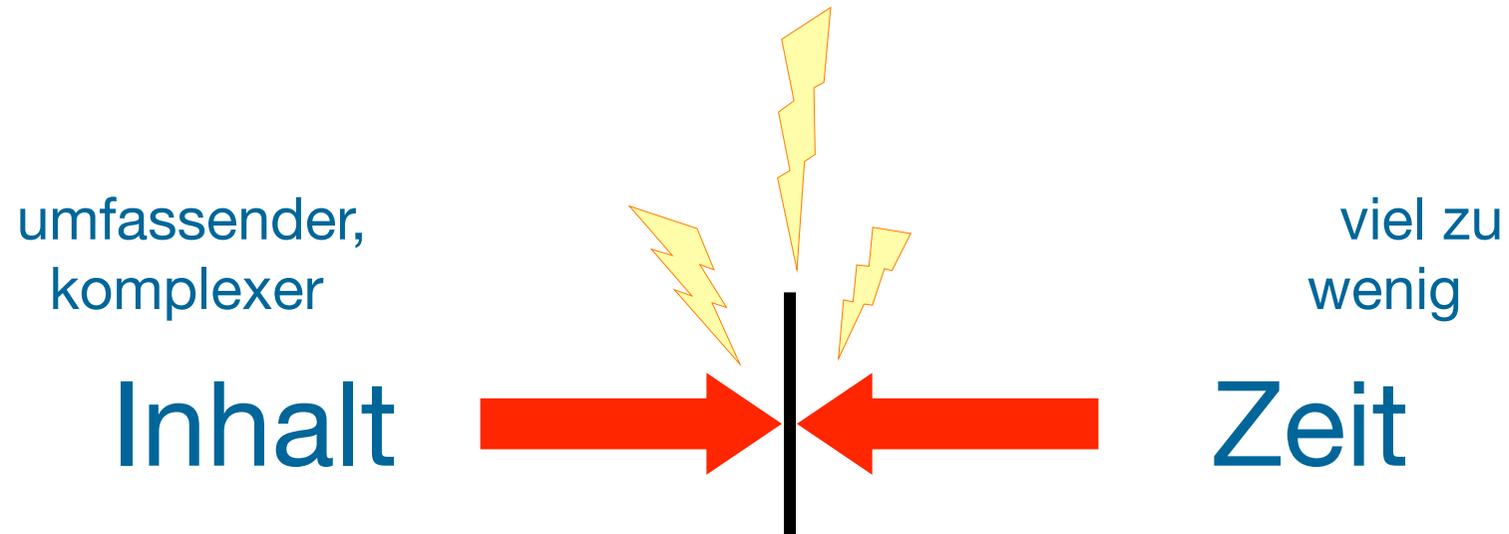
---

- Ziel: **Vermittlung von Informationen**
  - unterstützt durch visuelle Medien
  - mit anschließender Diskussion
  
- Ein erfolgreicher Vortrag
  - ist für die **Zuhörer** interessant
  - macht den **Zuhörern** Spaß
  - enthält eine klare Botschaft



# Das Problem

---



⇒ Gezieltes Vorgehen erforderlich!



# Agenda

---

## 1. Inhaltsfindung

- Was will ich eigentlich vermitteln?
- Wer hört mir zu?

## 2. Struktur

- Wie baue ich den Vortrag auf?

## 3. Foliengestaltung

- Wie sehen „gute“ Folien aus?
- Wann setze ich Schriften, Farben, und Animationen ein?

## 4. Vorbereitung und Durchführung

- Oh Gott, ich muss einen Vortrag halten – was kann ich tun?
- Die Tücken der Technik – womit muss ich rechnen?



# Zu aller Anfang: Die Inhaltsfindung

---

## ■ Ziel

- Was will ich vermitteln?
- Was ist meine Botschaft?

## ■ Zuhörer

- An wen wende ich mich?
- Was interessiert diese Leute?
- Was für Vorkenntnisse kann ich erwarten?

## ■ Zeit

- Wie sind die zeitlichen Rahmenbedingungen?



# Vorbereitung des Inhalts

---

- Man kann nur vortragen, was man **wirklich verstanden** hat!
  - Intensive Auseinandersetzung mit dem Thema erforderlich
  - **Tipp:** Zuerst die Ausarbeitung schreiben
- **Komprimierte** Darstellung des Themas
  - Beschränkung auf die wesentlichen Konzepte
  - Zuhörer nicht mit Details „erschlagen“
  - Interessen und Vorkenntnisse der Zuhörer berücksichtigen
  - Thema in Relation zu Bekanntem präsentieren



# Aufbereitung des Inhalts

---

- Vom Allgemeinen zum Speziellen
  - Erst die groben Konzepte / das Gesamtbild vermitteln
  - Dann die interessanten Details
- „*Ein **gutes** Bild sagt mehr als tausend Worte*“
  - Zusammenhänge grafisch aufbereiten
  - Ein textlastiger Vortrag wird schnell langweilig!
- Wichtige Aussagen wiederholen



# Agenda

---

## 1. Inhaltsfindung

- Was will ich eigentlich vermitteln?
- Wer hört mir zu?

## 2. Struktur

- Wie baue ich den Vortrag auf?

## 3. Foliengestaltung

- Wie sehen „gute“ Folien aus?
- Wann setze ich Schriften, Farben, und Animationen ein?

## 4. Vorbereitung und Durchführung

- O Gott, ich muss einen Vortrag halten – was kann ich tun?
- Die Tücken der Technik – womit muss ich rechnen?



# Struktureller Aufbau eines Vortrags

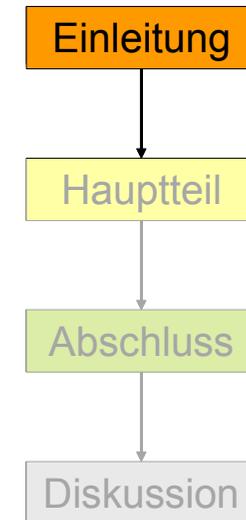
---



# Die Einleitungsphase

---

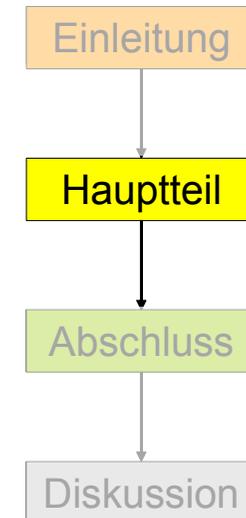
- **Vorstellung (Titelfolie)**
  - Begrüßung der Zuhörer
  - Vorstellung des Dozenten
  - Vorstellung des Themas
- **Motivation (1-3 Folien)**
  - Interesse wecken!
  - Problem verdeutlichen
  - Gut geeignet: Herausfordernde Frage oder Feststellung
- **Gliederung des Vortrags (1 Folie)**
  - Was wird den Zuhörern erzählt?
  - Wie lange wird das dauern?



# Der Hauptteil

---

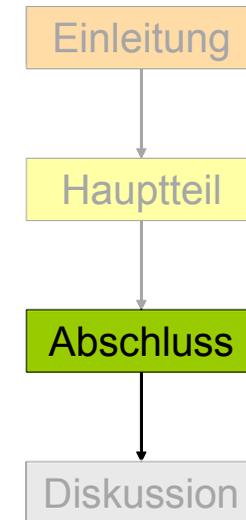
- Vermittlung des eigentlichen Inhalts (x Folien)
  - Vom Problem zur Lösung
  - Vom Überblick zu den Details
  - Anhand von Beispielen vorgehen
  - Immer wieder den **roten Faden** verdeutlichen
- Nicht zu viele (**Text-**)Folien verwenden!
  - Je nach Vortragsstil etwa 2-3 Minuten pro Folie
  - Gegebenenfalls Details überspringen



# Der Abschluss

---

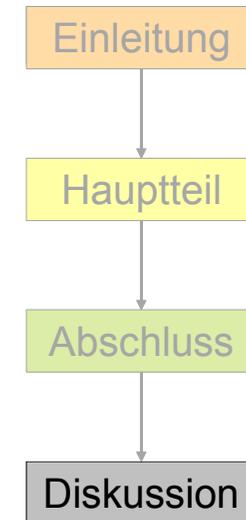
- Abrunden des Inhalts
  - Bewertung, eigene Erfahrungen
  - Abschließende Bemerkungen
- Zusammenfassung und Ausblick (1-2 Folien)
  - Wichtigste Kernaussagen zusammenfassen
  - Eventuell: Ausblick auf zukünftige Arbeiten
  - Eventuell: Weiterführende Literatur
- Optional: Überleitung zur Diskussion (Abschlussfolie)
  - Zuhörern danken
  - Zu Fragen auffordern



# Die Diskussion

---

- Klärung noch offener Fragen
  - Zuhörer zu Wort kommen lassen
  - **Kurze, präzise Antworten!**
  - Diskussion nicht zur „Vortragsverlängerung“ missbrauchen!
  
- Erfahrungsaustausch mit Zuhörern



# Agenda

---

## 1. Inhaltsfindung

- Was will ich eigentlich vermitteln?
- Wer hört mir zu?

## 2. Struktur

- Wie baue ich den Vortrag auf?

## 3. Foliengestaltung

- Wie sehen „gute“ Folien aus?
- Wann setze ich Schriften, Farben, und Animationen ein?

## 4. Vorbereitung und Durchführung

- O Gott, ich muss einen Vortrag halten – was kann ich tun?
- Die Tücken der Technik – womit muss ich rechnen?



# Grundsätzlicher Aufbau einer Folie

---

- Einheitliches Layout verwenden
  - **Aussagekräftige** Überschrift
  - Fortlaufende Nummerierung
  - Freie Flächen erhöhen die Übersicht
- Prinzip der Trennung der Belange
  - Pro Folie nur einen Gedanken erörtern
- Weniger ist mehr
  - **Kurze, prägnante** Sätze/Stichpunkte
  - Zeilenumbrüche vermeiden!
  - Maximal 7 Hauptpunkte



# ARPA-Net

- Bei dem heutigen Internet handelt es sich um ein früheres Militär- und Forschungsnetz.
- Unter dem Namen ARPA-Net (Advanced Research Projects Agency) plante man in den 60er und 70er Jahren ein Ausfallsicheres militärisches Datennetz, das beliebige Rechner untereinander verbinden sollte.
- Auch bei Totalausfall einzelner Netzrechner, sollte das Gesamtnetz nutzbar bleiben.
- Daten sollten automatisch und sicher von einem zum anderen Rechner übertragen werden, solange nur irgendeine mögliche Verbindung zwischen 2 Rechnern möglich war.
- Nach Ausgliederung der militärischen Teile Anfang der 80er Jahre wurde aus dem ARPA-Net das heutige Internet.

# Der Werdegang des Internet

- Ursprünglich:
  - Militär- und Forschungsnetz
  - ARPA-Net (*Advanced Research Projects Agency*)
- Ziele:
  - Ausfallsicheres militärisches Datennetz
  - Kein Netzausfall bei Ausfall einzelner Rechner
  - Automatische und sichere Datenübertragung
- Anfang der 80er Jahre:
  - Ausgliederung der Militärischen Teile → ARPA-Net wurde das heutige Internet.

## Ein Markt der Möglichkeiten...

- Schriften und *Schriftstile*
- **Farben**
- Animationen
- Hintergründe



⇒ Es geht um Informationsvermittlung, nicht um Kreativität!



# Schriften

---

## serifenlos

Dieses sind 8pt, das ist absolut total viel zu klein

Dieses sind 10pt, das ist noch viel zu klein

Dieses sind 12pt und immer noch zu klein

Dieses sind 14pt, trotzdem recht klein

Dieses sind 16pt, im Notfall geht's

Dieses sind 18pt, das Minimum

Dieses sind 20pt, das ist lesbar

Dieses sind 24pt, gut lesbar

## mit Serifen

Dieses sind 8pt, das ist absolut total viel zu klein

Dieses sind 10pt, das ist noch viel zu klein

Dieses sind 12pt und immer noch zu klein

Dieses sind 14pt, trotzdem recht klein

Dieses sind 16pt, im Notfall geht's

Dieses sind 18pt, das Minimum

Dieses sind 20pt, das ist lesbar

Dieses sind 24pt, gut lesbar

- ⇒ Serifenlose Schriften (Arial, Helvetica) verwenden
- ⇒ Schriftgröße sollte mindestens 18pt sein



# Besonderes Problem: Quelltexte

---

- Schon einfachste Quelltextbeispiele brauchen viel Platz
  - Oft nicht sinnvoll aufteilbar (→ Überblick)
  - Schriftarten mit fester Laufweite (Courier) gut, aber „platzfressend“
- Ansatz: **So groß wie möglich**
  - Beispiele umformulieren (Bezeichner, Umbrüche, Leerzeichen)
  - Syntaxfärbung erhöht die Lesbarkeit
  - Einheitliches Layout **im Notfall** aufgeben



## Beispiel

# CORBA-Server

```
// Server.cpp - Definition des Server-Hauptprogramms
#include <CORBA.h>
#include <iostream>
#include <fstream>
#include "Bank1_Impl.h"

using namespace std;

void main( int argc, char* argv[] ) {

    CORBA::ORB_var orb;

    try {
        orb = CORBA::ORB_init( argc, argv );

        CORBA::Object_var poaObj = orb->resolve_initial_references( "RootPOA" );
        PortableServer::POA_var rootPOA = PortableServer::POA::_narrow( poaObj );
        PortableServer::POAManager_var manager = rootPOA->the_POAManager();

        Bank1::IKonto1_impl Konto;
        Bank1::IKonto1_var Konto_ORBReferenz = Konto._this();

        CORBA::String_var s = orb->object_to_string(Konto_ORBReferenz);
        ofstream out( "Konto.ref" );
        out << s << endl;
        out.close();

        manager->activate();
        cerr << "Server läuft :-)" << endl;
        orb->run();
    }
    catch( const CORBA::Exception& e ) {
        cerr << e << endl;
    }
}
```

# Farben

---

- Folien sollten **farbig** sein, aber nicht **bunt**
  - Farben **gezielt** für bestimmte Zwecke einsetzen
- Manche Farben sind für das Auge sehr anstrengend
  - Das gilt insbesondere für die grellen EGA-Bonbonfarben
  - Besser eignen sich **gedeckte Farben**
  - Immer auch auf den Kontrast zum Hintergrund achten
- Farben sehen auf dem Projektor immer anders aus!
  - Genügend große Farbabstände verwenden
  - 20 % der männlichen Bevölkerung sind rot-/grünblind!
- Farben haben auch **Symbolcharakter**



**Keine Panik**

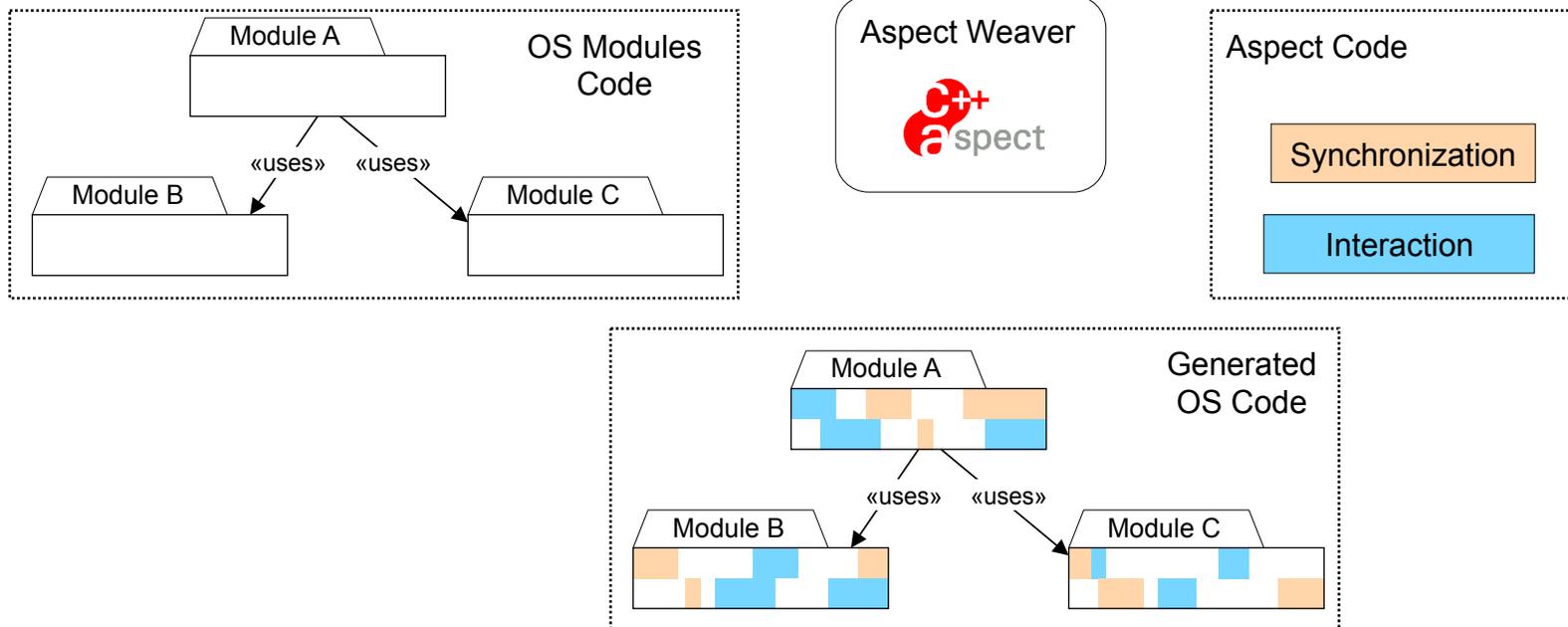
# Animationen

---

- Animationen können die Aufmerksamkeit erhöhen
    - Einzel einfliegende Punkte wirken jedoch schnell frustrierend
    - Zuhörer weiß nicht, worauf der Dozent hinaus will
  - Bei zuviel Animation lässt die Aufmerksamkeit nach
    - Zuhörer „starren“ gebannt auf die Projektion, anstatt den Dozenten anzuschauen
    - Verfolgen von Animationen für das Auge **sehr anstrengend**
- ⇒ Animationen **vorsichtig** einsetzen (wenn überhaupt!)
- Papierausdruck kontrollieren
  - Sinnvoller Einsatz: Verdeutlichung von Prozessen

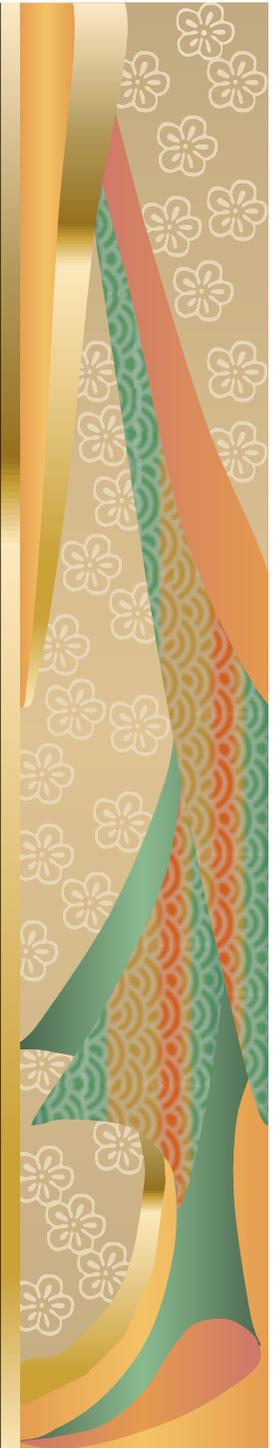


# Beispiel



# Hintergründe

- Farbige Hintergründe mit grafischen Elementen sind sehr beliebt
  - „Corporate Identity“
  - „Bunt ist schön“
- Die Nachteile überwiegen!
  - Schlechtere Lesbarkeit (Kontrast)
  - Weniger Platz für Informationen
  - Seriosität leidet
  - S/W-Ausdruck oft unbrauchbar



## Hintergründe (2)

---

- **Farbschema lassen sich auch umkehren**
  - Unter Berücksichtigung des bisher erlernten: Einfach und klar
  - Essentiell: **Kontrast erhalten!**
- **Vorteile**
  - Gut geeignet für die Präsentation von Bildern und Fotos (daher in Naturwissenschaften oft angewendet)
  - In bestimmten Lichtsituationen vorteilhaft
- **Nachteile**
  - „Richtige“ Umsetzung ist schwieriger (Farben?)
  - S/W-Ausdruck bleibt ein Problem



# Agenda

---

## 1. Inhaltsfindung

- Was will ich eigentlich vermitteln?
- Wer hört mir zu?

## 2. Struktur

- Wie baue ich den Vortrag auf?

## 3. Foliengestaltung

- Wie sehen „gute“ Folien aus?
- Wann setze ich Schriften, Farben, und Animationen ein?

## 4. Vorbereitung und Durchführung

- Oh Gott, ich muss einen Vortrag halten – was kann ich tun?
- Die Tücken der Technik – womit muss ich rechnen?



## *„Oh Gott, Ich muss einen Vortrag halten“*

- Nervosität vor einem Vortrag ist normal!
- Üben, üben, üben – es hilft wirklich!
  - Vortrag **mehrfach** zur Probe halten
  - **Freies Reden trainieren!**
  - Zeiten messen
  - **Tipp:** Die ersten paar Sätze auswendig können
- Gute Vorbereitung schont die Nerven
  - Rechtzeitig vorher im Präsentationsraum sein
  - Die Tücken der Technik einkalkulieren



# Die Tücken der Technik

---

- Probleme mit dem Projektor verhindern
  - Mindestens 10 min vor Vortragsbeginn anschließen
  - Externen Ausgang zu Hause mit 1024x768@60 testen (insbesondere bei Nicht-Windows-Systemen!)
- Probleme mit einem fremden Rechner verhindern
  - Version des Präsentationsprogramms beachten
  - Schriften **immer einbetten** (bei LibreOffice leider nicht möglich)
- Die wenigsten Probleme macht PDF
  - Als Backup immer eine PDF-Version auf USB-Stick bereithalten!
  - Achtung: PDF-Version enthält keine Animationen



## Zu einem erfolgreichen Vortrag gehört

- Inhalt wird beherrscht und ist gut aufbereitet
  - Beschränkung auf das Wesentliche / für die **Zuhörer** Interessante
  - Vom Allgemeinen zum Speziellen
- Klare Vortragsstruktur
  - Einleitung, Hauptteil, Abschluss, Diskussion
  - Interesse wecken und den **roten Faden** verdeutlichen
- Gut gestaltete Folien
  - Form: Einheitliches Layout, lesbare Schriften, stichpunktartig
  - Wenig Text, viele Bilder
  - Vorsichtiger Umgang mit Effekten
- Gute Vorbereitung



# Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!

---

