

Tutoren-Ausbildung in den Physikalischen Praktika (TAPP), Sommer 2022

1. Einführung, Gruppenleitung

- Begrüßung, Vorstellung, Überblick, Regeln, Themenvergabe
- Aspekte der Gruppenleitung:
Def., Gruppenphasen, Gr.-Bildung, Integr. & Diff., Widerstände

2. Präsentationstechniken I & Feedback

3. Prüfen & Bewerten

4. Protokollführung & Auswertung

5. Die Rolle des Tutors

6. Didaktische Methoden

7. Umgang mit schwierigen Situationen

8. Präsentationstechniken II

0.1 Regeln

- **Scheinvergabe**

- Anwesenheit/Teilnahme: pünktlich & regelmäßig
- **Vortrag** über „meinen“ Versuch (15+5 min)
- Hospitation bei Teampartner
- **Erfahrungsbericht** zum Praktikumsende:
Tagebuch und Reflexion der eigenen Tätigkeit

- **Seminaratmosphäre**

- Ich bin offen für das, was passiert.
- Ich Sorge dafür, dass ich Nutzen aus dem Seminar ziehe.
- Fehler^h ist mein Freund.

1.0 Warum Gruppenleitung?

„Mag jemand die nächste Übungsaufgabe vorrechnen?“

„Keiner?“

„Na ja, dann muss ich's halt wieder selber machen...“

Intermezzo: Vorher-Frage

Wie wünsche ich mir meine Gruppe?

1.1 Gruppe - Definition

- Eine Gruppe
 - ... hat eine Mitgliederzahl n mit $3 \leq n \lesssim 20$,
 - ... besteht über einen bestimmten Zeitraum,
 - ... verfügt über eine gemeinsame Aufgabe od. ein gemeinsames Ziel, und ihre Mitglieder stehen miteinander in Interaktion.
- Gruppen entwickeln **im Prozess**
 - ... ein Wir-Gefühl der Zugehörigkeit,
 - ... Werte und Normen (\rightarrow Kommunikation & Zusammenarbeit),
 - ... ein System von Rollen – formelle oder informelle.

Die Leitung steuert und unterstützt den Gruppenprozess!

Intermezzo: Murmelgruppen

Auf welche Art(en) kann ich als Tutor die Gruppenatmosphäre bewusst gestalten?

1.2 Gruppenphasen (B. Tuckman)

1. Forming

- Kennenlernen, Zugehörigkeit zur Gruppe absichern
- mögliche Affekte: Freude, Neugier, Nervosität, Scham, Angst...

2. Storming

- Konflikte über Hierarchie und Rollenverteilung können auftreten
- wichtige Themen: Macht und Vertrauen

3. Norming

- Normen, Regeln, gemeinsame Kultur werden gefunden

4. Performing

- Arbeitsphase mit konstanter (möglichst hoher) Leistung
- vertrauensvolle Atmosphäre von gegenseitiger Akzeptanz und Wertschätzung

5. Adjourning bzw. Re-Forming

1.3 Forming – Der Gruppenbildungsprozess

Dies ist der **erste wichtige** Gruppenprozess – seine Bedeutung kann nicht überschätzt werden.

Der Anfang der Gruppenbildung wird durch positive wie negative **Vorerfahrungen** geprägt – hier insbes. vorherige Praktika.

Die Gruppe wird erst dann arbeitsfähig, wenn die Mitglieder **in Beziehung zueinander** treten, gemeinsame Interessen finden und sich Sympathien zu und Identifikationsmöglichkeiten mit anderen ergeben.

Für die Gruppenleitung bedeutet dies von Anfang an:

- Sie hat automatisch eine wichtige **Vorbildfunktion** und
- soll die **Arbeitsregeln vereinbaren**,
- **Orientierung** und Transparenz herstellen,
- wertschätzende, offene **Atmosphäre** schaffen,
- (Erwartungen einholen).

1.4 Integration und Differenzierung

Während sämtlicher Gruppenphasen pendeln die Prozesse zwischen **Integration** und **Differenzierung**

gleiche Sichtweisen, Ähnlichkeiten,
gemeinsame Erlebnisse

stärkerer Zusammenhalt

Auflösung des Individuums

verschiedene Meinungen,
stärkere Rollenverteilung

Dynamik und Spannungen

Zerbrechen der Gruppe

Beides ist wichtig für die Gruppe, um Handlungsspielraum sowohl für den einzelnen als auch für die ganze Gruppe zu schaffen.

Die Leitung steuert die Gruppe durch Interventionen:

- Kennenlernen fördern & Distanz zulassen,
- Gemeinsamkeiten sowie Stärken und Erfolge der Gruppe hervorheben
- Unterschiede, eigenen Meinungen, verschiedene Rollen, Konflikte zulassen

1.5 Konstruktiver Umgang mit Widerständen

Im Umgang mit Widerständen sollte sich die Leitung stets ihrer Vorbildfunktion und ihres Einflusses auf die Gruppe bewusst sein. Kritik kann z.B. sachlich begründet oder eine diffuse Schutzreaktion auf eine Veränderung oder Störung sein.

Die Gruppenleitung sollte konstruktiv darauf eingehen:

- mit **offener Haltung**,
- Kritiker ernst nehmen, **verständnisvoll** und wertschätzend reagieren,
- sachliche und persönliche Kritikpunkte unterscheiden,
- weiterführende Bedeutung des Problem für den einzelnen abschätzen,
- die Ursache des Widerstandes ausfindig machen,
- **entscheiden, wann und wie die Störung angesprochen wird** (jetzt oder später bzw. einzeln, in der Gruppe oder mit übergeordneter Instanz)
- mit der Person, der Gruppe oder übergeordneter Instanz **eine Lösung vereinbaren**.

Intermezzo: One-Minute-Paper

Welche Erkenntnisse über Gruppen und Gruppenleitung nehme ich heute mit?

Gruppenleitung - Zusammenfassung

Gruppen, Gruppenprozess

Forming – Storming – Norming – Performing

Gruppenleitung:

- ist Vorbild, vereinbart Regeln, gibt Orientierung, schafft Atmosphäre
- steuert Integration und Differenzierung
- geht konstruktiv auf Kritik ein

Nächste Woche: Präsentationstechniken I & Feedback

Tutoren-Ausbildung in den Physikalischen Praktika (TAPP), Sommer 2022

1. Einführung, Gruppenleitung
2. Präsentationstechniken I & Feedback
 - Aufbau einer Präsentation, Tafel vs. Beamer-Folien
 - Feedback geben & nehmen
3. Prüfen & Bewerten
4. Protokollführung & Auswertung
5. Die Rolle des Tutors
6. Didaktische Methoden
7. Umgang mit schwierigen Situationen
8. Präsentationstechniken II

0.2 Erfahrungsbericht

Dokumentation der eigenen Tätigkeit auf 6 Seiten (11 pt.; 1,15 ZAB)

1. Rahmen:

- Tätigkeitsbeschreibung, Arbeitsbedingungen, Ablauf einer Lehr-
einheit (insbes. Vorträge)
- Erwartungen an die Schulung (TAPP)

2. Erlebnisse: konkrete Beispiele, zeitliche Entwicklungen

- Wie haben sich die Gruppen verhalten? Wie haben sie auf mich
reagiert?
- Welche Probleme/besonderen Ereignisse traten auf? Wie habe
ich reagiert?
- Wie habe ich mich als Tutorin*/Betreuerin* gefühlt?
- Was hat die Schulung (TAPP) bewirkt?

3. Reflexion:

- eigene Entwicklung im Laufe des Kurses
- Bewertung der eigenen Tätigkeit und der Schulung (TAPP)

2.1 Aufbau einer Präsentation

1. **Einstieg I** (Beziehungsklammer auf)
 - Beziehung herstellen, Kompetenz signalisieren
 - Organisatorisches
2. **Einstieg II** (Inhaltsklammer auf)
 - Relevanz darstellen, Voraussetzungen vorstellen
 - Inhaltliche Orientierung:
Aufbau, Beispiel, Frage, „Real Life“-Problem
3. **Kernbereich**
 - Informieren, Erklären, Überzeugen
4. **Abschluss I** (Inhaltsklammer zu)
 - Inhaltliche Festigung:
Anwendung, Wiederholung, Zusammenfassung, Ausblick
5. **Abschluss II** (Beziehungsklammer zu)
 - persönliche Stellungnahme, Wünsche, Empfehlungen
 - Hilfsangebote, Verabschiedung

Intermezzo:

Teaching is learning twice (TILT)

Macht Euch einzeln mit Hilfe der Handouts schlau über den behandelten Präsentationsabschnitt. Überlegt danach in Gruppen je ein konkretes Beispiel für die Fragen:

Wie kann ich im Praktikum Einstieg bzw. Abschluss gestalten?

und

Was kann ich beispielhaft in einem Praktikumsversuch für die Inhaltsklammer verwenden?

2.2 Tafel / Whiteboard

Vorteile:

- Leichte Handhabung
- Großflächige Darstellung
- Leicht korrigierbar

Nachteile:

- Blickverlust zum Publikum
- Nicht transportierbar
- Nicht permanent
- Vorbereitung schwierig

Tipps:

- Tafel vorher gut säubern
- Sprechen und Schreiben nicht gleichzeitig
- Ausreichend Zeit für Zeichnungen einplanen
- Auf Schriftbild und -größe achten
- Ggf. Aufzeichnung fotografieren

Folien-Karaoke: Beamer-Folien/Power Point

Vorteile:

- Vorbereitung möglich
- Komplexe Graphiken, Animationen, Videos, Musik einsetzbar
- Professionelles Auftreten (bei sorgfältiger Vorbereitung)
- Schrittweiser Folienaufbau möglich
- Schnell korrigier- und aktualisierbar

Nachteile:

- Hoher Zeitaufwand bei erstem Einsatz
- Beamer & Laptop notwendig
- Fehleranfällige Technik
- Distanz zwischen Redner und Publikum
- Verleitet zum „Runterlesen“
- Aufmerksamkeit fällt vom Redner ab
- Reaktanz auf Grund von inflationärem Gebrauch

2.3 Beamer-Folien/Power Point

Für eine **zuschauerfreundliche Foliengestaltung** verdienen das Layout, die Schrift und der Inhalt besondere Beachtung (→ Tafel/Handout).

Weitere Tipps:

- Inhalte vortragen, nicht ablesen
- Vortragstempo anpassen, nicht zu schnell Folien wechseln
- Folienfreie Abschnitte einbauen

Besonders hier sind einige **grundsätzliche Hinweise zum Medieneinsatz** besonders wichtig:

- Blickkontakt zum Publikum suchen
- Präsentationsschema:
Ankündigen – **A**uflegen (Zeigen) – **A**nsehen lassen – **A**usdeuten
- Alles besprechen, was visualisiert wird
- Unwichtiges weglassen
- Medienwechsel einetzen (ggf. mit Ortswechsel)
- Manipulation am Medium durch die Teilnehmer wirkt stimulierend

2.4 Nach der Präsentation: Feedback

„Nicht geschimpft ist gelobt genug.“

(Sprichwort)

2.5 Konstruktiv Feedback geben & nehmen

Damit ein Feedback gewinnbringend erfolgen kann, ist es generell wichtig, **den konfrontativen Aspekt so gut es geht auszuschalten.**

Feedback geben:

- das einfachste Feedback-Schema hat 3 Schritte:
 1. Beobachtung beschreiben
 2. Wirkung beschreiben
 3. Verbesserungsvorschlag machen (konkret & realisierbar)
- Positives zurückmelden, ggf. Sandwich-Methode verwenden
- Beispiele statt Verallgemeinerungen verwenden

Feedback nehmen:

- Feedback ist Chance, etwas über sich selbst zu erfahren
- Nachfragen hilft, Missverständnisse zu vermeiden
- Bedanken statt Sich-Verteidigen

Intermezzo: Speed-Dating

(mit Fragekärtchen)

Präsentationstechniken I & Feedback - Zusammenfassung

Präsentation:

- Aufbau (Beziehungs- & Inhaltsklammer), Einstieg/Abschluss
- Tafel vs. Beamer-Folien, Foliengestaltung (Layout, Schrift, Inhalt)

Konstruktives Feedback:

- Geben: 3-Schritte-Schema, Positives & Beispiele verwenden
- Nehmen: Chance, Nachfragen, Danke

Nächste Woche: Prüfen & Bewerten

Tutoren-Ausbildung in den Physikalischen Praktika (TAPP), Sommer 2022

1. Einführung, Gruppenleitung
2. Präsentationstechniken I & Feedback
3. Prüfen & Bewerten
 - Prüfungsformen und -arten, Anforderungen, Lernziele
 - Normen, Rechtliches, Bewertungsfehler, kritische Momente
4. Protokollführung & Auswertung
5. Die Rolle des Tutors
6. Präsentationstechniken II
7. Methoden
8. Wunschthema

3.0 Warum Prüfungen?

„Non vitae, sed scholae discimus.“

(Seneca, ca. 62 n.Chr.)

3.1 Prüfungsfunktionen

- **Legitimation/Statusverleihung**
- **Selektion/Platzierung**
- **Didaktische Funktionen:**
 1. Kompetenzerfassung
 2. Prognose
 3. Rückmeldung des Lehr-Lern-Erfolges
 4. Motivation
 5. Gliederung (zeitlich/inhaltlich)

Intermezzo: Zurufliste

Welche Prüfungsformen gibt es an der Hochschule?

3.2 Anforderungen an die Prüfung

Objektivität: Unabhängigkeit der Prüfungsergebnisse vom Prüfer.

Dies bezieht sich auf die **Vorbereitung** der Prüflinge, die **Durchführung** der Prüfung und die **Bewertung**.

Menschen neigen dazu, zu sehen, was sie *erwarten* (z.B. Rosenthal & Jacobson, Scientific American, 1968). ⇒ **systematischer Fehler**

Objektivität sollte soweit wie möglich gewahrt sein, um Genauigkeit und Validität zu gewährleisten.

Validität: Maß für die Gültigkeit der Prüfung – gibt an, wie gut die Prüfung tatsächlich das Merkmal misst, das sie messen soll.

Prüfungen könnten unbeabsichtigterweise Gelassenheit in Prüfungssituationen, Leseleistung, logisches Denkvermögen, ... messen. ⇒ **syst. Fehler**

⇒ **Prüfungsfragen und -form müssen auf Lernziele und Inhalte der Veranstaltung abgestimmt sein!**

3.3 Lernziele und ihre Stufen

Grobe Unterteilung der Lernziele in drei aufeinander aufbauenden Stufen:

	Reproduktion Wissen/Verstehen	Reorganisation allg. Anwendung	Reflexion krit. Beurteilung
Fachliche kompetenz	Grundzüge wiedergeben	Hintergründe benennen	Transfer leisten
Methodische Kompetenz	wiederholen	kombinieren, modifizieren	auf Neues übertragen
Kommuni- kative kompetenz	gegenstands- bezogene Äußerung	adressaten- bezogenes Reden	Diskussion
Persönliche Kompetenz	reaktiv	aktiv	konstruktiv im Team

Die einzelnen Kompetenzen sind unabhängig voneinander.

Intermezzo: Einzelarbeit

Die Tabelle der Lernziele mit ihren Stufen ist auf dem Handout abgebildet. Tragt in die Tabelle ein:

Welche Felder der Tabelle sind für das Physikpraktikum relevant?

und

Welche Felder deckt „meine“ Prüfungsform ab?

3.4 Bewerten

Normen der Bewertung:

- Kriterienorientiert:
Leistung wird an „objektiven“ Kriterien bzw. Schwellen gemessen
- Gruppenorientiert:
einzelne Leistung wird in Vergleich mit der Gruppe gesetzt
- Individuell:
einzelne Leistungsentwicklung/-verbesserung wird beurteilt

Rechtliche Vorgaben zur Bewertung:

- nur tatsächlich Geprüftes darf bewertet werden
- Bewertung muss einzeln erfolgen (insbes. nicht relativ)
- Prüfling darf eigene Meinung haben
- für vergleichbare Prüflinge müssen vergleichbare Anforderungen gelten.

3.5 Prüfungs-/Bewertungsfehler

1. **Persönlichkeitsbedingt, z.B. erster Eindruck**
 - Positiver Eindruck
 - Angenehme Atmosphäre, positive Erwartung
 - Positive Reaktion
2. **Verlaufsfehler** bei Prüfungen hintereinander
3. **Wahrnehmungsfehler**
 - Halo-Effekt: einzelne Aspekte überstrahlen andere
 - Verteilungsfehler: Milde-/Strengfehler, Primär-/Rezenzeffekt

Intermezzo: Diskussion

Welche kritischen Momente treten in Prüfungssituationen im Praktikum auf, und wie kann man sie unterbrechen?

Prüfen & Bewerten - Zusammenfassung

Prüfen:

- Prüfungsformen und -arten
- Anforderungen: Objektivität, Validität
- Lernziele und ihre Stufen – wo stehen wir?

Bewerten:

- 3 verschiedene Normen, Rechtliches
- Bewertungsfehler: 1. Eindruck, Verlauf, Wahrnehmung
- Unterbrechung kritischer Momente

Nächste Woche: Protokollführung & Auswertung

Tutoren-Ausbildung in den Physikalischen Praktika (TAPP), Sommer 2022

1. Einführung, Gruppenleitung
2. Präsentationstechniken I & Feedback
3. Prüfen & Bewerten
4. **Protokollführung & Auswertung**
 - Gutes Protokoll & gute Auswertung
 - Bewertungsschema
5. Die Rolle des Tutors
6. Präsentationstechniken II
7. Methoden
8. Wunschthema

4.1 Gute Protokollführung und Auswertung

Korrektheit und **Vollständigkeit** von Protokoll und Auswertung:

- alle Informationen für eine Wiederholung des Experiments sollen enthalten sein
- ein Außenstehender soll es (ohne Anleitung) nachvollziehen können

Struktur gewährleistet die Nachvollziehbarkeit von Experiment und Auswertung in angemessener Zeit:

- übersichtlich und gut leserlich
- so kurz wie möglich und so ausführlich wie nötig

Intermezzo: Rot vs. Grün (vs. Alex)

Findet die meisten Mängel in diesem Protokoll zum Versuch RLC

III.1: Bedienung des Oszilloskops, Bestimmung von Gleichspannungen

Durchführung:

- ~~Verbindungsprotokoll~~
- Messung der Spannung einer 3V-Akkumulator für 2 sec.
- Zeitablenkung von 2,5ms/Div im Oszilloskop einstellen und entsprechende Spannung bestimmen
- Verschiebung der Nulllinie in die Mitte der Bildschirm und Umpolung der Akkus
- Bestimmung der Spannung verbrauchter Akkus

Ergebnisse:

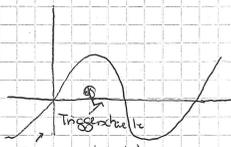
- ~~Verstärker~~
- Das Bild des Oszilloskops ist eine Gerade bei $(7,60 \pm 0,2)V$
- Bei der Umpolung des Akkus springt um den gleichen Betrag nach unten
- Die Nulllinie ist auf $-400mV$ und springt auf $400mV \Rightarrow U_{rest} = (0,80B \pm 0,02)mV$

III.2: Das

III.2: Darstellung von Wechselspannungen, Frequenzmessung und Effektivspannung.

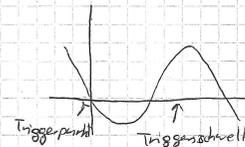
Durchführung:

- Verbindung des Funktionsgenerators mit dem Frequenzzähler
- ~~Anklemmung des Triggers~~
- Einstellung bei 20Hz
- Aktivierung der Triggerfunktion
- ~~Einstellung~~: bei Spannung Messbereich bei 5V/Div
- Verschiebung des Triggerepunkts und Skizze des Signals



Triggereckel

- Triggern auf steigende Flanke



Triggereckel

- Triggern auf fallende Flanke

- Formen des FG-Signals: Wechselspannung, Sinusform, Rechteckspannung

- Bestimmung der Schwingungsdauer der Sinusschwingung:

$$T = 1/f = 1/(20 \text{ Hz})$$

$$T = (1,0 \pm 0,1)ms \quad t/Div = 500ns$$

- Erzeugen Sinuskurve mit 3V Scheitelspannung und die Bestimmung der Effektivspannung mittels Multimeter.

$$U_{eingestellte} = 3,0V$$

$$U_{eff} = 2,0V$$

4.2 Das gute Protokoll

- Titel, Namen d. Praktikanten, Datum, Titel & Ziele der Teilversuche
- lesbar
- Schematische Skizzen der Versuchsanordnungen
- Erläuterung verwendeter Bezeichnungen
- Erläuterung der Messmethoden
- kurze Beschreibung, was getan wurde
- Schilderung qualitativer Beobachtungen
- übersichtliche Tabellen für Messreihen
- Messwerte stets mit Einheiten und Angabe der Messabweichung
- relevante Literatur- und Herstellerangaben
- gute Messwerte

4.3 Die gute Auswertung

- Titel der Teilversuche
- lesbar
- verwendete Formeln, Rechenschritte, Zwischenergebnisse
- saubere Diagramme (für graphische Auswertungen)
- Endergebnisse kenntlich
- Messabweichungen der Ergebnisse – aus Fehlerrechnung, graphischer Auswertung oder plausibler Überlegung
- physikalische Interpretation qualitativer Beobachtungen
- Diskussion: Vergleich mit Literatur- oder Herstellerwerten, kritische Bemerkungen, Verbesserungsvorschläge
- korrekte Berechnungen und Ergebnisse
- frei von Unstimmigkeiten oder Manipulationen

4.4 Wie ist zu bewerten?

„Warum gibt es keine Musterlösung?“

Intermezzo: Einzelarbeit

In den Physikalischen Grundpraktika der LMU bestehen die Versuche aus 4-7 Teilversuchen. Jeder Versuch wird in 0.1-Punkte-Schritten mit maximal 2.0 Punkten bewertet.

**Erstelle für den Versuch RLC ein Bewertungsschema
(Punkteverteilung für die Teilversuche),**

und verallgemeinere danach:

**Beschreibe einen kurzen Top-Down-Algorithmus zum Entwickeln
des Bewertungsschemas für einen beliebigen gegebenen Versuch.**

4.5 Bewerten von Protokoll und Auswertung

Top-Down-Algorithmus am Beispiel der Auswertung zum Versuch RLC:

Iteration	Prot.	1.	2.	3.	4.
1) $(1 + \# \text{Teilversuche}) / \text{Gesamtpunkte}$	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2) Teilversuche besonders kurz/lang? 1. ohne Ausw.; 3. mit zwei Ausw. \Rightarrow	0.4	0.0	0.4	0.8	0.4
3) Arbeitsaufwand grob abschätzen 2. ohne Graphik, 3.1. quantitativ \Rightarrow	0.4	0.0	0.3	0.9	0.4

Dieses Schema steckt den Rahmen ab, innerhalb dessen Punktabzüge möglich sind.

Unter der Prämisse, dass für jeden nennenswerten Mangel 0.1 Punkte abgezogen werden, setzt das Bewertungsschema Grenzen für die einzelnen Teilversuche.

Wird solch eine Grenze überschritten, ist es i.d.R. didaktisch sinnvoll, die Auswertung des Teilversuchs neu anfertigen zu lassen.

Protokollführung & Auswertung - Zusammenfassung

Protokoll & Auswertung:

- korrekt & vollständig, strukturiert
- viele Details sind zu beachten

Bewertung der Auswertung:

- Top-Down-Algorithmus ergibt Bewertungsschema
- Bewertungsschema begrenzt Punktabzüge

Nächste Woche: Die Rolle(n) des Tutors

Tutoren-Ausbildung in den Physikalischen Praktika (TAPP), Sommer 2022

1. Einführung, Gruppenleitung
2. Präsentationstechniken I & Feedback
3. Prüfen & Bewerten
4. Protokollführung & Auswertung
5. **Die Rolle des Tutors**
 - Aufgaben eines Dozierenden
 - Verschiedene Perspektiven
 - **Zwischenevaluation**
6. Didaktische Methoden
7. Umgang mit schwierigen Situationen
8. Präsentationstechniken II

Intermezzo: Einzelarbeit

Zu welchen sozialen Gruppen, Vereinen, Gesellschaften... fühlst Du Dich (mehr oder weniger) zugehörig?

Zeichne einen sternförmigen Graphen, der Deine Gruppenzugehörigkeiten symbolisiert!

5.1 Rolle - Definition

- Eine Rolle

... ist ein sozial definiertes Verhaltensmuster,

... das von einer Person, die eine bestimmte Funktion innehat, erwartet wird.

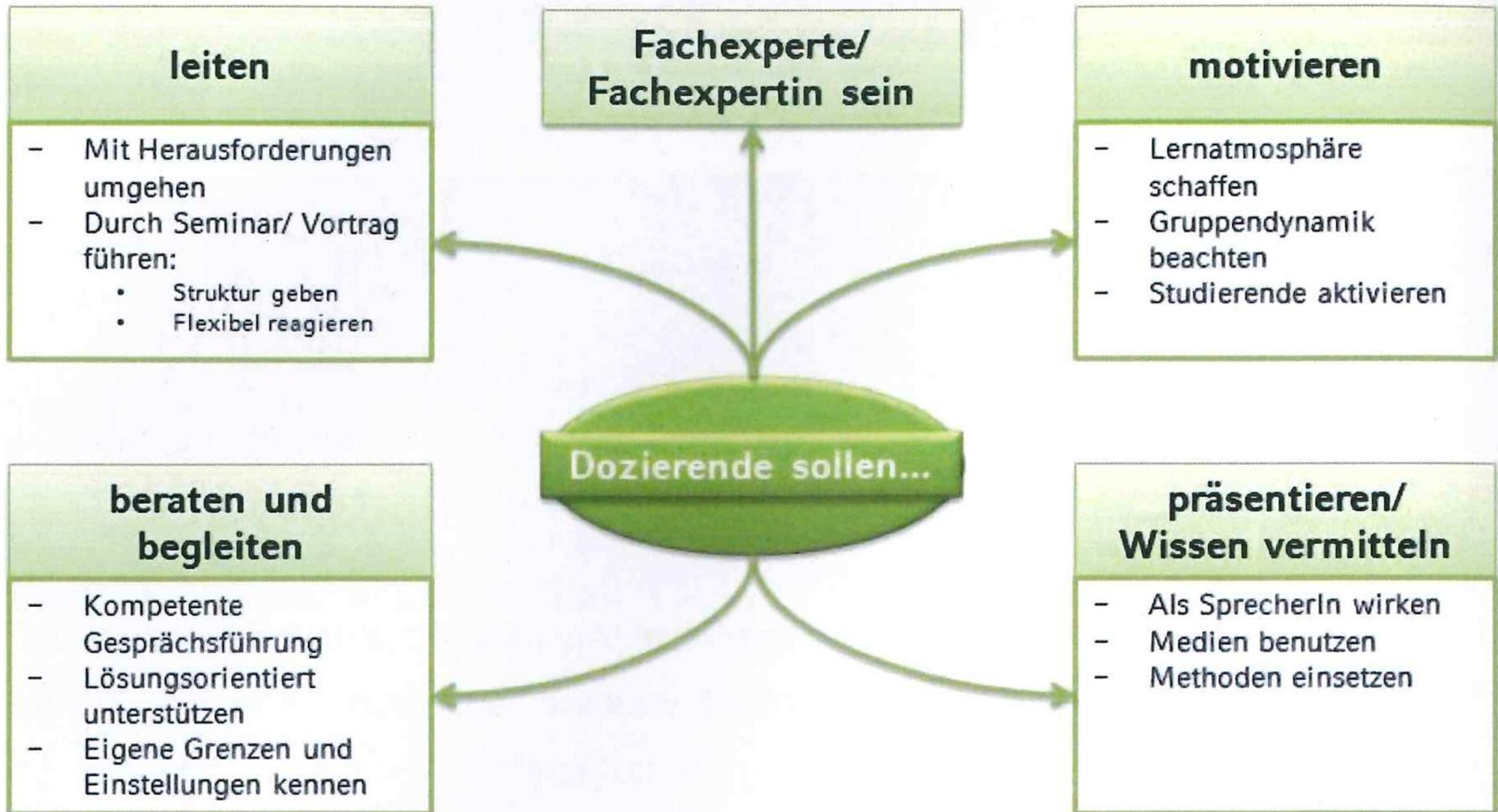
⇒... hängt größtenteils nicht vom Rolleninhaber ab:

erwartete Verhaltensweisen sind unabhängig von persönlichen Merkmalen.

- Fundamentaler Attributionsfehler

Wir neigen dazu, das Verhalten einer Person persönlichen Eigenschaften (interne Attribution) zuzuordnen und nicht der zugewiesenen Rolle (externe Attribution).

5.2 Die Hauptaufgaben von Dozierenden



Quelle: PROFIL Basisseminar, S. 18, LMU München (2014)

Intermezzo: Gruppenarbeit

Beantworte die folgenden Fragen – im Einklang oder im Gegensatz zu den gerade formulierten „Hauptaufgaben“:

Welche Aufgaben haben Tutorinnen* im Praktikum?

Sind es genau diese fünf?

(Direkt Zurufen!)

und

Wie sollten Tutorinnen* ihre Aufgaben erfüllen?

(schriftlich auf Kärtchen)

5.3 Aufgaben & ihre Erfüllung

Die folgenden Aufgaben haben Tutorinnen* aus Perspektive der...

Studierenden

Tutorinnen*

Praktikumsleitung



Abschluss: Diskussion

Was wird beim Vergleich der verschiedenen Sichtweisen deutlich?

und

Welche Schlussfolgerungen kann man daraus ziehen?

Die Rolle(n) des Tutors - Zusammenfassung

Aufgaben Dozierender:

- Experte sein, Wissen vermitteln, motivieren, leiten (& beraten)

Rolle der/des Tutorierenden:

- Definition, fundamentaler Attributionsfehler
- Perspektiven: eigene – studentische – der Praktikumsleitung
- absolute Erfüllung einer Rolle ist unmöglich

Zum Schluss: Zwischenevaluation

Nächste Stunde: Didaktische Methoden

Tutoren-Ausbildung in den Physikalischen Praktika (TAPP), Sommer 2022

1. Einführung, Gruppenleitung
2. Präsentationstechniken I & Feedback
3. Prüfen & Bewerten
4. Protokollführung & Auswertung
5. Die Rolle des Tutors
6. **Didaktische Methoden**
 - Aufbau einer Lehrveranstaltung, Sozialformen
 - Methoden: ...
7. Umgang mit schwierigen Situationen
8. Präsentationstechniken II

6.0 Lehrmethoden in der Physik

Stichproben,

Auswertung von Mittelwert & Streuung

I. Grundlagen

Mittelwert & Streuung (auch empirisch)
Stichprobe, Schätzung.

II. Eigenschaften von Schätzungen

Konsistenz, Erwartungstreue
(Messwerte gleicher Genauigkeit)

III. Messwerte unterschiedlicher Genauigkeiten

gewichteter Mittelwert, etc.

IV. Verteilung von Mittel & Varianz (empirisch)

Wdh. - Aufbau einer Präsentation

Einstieg I (Beziehungsklammer auf)

- Beziehung herstellen, Kompetenz signalisieren
- Organisatorisches

Einstieg II (Inhaltsklammer auf)

- Relevanz darstellen
- Inhaltliche Orientierung: Aufbau, Beispiel, Frage

Kernbereich

- Informieren, Überzeugen

Abschluss I (Inhaltsklammer zu)

- Inhaltliche Festigung: Zusammenfassung, Ausblick geben

Abschluss II (Beziehungsklammer zu)

- persönliche Stellungnahme, Wünsche, Empfehlungen
- Hilfsangebote, Verabschiedung

6.1 Aufbau einer Lehrveranstaltung

Einstieg I (ggf. Gruppe zusammenführen)

A Ausrichten

Auf Thema einstimmen / Sensibilisieren

V Vorwissen aktivieren

Vorwissen abfragen / Inhalte wiederholen

I Informieren

Informieren, Überzeugen / Wissen generieren

V Verarbeiten

Kritische Auseinandersetzung mit Wissen / Wissen anwenden /
Wissen festigen / evtl. Auflockerung

A Auswerten

Wissen abfragen / Lernprozess reflektieren / Feedback einholen

Abschluss II (Ausklang)

Intermezzo: Diskussion bzw. Folien-Karaoke

Wie kann man das **AVIVA**-Schema bei bei einer Präsentation realisieren?

6.2 AVIVA in der Präsentation (frontal)

Ausrichten

- Vorstellen eines „Real Life“-Problems
- Ziele und Ablauf vorstellen

Vorwissen aktivieren

- Voraussetzungen für kommende Inhalte vorstellen

Informieren

- Inhalte an passendem Anschauungsobjekt erklären

Verarbeiten

- Anwendung präsentieren: Was wird mit Hilfe der gelernten Inhalte möglich?
- Darstellung der Inhalte in verschiedenen Zusammenhängen bzw. aus verschiedenen Blickwinkeln
- Wiederholung der wesentlichsten Inhalte

Auswerten

- Zusammenfassung

6.3 Motivation & Sozialformen

Frontaler Vortrag gibt begrenzte Möglichkeiten, das Interesse und die intrinsische Lernmotivation zu fördern.

Aktive Beteiligung der Studierenden **fördert** indirekt die **Motivation**:

- das **Erleben der eigenen Kompetenz**,
- **soziale Einbindung in die Gruppe** und
- **Handlungsspielräume** und damit **Selbstbestimmung**.

+ Wechsel der Interaktionsformen **erhöht Aufmerksamkeit**.

Dies wird möglich durch eine Vielzahl von **interaktiven Lehrmethoden**, bei denen die Kooperation von Dozent und Studierenden in verschiedenen **Sozialformen** (oder Mischformen davon) variiert:

1. **Einzelarbeit**
2. Partner- oder **Gruppenarbeit**
3. **Studierende** tauschen sich **untereinander** im Plenum aus
4. Mit dem **Plenum** führt der Dozent **interaktiv** einen Lehrdialog
5. Vor dem Plenum hält der Dozent **frontal** einen Vortrag.

Intermezzo: Murmelgruppen

12 interaktive Lernmethoden sind im Handout kurz beschrieben.

Tragt ein, welche Methoden welche Felder abdecken können.

	Einzel- arbeit	Gruppen- arbeit	Studierende untereinander	Plenum interaktiv	Frontal
A Ausrichten					
V Vorwissen aktivieren					
I Informieren					
V Verarbeiten					
A Auswerten					

Didaktische Methoden - Zusammenfassung

Didaktik:

- AVIVA-Schema: Ausrichten, Vorwissen aktivieren, Informieren, Verarbeiten, Auswerten
- Sozialformen: Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Studierende untereinander, Plenum interaktiv, frontal

interaktive Methoden: (→ Handout)

Nächste Stunde: Umgang mit schwierigen Situationen

Tutoren-Ausbildung in den Physikalischen Praktika (TAPP), Sommer 2022

1. Einführung, Gruppenleitung
2. Präsentationstechniken I & Feedback
3. Prüfen & Bewerten
4. Protokollführung & Auswertung
5. Die Rolle des Tutors
6. Didaktische Methoden
7. Umgang mit schwierigen Situationen:
 - Prävention
 - Reaktion
8. Präsentationstechniken II

7.0 Schwierige Situationen

Umgang mit weinenden oder störenden Teilnehmerinnen*

(Wunsch aus Evaluation vom 29.6.2022)

Umgang mit unmotivierten/uneinsichtigen Persönlichkeiten

(Wunsch aus Evaluation vom 11.5.2016)

Umgang mit „Problemkandidaten“ bzw. Problemem allgemein

Umgang mit schwierigen Gruppen in Bezug auf die Auswertung

Mehr Beispiele für konkrete Situationen

(Wünsche aus Evaluation vom 03.6.2015)

Wdh. – Konstruktiver Umgang mit Widerständen

Im Umgang mit Widerständen sollte sich die Leitung stets ihrer Vorbildfunktion und ihres Einflusses auf die Gruppe bewusst sein. Kritik kann z.B. sachlich begründet oder eine diffuse Schutzreaktion auf eine Veränderung oder Störung sein.

Die Gruppenleitung sollte konstruktiv darauf eingehen:

- mit **offener Haltung**,
- Kritiker ernst nehmen, **verständnisvoll** und wertschätzend reagieren,
- sachliche und persönliche Kritikpunkte unterscheiden,
- weiterführende Bedeutung des Problem für den einzelnen abschätzen,
- die Ursache des Widerstandes ausfindig machen,
- **entscheiden, wann und wie die Störung angesprochen wird** (jetzt oder später bzw. einzeln, in der Gruppe oder mit übergeordneter Instanz)
- mit der Person, der Gruppe oder übergeordneter Instanz **eine Lösung vereinbaren**.

7.1 Prävention

1. Präsenz zeigen

- Tutor vermittelt den Eindruck, alles im Blick zu haben und
- **reagiert rechtzeitig** durch Ermahnung der **richtigen Person(en)**, die Art wie ermahnt wird ist nicht ausschlaggebend (→ Unterstützung der Selbstkontrolle)

2. Reibungslosen Ablauf gewährleisten

- keine Themensprünge oder Abweichungen
- keine Abschweifungen wegen unwichtiger Nebensächlichkeiten

3. Gruppenfokus aufrecht erhalten

- Gruppe ansprechen
- immer wieder mit anderen Studierenden interagieren

4. Überdrossvermeidung

- Herausforderungen und stimulierende Anstöße geben
- Abwechslung bieten, Langeweile vermeiden

Intermezzo:

Unterstützung der Selbstkontrolle

(→ Handout)

7.2 Reaktion

Grundsätzlich können sieben Kategorien von Reaktionen unterschieden werden, die sich – mit einer Ausnahme, die abseits steht – von einem Extrem zum anderen anordnen lassen:

Gewähren → Verstehen → Erklären → Verhandeln → Verlangen → Durchsetzen

Ablenken

Es gibt leider kein Patentrezept / keine Reaktion, die immer am besten wirkt. Um aus einer Situation mit einem problematischen Charakter zu lernen, kann man systematisch überlegen:

- 1. Welche Eigenschaften hat dieser Charakter?**
- 2. Was ist möglicherweise sein Bedürfnis?**
- 3. Wie kann man damit umgehen?**

Fallbeispiele:

Problematischer Charakter I

Wieso brauche ich das?

Problematischer Charakter II

**Wieso bekomme ich so wenige Punkte?
Ich hab das doch richtig erklärt!**

Problematischer Charakter III

Was muss ich denn hier tun?
Betreuer, erklär mir und mach mal!

Umgang mit schwierigen Situationen - Zusammenfassung

Prävention:

Präsenz + Reibungslosigkeit + Gruppenfokus + Überdrussvermeidung

Reaktion:

- Handlungsspielraum von Gewähren bis Durchsetzen
- Ablenken !?
- Überlegung:
Charaktereigenschaften? → Bedürfnis? → Wie damit umgehen?

Nächste Stunde: Präsentationstechniken II

Tutoren-Ausbildung in den Physikalischen Praktika (TAPP), Sommer 2022

1. Einführung, Gruppenleitung
2. Präsentationstechniken I & Feedback
3. Prüfen & Bewerten
4. Protokollführung & Auswertung
5. Die Rolle des Tutors
6. Didaktische Methoden
7. Umgang mit schwierigen Situationen
8. **Präsentationstechniken II: Körperlich Präsentieren**

8.1 Körperhaltung und Atmung

Tauchen beim Vortrag Unstimmigkeiten zwischen dem **was** gesagt wird und **wie** es gesagt wird auf, tendieren Zuhörer nicht dem Inhalt, sondern Gestik, Mimik und Sprechmelodie zu glauben.

Körperhaltung (u.a. Voraussetzung für freie, tiefe Atmung)

- Füße hüftbreit, locker stehen, Schultern leicht zurück, Kopf gerade (Übungen: Schulter, Nacken, Brustkorb)
- mittlere Körperspannung (Spannungsabbau durch Bewegung)

Atmung (Voraussetzung für gesunde Tongebung)

- hauptsächlich Bauchatmung (Übung: Hand auf Bauch, dann gegen Hand atmen)
- Einatmung während Pausen (\Rightarrow keine Füllwörter)
- Ausatmung zum Sprechen (Atemübung)
- Husten statt Räuspern

8.2 Stimme

Indifferenzlage: individuelle Stimmlage, in der man besonders entspannt sprechen kann (mittlere Sprechstimmlage).

Übung zum Einpendeln in die Indifferenzlage:

- zustimmendes „mmm“ produzieren
- lautes Kauen mit Pseudowörtern „mjam-njam-njom“, so dass Teil der Atemluft durch Nase geht

Achtung: nicht nur in der Indifferenzlage sprechen, sondern um diese herum (über- und unterschreiten), sonst klingt man monoton!

Sprechmelodie

- gemäßigtes Tempo
- soll lebhaft den Inhalt unterstützen
- Lautstärke angemessen und natürlich, gezielt variieren
- Tonhöhe am Satzende absenken

Präsentationstechniken II - Zusammenfassung

Körperlich Präsentieren:

- lockere Körperhaltung
- Bauchatmung und Pausen
- Indifferenzlage
- lebhafte Sprechmelodie

Zum Schluss: Evaluation (Tutor-Plus)

Abgabefrist Erfahrungsbericht: 30.8.2022