

Leitfaden für das Praxisseminar

Dr.-Ing. Oskar Wallrapp



Fakultät 06 - Feinwerk- und Mikrotechnik, Physikalische Technik

Version Januar 2010



Leitfaden Praxisseminar – Prof.Dr.O.Wallrapp,FK06, HM, Jan.2010

2

Vorbemerkungen

Diese Unterlagen dienen als Nachschlagewerk der Lehrveranstaltung *Praxisseminar* der Bachelorstudiengänge an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München, Fakultät Feinwerk- und Mikrotechnik, Physikalische Technik (06)

Verbesserungs- und Korrekturvorschläge seitens der Leserschaft werden vom Autor stets begrüßt.

Das vorliegende Dokument unterliegt mit allen seinen Teilen dem Urheberrecht. Eine Verwendung außerhalb der durch das Urheberrecht vorgegebenen Grenzen ist strafbar. Insbesondere sind die Vervielfältigung, die Übersetzung, die Ablichtung und (Mikro-) Verfilmung sowie die Speicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Autors unzulässig.

Prof. Dr. Oskar Wallrapp

Version Januar 2010



Inhalt

1	Ablaufregeln des Praxisseminars	5
1.1	Lernziel	5
1.2	Ablaufregeln	5
2	Übersicht zu Präsentationsmöglichkeiten	7
2.1	Vortragskategorien	7
2.2	Brainstorming: Was macht eine gute Präsentation aus?	8
2.3	Vortragstechniken	9
2.4	Vorbereitungen zum Vortrag	10
2.5	Gliederung des Vortrages	16
2.6	Technische Hilfsmittel	19
3	Hinweise zur Erstellung von Protokollen	23



Literaturverzeichnis

- Feuerbacher, B. (1990). Fachwissen prägnant vortragen. Sauer-Verlag
- Ebel F.H., Bliefert C. (1993). *Diplom- und Doktorarbeit*. Weinheim, VCH-Verlag
- Ettemeyer, A., H. Zangl. H. (2006). Tipps zu Vortragstechniken, Hochschule München
- Ettemeyer, A. (2006). Erstellen von PP-Präsentationen, Hochschule München
- Wallrapp, O. (2007). Hinweise zur Erstellung der Abschlussarbeit, Hochschule



1 Ablaufregeln des Praxisseminars

Laut Modulbeschreibung *Praxisseminar* muss jeder Studierende zwei Referate abhalten.

1.1 Lernziel

- ◇ Fähigkeit Ergebnisse und Erfahrungen sicher und prägnant zu präsentieren
- ◇ Die Studierenden lernen Präsentationen und Fachvorträge ausarbeiten und sie vor einem Publikum zu präsentieren.
- ◇ Sie erfahren ihre Stärken und Schwächen und können in einem 2. Vortrag gezielt an Verbesserungen arbeiten.

1.2 Ablaufregeln

A) 1. Referat

- Jeder Studierende stellt im Referat 1 sich, seine Firma und seine Tätigkeiten im Industriepraktikum vor.
- Zeitraum 8 .. 10 Minuten.
- Die Vortragstechnik und das Medium kann beliebig erfolgen, vgl. Kap. 2.
- Overhead-Projektor sowie Laptop und Beamer stehen zur Verfügung.
- Diskussion ist erwünscht.
- Zeitplan nach Vorgabe.



B) 2. Referat

- Jeder Studierende präsentiert im Referat 2 ein fachliches, technisches, wissenschaftliches Thema (mit einem Schwerpunkt), z.B. aus dem Bereich seiner Industrietätigkeit. Teile aus dem 1. Referat sind nicht erwünscht.
- Ein Block des Referates muss in englischer Sprache sein (Einleitung, Zusammenfassung, oder alles)
- Zeitraum gesamt ca. 20 Minuten.
- Die Vortragstechnik und das Medium sollte Folie oder/und Laptop & Beamer sein,
Tafelanschrieb würde zulange dauern, vgl. Kap. 2.
- Zur Unterstützung ggf eine Übersetzung (deutsch-englisch) der wichtigsten technischen Begriffe aushändigen.
- Overhead-Projektor sowie Laptop und Beamer stehen zur Verfügung.
- Diskussion von 10 min ist erforderlich, Tafel kann hier benutzt werden.
- Zeitplan nach Vorgabe.

C) Protokoll

- Jede Gruppe (2 .. 3 Stud.) erstellt *ein Protokoll* einer Lehrveranstaltung und sendet dieses dem Dozenten zur Begutachtung spätestens 1 Woche nach der Lehrveranstaltung zu. Vorlage siehe Kap 3.
- Einsatzplan nach Vorgabe.



2 Übersicht zu Präsentationsmöglichkeiten

2.1 Vortragskategorien

A. **Kurzvortrag** ist ein Referat von 5 - 20 min. Sprechdauer

- ◇ Präsentation auf Tagungen und Seminaren
- ◇ Berichterstattung beim Chef oder bei Besuchern

B. **Normalvortrag** ist ein Fachvortrag von 30 - 45 min. Sprechdauer

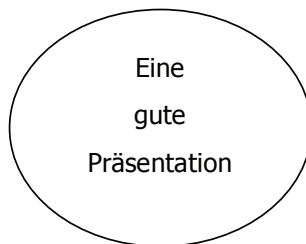
- ◇ Kolloquiumvortrag und Informationsvortrag für die Abteilung oder für Kollegen
- ◇ Übersichtsvortrag bei Tagungen
- ◇ Vorträge über 60 min. sind mit einer Pause zu versehen.

C. **Posterpräsentation** ist eine Darbietung von Postern mit Kurzvortrag

- ◇ Präsentation bei großen Konferenzen
- ◇ Präsentation bei Abteilungsbesichtigungen
- ◇ Stationäre Abteilungsbeschreibungen



2.2 Brainstorming: Was macht eine gute Präsentation aus?





2.3 Vortragstechniken

- ◇ Der **frei gesprochene Vortrag** begeistert den Zuhörer am stärksten; vorgelesene Vorträge sind i.a. einschläfernd, vor allem, wenn das Skript vorliegt.
- ◇ Versuche auch bei Vorträgen in einer Fremdsprache ebenso frei zu sprechen, ggf. mit Stichwortzettel, Leitfaden arbeiten.
Bei zeitengen Vorträgen, Redetext vorher notieren und daran halten
- ◇ Eine projektierte **Darstellung mit den wichtigen Fakten** ist gut für den Zuhörer und hilfreich für sie als Redner
- ◇ Benutze **Hilfsmittel** wie z.B. Bilder, Diagramme, Formeln, Stichpunkte, Video Clips, Rechneranimationen; Demonstrationsmodelle (ggf. durchreichen, kann aber die Vortragsaufmerksamkeit zerreißen)
- ◇ siehe auch Tipps zu Vortragstechniken (Ettemeyer, Zangl, WS 2006)



2.4 Vorbereitungen zum Vortrag

1. Sie sollten kompetent bez. Ihres Themas sein!

Vorbereitung auf die Rede

Kompetenz lässt ruhig schlafen !

Wer im Vorfeld der Rede bereits alles in Schwarz malt, baut sich eine kaum zu meisternde Hürde auf. Die Psychologin Sabine Siegl rät: „Wenn man sich sagen kann ‘Ich bin fachlich kompetent, ich bin ruhig – es wird schon klappen’, ist die wichtigste Voraussetzung, um Souveränität zu gewinnen, geschaffen.“ Sich nach tagelangem Üben und Pauken am Abend vor der Rede noch einmal über die Unterlagen zu hocken, wirkt nur verkrampfend. Siegl: „Finden Sie das richtige Maß an Vor-

bereitung, ansonsten machen Sie sich womöglich wahnsinnig.“ Ein Kinobesuch oder ein Feierabendbier lenken vom Lampenfieber ab. Ein Beruhigungstee baut einer schlaflosen Nacht vor. Vor medizinischen Beruhigungsmitteln sei gewarnt: Zum einen hemmen sie das notwendige Spannungsniveau, um sich voll auf die Rede konzentrieren zu können, zum anderen können sie in die gegensätzliche Wirkung umschlagen, sie machen dann noch hektischer.

ws

2. Vortrag professionell aufbauen!

Wie ein Profi Reden aufbaut

Aram Bakshim, Jahrgang 1944, Redenschreiber für die US-Präsidenten Nixon, Ford und Reagan, sowie Buchautor und Herausgeber des Fachblatts „The American Speaker“, gibt fünf Tips für eine gelungene Rede:

1. Die Rede gut vorbereiten: Tabuthemen ermitteln; Bildungsniveau und Zusammensetzung des Publikums herausfinden; prüfen, ob Humor dem Anlaß angemessen ist.
2. Kontakt zum Publikum halten: Häufig vom Manuskript aufblicken; auf die Reaktionen der Zuhörer eingehen.
3. Verständlich sprechen: Fachausdrücke und Abkürzungen vermeiden; Zahlen mit bekannten Größen vergleichen und vorher erklären.
4. Unterhaltsam sein: Humor, Geschichten und Anekdoten einstreuen; Anspielungen auf Lokales oder anwesende Personen.
5. Zuhörer motivieren: Persönlichen Nutzen versprechen.

CG



Auch wer auf die Hilfe kompetenter Redenschreiber zurückgreifen kann, ist deshalb noch lange kein guter Redner. Spontaneität würzt jeden Vortrag. Foto: Zefa



Aram Bakshian weiß aus langjähriger Erfahrung: „Wenn persönlicher Nutzen erkennbar ist, passen die Zuhörer besser auf.“ Foto: American Speaker

A. Vortragsniveau nicht zu hoch ansetzen

- ◇ Jeder Zuhörer sollte etwas verstehen, 60 % sollten alles verstehen
- ◇ Viele Vorträge sind unverständlich, weil zu fachspezifisch vorgetragen

B. Titel gut auswählen

- ◇ Titel ist oft die einzige Information für das potentielle Publikum
- ◇ Titel sollte die zu erwartenden Zuhörer ansprechen
- ◇ Keine zu langen Titel (max. 1 - 2 Zeilen), >> auch Abschlussarbeit wichtig!

C. Stoffsammlung nicht zu spät beginnen >> auch Abschlussarbeit wichtig!

- ◇ Bereits während des laufenden Projekts Material für Präsentation und Berichte sammeln
- ◇ Sammle Bilder, Diagramme, Highlights, Sprüche, Movies
- ◇ Jede Woche wichtige Fakten festhalten und Dokumentation erstellen



D. **Bild- und Videomaterial** bedürfen besonderer Vorbereitung

- ◇ Bilder, Videos, Demonstrationsmodelle sagen mehr aus als viele Worte und hellen den Vortrag auf
- ◇ Beachte die Beschaffungszeit im Fotolabor, Grafiklabor oder Videolabor

E. **Referenzen** : gebe zu, dass du nicht alles selbst erdacht hast bzw. zeige, wo man das findet.

- ◇ Niemand hat alles, was er präsentiert, allein erarbeitet, deshalb Referenzen angeben!
- ◇ Zitate, Bilder, Ergebnisse aus Zeitschriften und Büchern vermerken, auch Webseiten mit angeben!
- ◇ Quellenangaben durch den Namen des Autors und Jahreszahl festhalten
2 Möglichkeiten: > Autor(en) (Jahreszahl), Titel, Verlag/Journal+Nr, Seiten.
> [Nr] Autor(en), Titel, Verlag, Jahreszahl/Journal+Nr, Seiten

F. **Zeitabstimmung** ist das größte Problem aller Vortragenden

- ◇ Niemals die Redezeit überschreiten, sie machen Ihren Vortrag zu Nichte!
- ◇ Zeit für freies Reden ist länger als vom Blatt ablesen
- ◇ Erforderliche Redezeit mit Kollegen ausprobieren
- ◇ Präsentationszeit für Video oder Computer mit einplanen
- ◇ Erklärungen von Bildern, Tafeln, Gleichungen kann sehr viel Zeit in Anspruch nehmen



F. **Funktionalität** der Präsentationsmedien

- ◇ Vor dem Start immer testen, ob die Hardware funktioniert

- ◇ prüfe, ob Schriften und Bilder und Movies auch angezeigt werden

- ◇ prüfe, ob Darstellung der Medien im gesamten Hörsaal zu sehen, zu hören sind



Anhaltswerte für die Zeitmessung aus FEUERBACH

Annahmen: Sprechtempo = 100 Worte / min.
Satzlänge = 10 - 15 Worte
Stichworte = 1,5 Sätze
Idee = 4 Sätze

Beispiel 1 Min. Vortragsdauer entspricht

100 Worte
7 - 8 Sätzen
5 Stichworten
2 Ideen
1 Diagramm oder Formel

Erfahrung des Autors: 1 Folie 1 .. 4 min, abhängig von der Komplexität des Inhalts,
Durchschnitt 1,5 min pro Folie / Seite in PP

Übung Wie viele Seiten kann man in 20 min Kurzvortrag präsentieren?



2.5 Gliederung des Vortrages

Ein Vortrag (oder Bericht) sollte folgende Einheiten enthalten:

Titelseite (1 chart)

Gliederung (1 chart) (kann auch nach Motivation folgen !)

Einleitung / Motivation (1 .. 3 charts)

Hauptteil (8 .. 12 charts)

Zusammenfassung (1 .. 2 charts)



Im Einzelnen:

Titelseite (1 Folie)

enthält Titel des Vortrages, Name des Autors, beteiligte Firma und Mitautoren.

Gliederung (1 Folie)

enthält die wesentlichen Unterpunkte des Vortrages / Berichtes

Einleitung / Motivation (1 .. 3 Folien)

stellt dar, um was es hier geht; was gab es bisher zu dem Thema, Produkt, Projekt, ect. was haben andere gemacht,

wo lagen die Probleme, das man dieses Projekt eingeführt hat, was ist das Umfeld des Themas.

(man könnte auch hier gut die Gliederung erst einbauen !)

Hauptteil (8 .. 12 Folien)

Aufbauend auf die Einleitung / Motivation werden nun die Punkte zur Beantwortung der offenen Fragen und Problemstellungen abgearbeitet. Dabei werden immer wieder Gegenüberstellungen, Verbesserungen zu anderen Objekten, Produkten und Verfahren, Firmen, etc. genannt.

Das Ziel muss im gesamten Vortrag als roter Faden zu erkennen sein.

Präzise, ingenieurmäßige Beschreibungen, Formeln und physikalische Einheiten mit Fehlergenauigkeiten sind zwingend. Diagramm sind zu erläutern, Formeln und Variable sind exakt zu erklären.



Movies und Programme werden vorher aufgerufen (gut vorbereiten, um keine Zeit zu verlieren)

Abschließend: Schlussfolgerungen oder neue Erkenntnisse, Konsequenzen aufzeigen, offene Probleme markieren

Zusammenfassung (1 .. 2 Folien) <<< darf nicht fehlen!

Nenne nochmals die Highlights, die der Vortrag enthielt.

Was sollte der Zuhören mit nach Hause nehmen.

Im Ausblick nenne, was man in Zukunft angehen oder verbessern sollte.

Eine Danksagung an die, die das Referat, das Projekt, das Vorhaben unterstützt haben, ist hier ebenfalls angebracht.

Beachte: Die angegebenen Seitenzahlen sind nur Anhaltspunkte. Sie müssen sich an die Ihnen vorgegebene Zeit und Ihre persönliche Redetechnik halten.

2.6 Übersicht technischer Hilfsmittel

A. **Wandtafel** oder Chart-Bord mit Kreide oder Filzstifte

- ◇ heute noch die beste Darbietung für Vorlesungen und Übungen (Meinung des Autors)
- + man kann den Gedanken der Entwicklungen für Lehrstoff und Übungen leicht folgen
- + sehr gut für Vorlesungen, Übungen, Workshops
- + an großen Tafeln ist der gesamte Stoff zusammenfassend zu sehen (ggf. mit Farbe Teile hervorheben)
- zeitraubend
- oft unübersichtlich
- bedarf sehr viel Übung

B. **Folien** in S/W oder Farbe

- + Projektor fast immer zu finden
- + leicht und schnell zu erstellen, in schwarz/weiß billig
- Farbfolien immer noch sehr teuer
- + mit Textsystemen übersichtlich anzufertigen
- + während der Präsentation mittels Stifte noch veränderbar / Übungen
- + kopierfähig für ein Handexemplar der Zuhörer
wird aber mehr und mehr von der Rechnerpräsentation verdrängt.

C. **Dias** in Farbe (heute fast nicht mehr zu finden)

- ◇ war die Vortragstechnik auf Tagungen bis 2000, bes. im medizinischen Bereich, dann mit 2 Projektoren
- + hoher farbiger, sehr guter, präziser Ausdruck, fotografische Gestaltung
- aufwendige Herstellung im Fotolabor, teuer
- nicht flexibel bei Korrekturen
- Diaprojektor nicht immer zur Hand
- Abdunkeln des Vortragsraumes erforderlich -> Fördert das Einschlafen

D. **Poster** auf großen Tafeln (DIN A1 oder A0)

- ◇ Vortragstechnik auf Weltkongressen (500 Vortragende)
- + selbsterklärende Darstellung
- + erlaubt sehr kompakte und bildliche Darstellung
- + nutzbar für stationäre Darstellung der Abteilung, Gruppe, eine Projekt, ein Produkt
- + sehr guter farbiger Ausdruck, hohe fotografische Gestaltung
- aufwendige Herstellung im Grafiklabor, teuer
- nicht flexibel bei Korrekturen
- bedarf eines Graphikers,
- Transport ist aufwendig



E. Videoprojektor(Beamer) und Computer – die Technik von heute

- ◇ Diese Vortragstechnik löst zunehmend Tafel und Folie ab
- ◇ ist bei Konferenzen, Tagungen, Firmenpräsentationen, Fachgesprächen voll in der Anwendung
- + Präsentation des gesamten Vortrages mit Animation des Bildaufbaues in Farbe
- + komfortable Gestaltung der Seiten mit Text- und Präsentationsprogrammen (Textprogrammen, Akrobat, PowerPoint, ...)
- + On-Line Präsentation von allen Texten, Dokumenten, Zeichnungen, Bildern, Vorträgen, Animationen
- + On-Line Präsentation von Computerprogrammen (zur Mathe, Messtechnik, Simulation, ...)
- + farbliche Darstellung
- + keine Materialkosten,
- + leicht Korrekturen einbringen
- + hohe Qualität in Bild und Ton
- Beamer + PC erforderlich, Kabelwerk, oft schlechte Bild-Auslösung
- Portabilität der Bildformate, Datenfiles (Movies in ppt)
- gute Video-Projektoren immer noch teuer (1000 €)
- Lärm des Lüfters
- zu wenig Übersicht bei mehrseitigen Objekten
- oft wird viel Zeit verbraucht, die richtige Seite anzuzeigen, Bedienung der Steuerung oft mangelhaft



Übung: Was sollten Sie für Ihren 20 min Kurzvortrag verwenden?

- ◇
- ◇
- ◇
- ◇
- ◇

Übung: Was sollten sie bei der Chart Erstellung beachten?

- ◇
- ◇
- ◇
- ◇
- ◇



3 Hinweise zur Erstellung von Protokollen

Generell gilt:

- ◇ Ein Protokoll ist ein Dokument über den Ablauf und die Fakten einer Besprechung für die Nachwelt.
Nachträgliche, persönliche Aussagen des Protokollführers sind nicht erlaubt.

- ◇ Während der Besprechung verteilte Unterlagen oder Zusatzinformationen sind dem Protokoll anzuhängen und werden als fortlaufend nummerierte Anlagen genannt.

- ◇ Keine Absprachen ohne Termine!
Bei Vereinbarungen werden die genannten Fakten hervorgehoben. Hierzu gehören
 Bearbeiter,
 Termine,
 Was muss dann erfolgen.





Inhalt eines Protokolls:

1. *Titel, Ort, Datum, Zeitraum der Besprechung.*

2. *Namen der Teilnehmer*

Hierzu wird eine Liste während der Besprechung erstellt, in der alle Teilnehmer unterzeichnen.
Wenn notwendig, auch Adressen festhalten, Visitenkarten anhängen.

3. *Liste der Tagesordnung.*

Sie wird aus der Einladung übernommen.
Änderung der Reihenfolge wird festgehalten.

4. *Chronologische Folge der Fakten der Besprechung*

Zu jedem Punkt der Tagesordnung werden die genannten Statements und Kommentare, Fragen und Antworten aufgelistet.

Dabei wird vorrangig die Passivform in der / und die Gegenwart genutzt.

Beispiel:

.... Die technischen Daten der Maschine werden aufgezeigt. Diese sind vor allem:

Herr XYZ bemängelt die geringe Leistung der Maschine.

Herr xxx belegt die angegebene Leistung durch Computersimulationen, siehe Anlage 2.



5. Aus der Besprechung abgeleitete Aufgaben und Termine werden besonders hervorgehoben.

Beispiel:

....Weitere Testversuch des Motors sind erforderlich.

Bearbeiter: Herr xyz

Termin: 12. 11.2000

6. Protokoll endet mit dem Ort, Datum, Namen / Unterschrift des Protokollführers/-führerin.

7. Nach dem Protokolltext werden die Anlagen beigefügt.

Eine Vorlage ist auf der Homepage des Autors zu finden.