

# Spezialseminar Experimentalphysik

WS 2016

Santer

Do **12:15** Raum 28.0.104

Prof. Dr. Svetlana Santer

e-mail: [santer@uni-potsdam.de](mailto:santer@uni-potsdam.de)

Web: <http://www.exph.physik.uni-potsdam.de/teaching.html>

Tel.: 0331-977-5762

Sekretariat Frau Derlig

Raum 2.025

E-mail: [derlig@uni-potsdam.de](mailto:derlig@uni-potsdam.de)

Tel.: 0331-977-1751

- Ziel
  - Ablauf
  - Themen
  - Bewertung
- 
- Erste Überlegungen, wie ein Vortrag zu gestalten sei

Training für spätere Konferenz- oder Arbeitsvorträge, die auf eigenen Arbeiten aufgebaut sind

Erarbeitung eines persönlichen Vortragsstils

Dazu gehört die

... Erarbeitung eines klar gegliederten, logischen Aufbaus

... Inhaltlich korrekte, auf Publikum angepasste Aufarbeitung

... Erarbeitung der Bildinformation und mündlichen Darstellung

... Präsentation des Themas im Zeitrahmen

## Pro Teilnehmer

- einen Kurzvortrag zu einem “Lehrbuch Them  
( $(10 \pm 2)$  Min. + ca. 5 Min. Diskussion + 5 Min. Bewertung )
- einen Vortrag zu einem Thema der aktuellen Physik  
( $(25 \pm 3)$  Min. + ca. 5 Min. Diskussion + 5 Min. Bewertung)

## 1. Kurzvortrag

- Auswahl eines (Lehrbuch-) Themas
- Vorbereitung des Vortrags
- Probevorträge (Zeitkontrolle, Ausdruck, usw.)
- Vortrag im Seminar (**10 Min.**) (gemeinsames Feedback bis **22 Min.**)

Matrikel-Nr.	20.10	03.11	01.12	08.12	15.12
734271		KV	HV		
757270		-	HV		
770473		KV			HV
779276		KV		HV	
771420		KV		HV	

# Themenvorschläge Lehrbuchvortrag

Thema	Student
Phononen: Wie misst man Dispersion und Zustandsdichte	
Ferroelektrizität: Was sind eigentlich „soft modes“	
Optik der Ionenkristalle: Die „Reststrahlenbande“	
Der Laser	
Optische Fallen / Bose Einstein Condensation	
Erzeugung tiefer Temperaturen	
Das Synchrotron	
XPS / UPS: Photoelektronenspektroskopie	
Raman- und Brillouinstreuung	
Ferromagnetismus	
Supraleitung	
Inelastische Röntgenstreuung / Röntgenbeugung	
Neutronenstreuung	
Zyklotron-Resonanz und	
Pump-Probe Spektroskopie an Molekül-Wellenpaketen	
Kernspinresonanzspektroskopie and Molekülen	
Molekülspektroskopie: Anregungs-, Absorptions-, und Fluoreszenzspektren	
Photoelektronenspektroskopie an Molekülen	
Mößbauer-Spektroskopie	

## 2. Hauptvortrag (25 Min. + 5 Min Diskussion + 5 Min Auswertung)

- Auswahl eines Themas (siehe Liste)
- Konzeption und Inhalt mit dem Betreuer abstimmen
- Vorbereitung des Vortrag
- Probevortrag (mit Betreuer und/oder Kommilitonen)
- **MUSS 1 WOCHE VOR DEM TERMIN IM SEMINAR GELAUFEN SEIN**
- Vortrag optimieren
- Vortrag mehrmals vor Publikum üben
- Vortrag im Seminar präsentieren → Bewertung

# Themen der Hauptvorträge

Thema	Betreuer
Bewegung von adsorbierten Nanopartikeln	Santer
Messungen von Oberflächenkräften	Santer
Antiphasen-Domänen in Langmuir-Blodgett-Filmen	Reiche / Gruppe Santer
Optische Tarnkappe auf Basis von Metamaterialien	Heuer / Gruppe Menzel
Zwei Photonen Interferenzeffekte	Heuer / Gruppe Menzel
Ultraschnelle-Röntgenbeugung	Schick / Gruppe Bargheer
Femtosekunden Spektroskopie an Molekülen	Bargheer
Raumzeitliche Steuerung der Ramanstreuung von Phonon-Polaritonen	Bargheer
Kooperatives Verhalten von Mikroorganismen	Beta
Nichtlineare Dynamik von Oberflächenreaktionen	Beta
Bandstruktur und energetische Unordnung in amorphen Halbleitern	Lange / Gruppe Neher
Ladungstransport in organischen Halbleitern	Jaiser/ Gruppe Neher
Hot or not: Charge Generation in Organic Photovoltaics	Albrecht / Gruppe Neher
Einzelphotonen aus Molekülen	Brenner / Nachwuchsgruppe Helmholtz-Allianz



Motivation	1 Punkte
Inhalt (Aufbau, Anspruch, Richtigkeit)	6 Punkte
Präsentation (Folien, Tafelbild, Lesbarkeit)	4 Punkte
Ausdruck (Sprache, Redefluss)	3 Punkte
Diskussion (Anregung, Durchführung)	2 Punkt

**Benötigt werden mindestens 9 Punkte**

<b>Noten:</b>	15-16 Pkte	sehr gut
	13-14	gut
	11-12	befriedigend
	9-10	ausreichend

**Anwesenheit wird erwartet. Wer mehr als 2x unentschuldigst fehlt, bekommt keinen Schein.**

Was fällt ihnen aus Ihrer Erfahrung ein ...?

- Undeutliches, monotones Sprechen
- Zu kleine Schrift (insbes. Beschriftung von Graphen)
- Zu viel Text oder Tabellen oder zu bunter Bilderreigen
- Die Annahme, die Zuhörer wissen's sowieso schon
- Zu viel Wert auf Form gelegt  $\Rightarrow$  Inhaltliche Fehler
- Zuviel Powerpoint Schnick-Schnack (z.B. Animation von Text)
- Es wirkt auswendig gelernt (weil es tatsächlich so ist...)
- Versuch einen Vortragstil nachzuahmen, der nicht passt
- Dinge komplex erklären, um Nachfragen zu vermeiden
- und vieles mehr...

Allgemein MUSS der Aufbau redundant sein:

**What I want to tell you, I tell you, I have told you**

Im Normalfall keinen Spannungsbogen aufbauen!

## ***Motivation***

Was wollen wir herausfinden, warum ist das wichtig und interessant, warum ist die Methode geeignet? Aufmerksamkeit gewinnen!

## ***Inhaltsübersicht***

NICHT abstrakt hinschreiben:

- Motivation
- Einleitung
- Messergebnisse
- Interpretation

Sondern so, nämlich konkret:

- Röntgen für hohe Auflösung
- Erinnerung an verschiedene Streugeometrien
- Daten für Lauediffraktion am Synchrotron
- Intensitäten liefern Struktur der Einheitszelle

## Inhalt

Was ist die Story?

Was sollen die Zuhörer lernen?

Hier muss **Experimental-PHYSIK** vorkommen. Nicht **nur** Technologie. Auch nicht **nur** Theorie. Es muss auch um Messdaten gehen. Sonst Thema verfehlt.

Der Vortrag sollte maximal 3 thematische Schwerpunkte haben.

Die Kernaussagen müssen während des Vortrags wiederholt werden

- Inhalt auf Zuhörer abstimmen (Bekanntes kurz wiederholen, komplexes ausführlich erläutern)
- Zusammenhänge erklären, Richtigkeit der Aussagen prüfen
- Klar sagen, wenn man (z.B. wegen zu hoher Komplexität) eine Aussage macht, die vermutlich nicht direkt nachvollziehbar ist. Es ist erlaubt zu „glauben“. Dann muss aber eine Referenz angegeben sein, wo man nachlesen kann.
- Folie mit Titel, Autor und Inhalt des Vortrags am Anfang
- Folie mit prägnanter Zusammenfassung der Kernaussagen am Ende
- Referenzen dort wo man sie braucht. KEINE Endnoten!!!

## **Präsentation**

ca. 1 ½ -2 Minuten Redezeit pro Folie einplanen

Eine klare Schrift (z.B. Arial) in geeigneter Größe wählen (18 oder 20 Punkte für normalen Text, ca. 24 oder 30 für Überschriften, 16 für Indizes)

Einheitliche Ausrichtung und Schriftbild der Folien anstreben  
Jede Folie mit einer Überschrift und maximal zwei Bildern  
Zusammenfassender Satz oder Stichwort zur Aussage der Folie

Alle Bilder mit Achsenbeschriftungen versehen, Einheiten und Labels groß genug darstellen (Arial 16 für Zahlen 18 für Beschriftungen)

Gezielt Skizzen und Abbildungen für Erläuterungen einsetzen

## **Ausdruck**

Folien nicht direkt ablesen, nicht zu schnell reden, Pausen einlegen, nicht in Redeformeln erstarren, Natürlichkeit bewahren

Nicht permanent auf die Folie oder Projektionswand schauen, sondern so häufig wie möglich ins Publikum

Beim Vortragen darauf achten, das die Projektion/das Tafelbild nicht verdeckt wird, die eigene Haltung und Sprache kontrollieren (wo ist meine Hand, benutze ich zu viele Überleitungswörter wie “und”, “äähhh”)

Den Zuhörer durch Anzeigen durch die **Abbildungen** führen.

## **Grundsätzlich gilt:**

Der Vortrag soll das Publikum “unterhalten”, also gekonnt und motiviert informieren.

## Diskussion

- Idealerweise hat man alles klar und deutlich erklärt. Und zwar so, dass alle etwas von dem Vortrag hatten. Das bedeutet insbesondere, dass ca. 1/3 des Vortrags auch für den gebildeten Zuhörer eine Herausforderung ist.
- Das sollte dazu führen, dass mindestens 5 Minuten lang Fragen gestellt werden, die sich auf den Inhalt des Vortrages beziehen! (Wenn alles zu einfach war, stellt niemand Fragen. Wenn alles zu schnell und unverständlich war, weiss man nicht, wo man anfangen soll....)
- Höflich auf Fragen eingehen, auch wenn man es klar im Vortrag erklärt hat.
- Es dürfen auch Fragen gestellt werden, die über den Vortrag hinaus gehen. Dann ist es gut, wenn man nicht schon alles Pulver verschossen hat. (Nur wenn der Vortragende offensichtlich gut informiert ist, macht es Spass. Sonst muss man ja sowieso selbst nachlesen.)