

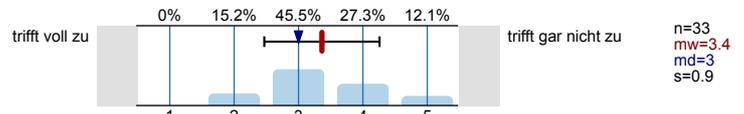


1.6)	Die Gesamtveranstaltung hat eine klar erkennbare Konzeption ("roter Faden").	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=33 mw=1.4 md=1 s=0.5
1.7)	Der Stoff wird allgemein gut vermittelt.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=32 mw=1.6 md=2 s=0.7
1.8)	Die Vorlesung ermöglicht eine gute Mitschrift.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=27 mw=1.7 md=1 s=1 E.=6
1.9)	Es gibt genügend Illustrierende Beispiele (z.B. phy. Experimente, Anwendungen, math. Herleitungen und Gleichungen).	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=33 mw=1.9 md=2 s=0.9
1.10)	Zwischenfragen werden berücksichtigt und verständlich beantwortet.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=28 mw=1.4 md=1 s=0.6 E.=5
1.11)	Prüfungsanforderungen und Vergabekriterien für Leistungspunkte werden transparent gemacht.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=32 mw=1.3 md=1 s=0.6 E.=1
1.12)	In der Veranstaltung werden nicht nur Einzelfakten vermittelt, sondern auch Zusammenhänge zwischen den behandelten Inhalten.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=33 mw=1.5 md=1 s=0.6
1.13)	Die Begleitveranstaltung (z.B. Tutorium) hat zum Lernerfolg beigetragen.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=32 mw=1.5 md=1 s=1 E.=1

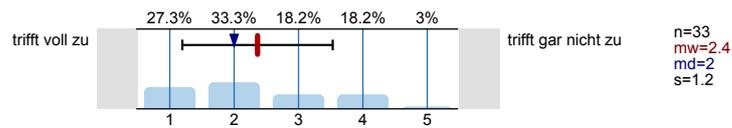
## 2. Fragen zu Distance Learning

2.1)	Wie gut fühlten sie sich, durch den Dozenten zu Beginn das Semester informiert?	voll zufrieden		gar nicht zufrieden	n=33 mw=1.3 md=1 s=0.5	
2.3)	Waren die Lehrmaterialien (Folien, Videos, Srippte) leicht zugänglich.	Ja	100%	Nein	0%	n=33
2.4)	Die im Rahmen der Onlineveranstaltung eingesetzten digitalen Medien unterstützen meinen Lernprozess sinnvoll.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=33 mw=1.4 md=1 s=0.6	
2.6)	Ich bekomme zur Handhabung der Onlinelehrplattform (z.B. Lernraum/Lernraum+) die Erklärung, die ich benötige.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=30 mw=1.4 md=1 s=0.8 E.=3	
2.8)	Mein Arbeitsaufwand für die Onlinelehrveranstaltung, ist im Vergleich zur sonst üblichen Präsenzlehre gestiegen.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=31 mw=2.5 md=2 s=1.2 E.=2	

2.9) Ich wünsche mir im Rahmen der Onlinelehreveranstaltung mehr Austausch mit dem/der Lehrenden.

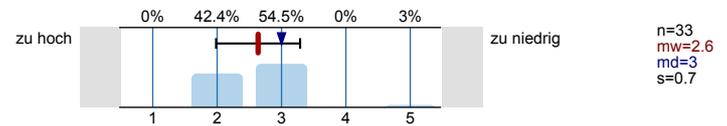


2.10) Ich wünsche mir im Rahmen der Onlineveranstaltung mehr Austausch mit anderen Studierenden.

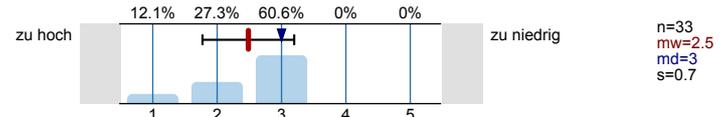


### 3. Anspruch und Aufwand

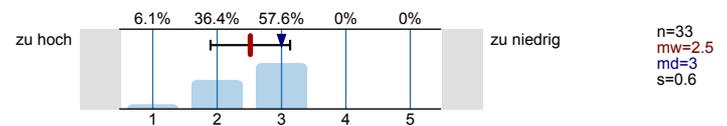
3.1) Der Anspruch des Vorlesungsstoffes ist:



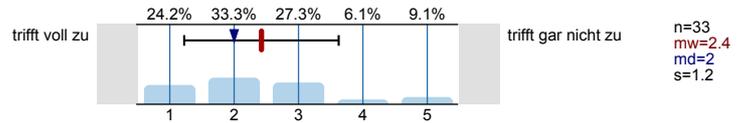
3.2) Der Zeitaufwand zur Vor- und Nachbereitung ist:



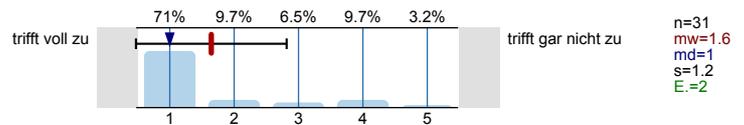
3.3) Der Anspruch der Übungsaufgaben ist:



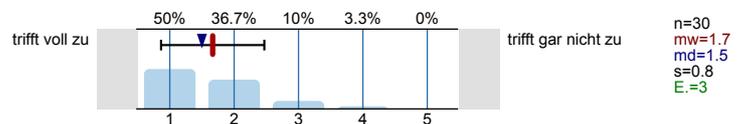
3.4) Ich arbeite die Vorlesung während des Semesters ausreichend nach.



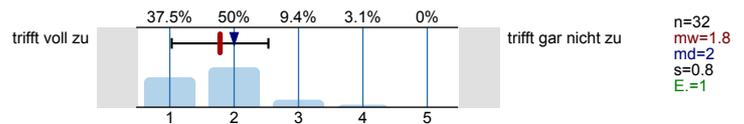
3.5) Ich habe die als Voraussetzung empfehlenden Veranstaltungen besucht.



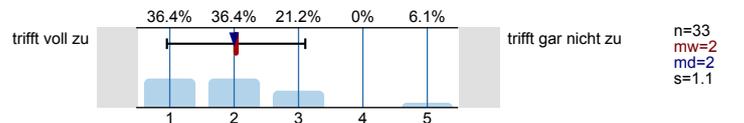
3.6) Mit Wissen aus den als Voraussetzung empfehlenden Veranstaltungen ist es möglich, die Vorlesung zu verstehen.



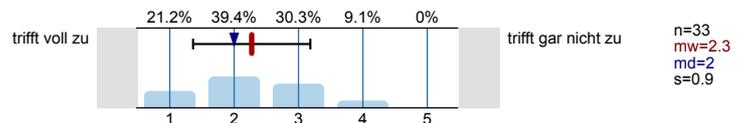
3.8) Meine Vorbildung genügt, um die Vorlesung zu verstehen.



3.9) Meine Mitarbeit an den Übungsaufgaben und in den Tutorien ist angemessen (falls vorhanden).

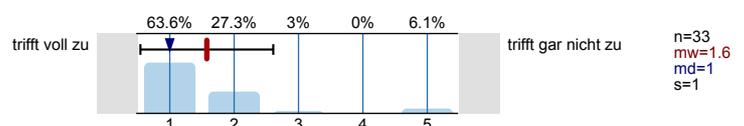


3.10) Ich habe den Vorlesungsstoff verstanden.

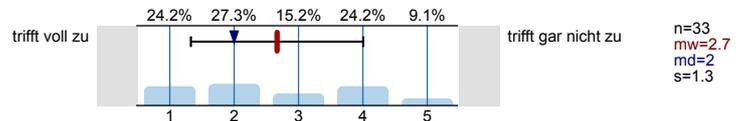


### 4. Auf welcher Weise arbeiten Sie für die Lehrveranstaltung?

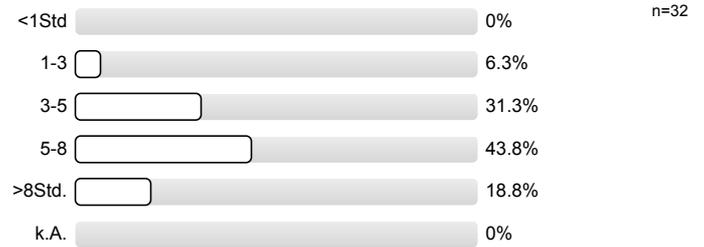
4.1) Nacharbeit anhand der eigenen Mitschrift/ des Skriptes.



4.2) Lesen angegebener oder weiterer Literatur.

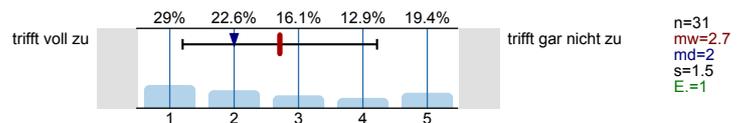


4.4) Mein Zeitaufwand für Übungen, Vor- und Nachbereitung beträgt (pro Woche):

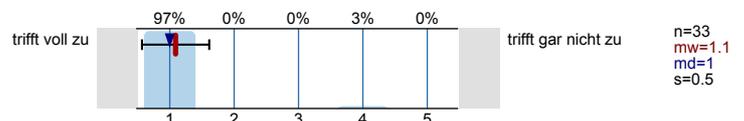


### 5. Vorlesungssprache

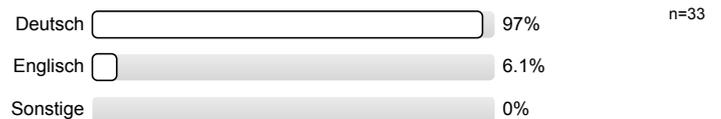
5.1) Ich würde die Veranstaltung in gleicher Qualität auch in einer anderen Sprache (Deutsch/ Englisch) besuchen.



5.2) Die Vorlesungssprache bereitet mir keine Probleme beim Verstehen der Vorlesung.

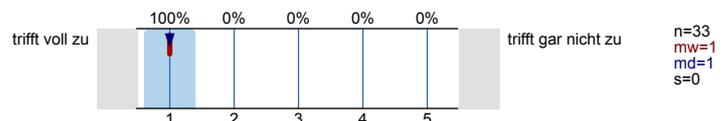


5.3) Als Sprache für Übungsgruppen würde ich folgende bevorzugen:

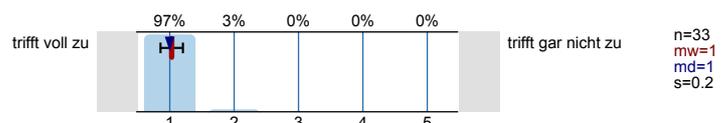


### 6. Fragen zu den Dozenten

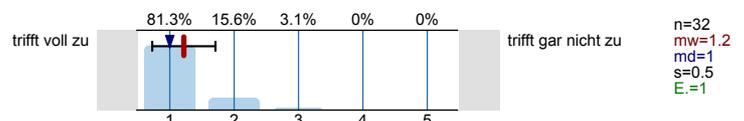
6.1) Der/Die Dozent/in wirkt motiviert.



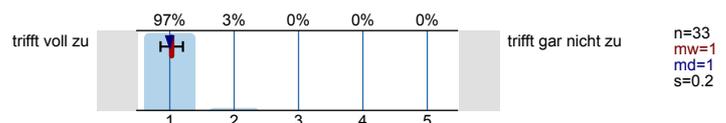
6.2) Der/Die Dozent/in ist den Audio-, Videoaufnahmen (falls vorhanden) gut zu verstehen (Aussprache, Lautstärke, etc.).



6.4) Der/Die Dozent/ion gibt genügend Literaturhinweise.



6.5) Ich empfehle diesen Dozenten weiter.



# Profillinie

Zusammenstellung: Theoretische Physik II Schnack

Verwendete Werte in der Profillinie: Mittelwert

## 1. Allgemeine Fragen zur Veranstaltung

1.6) Die Gesamtveranstaltung hat eine klar erkennbare Konzeption ("roter Faden").	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=33	mw=1.4	md=1.0	s=0.5
1.7) Der Stoff wird allgemein gut vermittelt.	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=32	mw=1.6	md=2.0	s=0.7
1.8) Die Vorlesung ermöglicht eine gute Mitschrift.	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=27	mw=1.7	md=1.0	s=1.0
1.9) Es gibt genügend illustrierende Beispiele (z.B. phy. Experimente, Anwendungen, math. Herleitungen und Gleichungen).	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=33	mw=1.9	md=2.0	s=0.9
1.10) Zwischenfragen werden berücksichtigt und verständlich beantwortet.	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=28	mw=1.4	md=1.0	s=0.6
1.11) Prüfungsanforderungen und Vergabekriterien für Leistungspunkte werden transparent gemacht.	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=32	mw=1.3	md=1.0	s=0.6
1.12) In der Veranstaltung werden nicht nur Einzelfakten vermittelt, sondern auch Zusammenhänge zwischen den behandelten	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=33	mw=1.5	md=1.0	s=0.6
1.13) Die Begleitveranstaltung (z.B. Tutorium) hat zum Lernerfolg beigetragen.	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=32	mw=1.5	md=1.0	s=1.0

## 2. Fragen zu Distance Learning

2.1) Wie gut fühlen sie sich, durch den Dozenten zu Beginn des Semesters informiert?	voll zufrieden									gar nicht zufrieden	n=33	mw=1.3	md=1.0	s=0.5
2.4) Die im Rahmen der Onlineveranstaltung eingesetzten digitalen Medien unterstützen meinen Lernprozess sinnvoll.	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=33	mw=1.4	md=1.0	s=0.6
2.6) Ich bekomme zur Handhabung der Onlinelehrplattform (z.B. Lernraum/Lernraum+) die Erklärung, die ich benötige.	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=30	mw=1.4	md=1.0	s=0.8
2.8) Mein Arbeitsaufwand für die Onlinelehreveranstaltung, ist im Vergleich zur sonst üblichen Präsenzlehre gestiegen.	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=31	mw=2.5	md=2.0	s=1.2
2.9) Ich wünsche mir im Rahmen der Onlinelehreveranstaltung mehr Austausch mit dem/der Lehrenden.	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=33	mw=3.4	md=3.0	s=0.9
2.10) Ich wünsche mir im Rahmen der Onlineveranstaltung mehr Austausch mit anderen Studierenden.	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=33	mw=2.4	md=2.0	s=1.2

## 3. Anspruch und Aufwand

3.1) Der Anspruch des Vorlesungsstoffes ist:	zu hoch									zu niedrig	n=33	mw=2.6	md=3.0	s=0.7
3.2) Der Zeitaufwand zur Vor- und Nachbereitung ist:	zu hoch									zu niedrig	n=33	mw=2.5	md=3.0	s=0.7
3.3) Der Anspruch der Übungsaufgaben ist:	zu hoch									zu niedrig	n=33	mw=2.5	md=3.0	s=0.6
3.4) Ich arbeite die Vorlesung während des Semesters ausreichend nach.	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=33	mw=2.4	md=2.0	s=1.2
3.5) Ich habe die als Voraussetzung empfehlenden Veranstaltungen besucht.	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=31	mw=1.6	md=1.0	s=1.2
3.6) Mit Wissen aus den als Voraussetzung empfehlenden Veranstaltungen ist es möglich, die Vorlesung zu verstehen.	trifft voll zu									trifft gar nicht zu	n=30	mw=1.7	md=1.5	s=0.8

3.8) Meine Vorbildung genügt, um die Vorlesung zu verstehen.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=32	mw=1.8	md=2.0	s=0.8
3.9) Meine Mitarbeit an den Übungsaufgaben und in den Tutorien ist angemessen (falls vorhanden).	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=33	mw=2.0	md=2.0	s=1.1
3.10) Ich habe den Vorlesungsstoff verstanden.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=33	mw=2.3	md=2.0	s=0.9

#### 4. Auf welcher Weise arbeiten Sie für die Lehrveranstaltung?

4.1) Nacharbeit anhand der eigenen Mitschrift/ des Skriptes.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=33	mw=1.6	md=1.0	s=1.0
4.2) Lesen angegebener oder weiterer Literatur.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=33	mw=2.7	md=2.0	s=1.3

#### 5. Vorlesungssprache

5.1) Ich würde die Veranstaltung in gleicher Qualität auch in einer anderen Sprache (Deutsch/ Englisch) besuchen.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=31	mw=2.7	md=2.0	s=1.5
5.2) Die Vorlesungssprache bereitet mir keine Probleme beim Verstehen der Vorlesung.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=33	mw=1.1	md=1.0	s=0.5

#### 6. Fragen zu den Dozenten

6.1) Der/Die Dozent/in wirkt motiviert.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=33	mw=1.0	md=1.0	s=0.0
6.2) Der/Die Dozent/in ist den Audio-, Videoaufnahmen (falls vorhanden) gut zu verstehen (Aussprache, Lautstärke, etc.).	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=33	mw=1.0	md=1.0	s=0.2
6.4) Der/Die Dozent/ion gibt genügend Literaturhinweise.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=32	mw=1.2	md=1.0	s=0.5
6.5) Ich empfehle diesen Dozenten weiter.	trifft voll zu		trifft gar nicht zu	n=33	mw=1.0	md=1.0	s=0.2

(\*) Hinweis: Wenn die Anzahl der Antworten auf eine Frage zu gering ist, wird für die Frage keine Auswertung angezeigt.

# Auswertungsteil der offenen Fragen

## 1. Allgemeine Fragen zur Veranstaltung

1.3) Bitte tragen Sie Ihren Studiengang ein, falls Sie in 1.2 Sonstige ausgewählt haben.

- BA Naturwissenschaftliche Informatik (NWI)
- BA Physik Ed.
- Intelligente Systeme
- MA Chemie
- MA Theoretische Chemie
- Master of Science Chemie, Profil Theoretische Chemie

## 2. Fragen zu Distance Learning

2.2) Wo sehen sie Verbesserungsmöglichkeiten in der Veranstaltung?

- An dieser Stelle noch nirgends, es läuft einfach gut.
- Ein Ordentlich getipptes Skript, ist aktuell alles was mir in dieser Hinsicht einfällt, das Handgeschriebene Skript ist allerdings auch in Ordnung.
- Ein paar "Leuchttürme", also Zwischenstände, die den bis jetzt behandelten und noch ausstehenden Stoff überblicken und in Beziehung setzen lassen.
- Es werden teilweise viele Rechenschritte bei Herleitungen übersprungen, die schwer nachzuvollziehen sind, wenn man die Vorlesung zum ersten Mal hört.  
In den Aufgaben, die nicht punkterrelevant sind, wurde teilweise davon ausgegangen, dass man bestimmte Probleme numerisch lösen kann, obwohl das in keiner bisherigen Pflichtveranstaltung behandelt wurde.
- Eventuell mehr Liveveranstaltungen, wo der Dozent mit den Studierenden diskutieren kann
- Für mich persönlich, da ich auch Mathematiker bin, wären die Herleitungen zu einigen mathematischen Beschreibungen der Physik interessant. Da aber viele Teilnehmer besonders im Bereich der Mathematik nachholbedarf haben, ist es so wie es ist ok. Trotzdem schade, dass man ziemlich viele Dinge Hinnehmen muss.
- Manche Herleitungen/Erklärungen könnten etwas ausführlicher sein. Zu bestimmten Themen wäre ein etwas längeres Video (30 statt der sonst üblichen 20 Minuten) von Vorteil.
- Schnack hat im Vergleich zu allen anderen Veranstaltungen mMn die beste Umsetzung von distance learning, die Kombination aus Skript und Erklärvideo ist super
- Struktur des Lernraumes verbessern (Kategorien und Themengebiete, Übungen von Lektionen trennen)
- Vielleicht wäre es eine Möglichkeit, die Vorlesung als Zoom-Sitzung abzuhalten.
- alles perfekt

2.5) Welche Lehrmaterialien hätte Sie gerne zusätzlich, zu den vorhandenen bereitgestellt bekommen?

- -
- Ein computergeschriebenes Skript vielleicht, in der ich eine Volltextsuche machen kann
- Einige der angegebenen Bücher für weitere Informationen stehen nicht online zur Verfügung. Eine Verfügbarkeit aller empfohlenen Bücher wäre perfekt.
- Evtl ein Word oder LaTeX Skript ergänzend zum Handgeschriebenen
- Ich denke das es durchaus sinnvoll gewesen wäre eine Musterlösung für die Übungsaufgaben herauszugeben, da es in den Aktuell tutorien teilweise sehr umständlich ist die korrekten Lösungen mitzuschreiben. Zumindest hilft es mir wenn ich lerne, die alten Übungsaufgaben noch einmal zu rechnen und meine Lösungne zu den Aufgaben später zu vergleichen, um noch einmal mein Verständnis der Aufgabe zu verbessern.  
Da in den Onlinetutorien teilweise sehr umständlich war mitzuschreiben, fehlen mir teilweise diese Lösungen.
- Skript in Kapiteln aufgeteilt, nicht in einzelne Vorlesungen.

2.7) Würden Sie etwas im Umgang mit dem Lernraum/Lernraum+ verbessern?

- Bessere Sortierung (stärkere Untergliederung)
- Dauerhaft angemeldet bleiben  
Link zum Lernraum auf Uni-Startwebsite (sonst muss man sich so umständlich lange durchklicken)  
Antichronologische Sortierung (man muss immer ganz nach unten scrollen, um das neueste Video zu finden)
- Eventuell Vorlesungen und Übungen trenne, dann wäre der Lernraum noch etwas übersichtlicher.
- Eventuell bessere Strukturierung der hochgeladenen Vorlesungsskripte, nicht alles in einer Reihe aufgelistet
- Ich fände es gut, wenn man eine Einteilung nach Kapiteln im Lernraum+ einführen würde, dann wäre es ein bisschen übersichtlicher
- Ich komme mit der Benutzung des Lernraums gut klar, jedoch finde ich ihn sehr unübersichtlich aufgebaut und gestaltet. Beim betreten des Lernraums wird man sofort von allen abgelegten Dateien dort erst einmal erschlagen und muss sich dann mühsam den richtigen Inhalt raussuchen. Als Verbesserung könnte ich mir eine andere Sortierung der Materialien vorstellen. Hier könnte man die Materialien z.B nach Kapiteln der Vorlesung sortieren. Das heißt, alle zugehörigen Lerninhalte (Videos, Skripte, Übungszettel, Erklärvideos...) zum jeweiligem Kapitel würden sich in einem Ordner bzw. an einem Ort befinden. Der Vorteil den ich hier sehe ist, dass man sofort sieht, wo man sich zurzeit in der Vorlesung befindet und das man die Lehrinhalte Kapitelweise abarbeiten kann und alles was man dazu braucht befindet sich an einem Ort. Zusätzlich würde man auch so besser seinen Lernfortschritt beobachten können, welches einen motivieren würde den nächsten Ordner oder Kapitel abzuarbeiten.
- Ich weiß nicht ob dies machbar ist, aber ich finde die Aktuelle ansicht im Lernraum+ aktuell sehr unübersichtlich, da dort so viele Dateien hinterlegt sind. So etwas wie eine Ordnerstruktur wäre meiner Meinung nach übersichtlicher.
- Im Lernraum Plus eine etwas übersichtlichere Strukturierung: bspw. ein Ordner für Übungszettel und ein Ordner für Vorlesung
- Man könnte die Abgaben der Übungsblätter über den Lernraum+ abwickeln, dies funktioniert ziemlich gut und zuverlässig. Dann bekommt man insgesamt weniger Mails. Die Massen an Mails sind nämlich ziemlich hoch.
- Nein (2 Nennungen)
- Nein.
- s.O

2.11) Meines Erachtens hat das Arbeiten/Lernen im Rahmen der Onlinelehrveranstaltung – auch im Vergleich zur sonst üblichen Präsenzlehre – folgende Vorteile:

- -Man kann die Vorlesung wiederholt anhören.  
-Man kann sich die Vorlesung anhören, wann man will.  
-Man kann den Bildschirm im Tutorium teilen und somit explizitere Fragen stellen
- Aufgezeichnete Videos: es ist möglich zu pausieren, zurück zu spulen, zu wiederholen; so verpasst man in der Vorlesung nichts  
Individuelle Zeitgestaltung durch Aufzeichnungen, nicht ausschließlich feste Veranstaltungstermine  
Mehr Zeit zum arbeiten/lernen, da keine Fahrt zur und von der Uni nötig ist; arbeiten an einem einzigen festen Ort
- Der größte Vorteil meiner Meinung nach ist, dass man sich die Videos zur Vorlesung jeder Zeit anhören kann und sich den Sachverhalt erstmal in Ruhe anschauen kann. Dies geht bei der Präsenzlehre verständlicher Weise nicht.
- Die Kombination aus Videos und Skript ist gut. Diese Art der Vorlesung sollte auch nach der „Corona-Zeit“ beibehalten werden. Sie ermöglicht ein freies und selbstorganisiertes Arbeiten, sodass man schneller lernt. Man kann das Video pausieren und in Ruhe die Rechenschritte nachvollziehen bzw. nachrechnen. Bei der „Präsenzvorlesung“ kann man normalerweise an irgendeiner Stelle dem Tafelanschrieb nicht mehr folgen und man wird gezwungen, für den Rest der Zeit nur noch stumpf die Tafel abzuschreiben. Konkrete Fragen können somit nicht formuliert werden. Bei Ihnen mag dieses vielleicht nicht der Fall sein, weil Sie sehr engagiert sind, jedoch sind längst nicht alle Ihre Kollegen so motiviert.  
Für Pendller, die für die Teilnahme an einer Vorlesung mehrere Stunden einplanen und im schlimmsten Fall nur für das Abschreiben der Tafel anreisen müssen, ist die Online-Veranstaltung eine unglaublich zeitgewinnende und ökonomische Lösung.

Präsenzzeit mit dem Abschreiben von Tafeln zu verbringen, ist nicht sinnvoll. Stattdessen bietet es sich nach der „Corona-Zeit“ an, weiterhin Skript und Video hochzuladen, sodass die Studierenden sich den Stoff anschauen und anschließend zur Präsenzveranstaltung vorbereitet (!) erscheinen können, damit gemeinsam schwieriges erarbeitet werden kann, z.B. komplexe Rechenschritte, Beispiele oder konkrete (!) Fragen. Dieser Vorschlag folgt didaktisch den Theorien, die man unter den Begriffen „inverted teaching“ oder „flipped classroom“ subsumiert. M.E. eignet sich dieses Vorgehen gerade bestens für motivierte und erwachsene Lerner. Ansatzweise wird dieses Vorgehen in den Lehrveranstaltungen von Thomas Klose (Humboldt Universität) umgesetzt. Seine Vorlesungen stehen auf Youtube zur Verfügung, nur leider ohne sein Skript.

Zum Tutorium:

Gäbe es über ein Programm die Möglichkeit, dass gleichzeitig mehrere Personen in einem Dokument schreiben können – wie an einer Tafel – dann wäre das Online-Tutorium dem Präsenztutorium ebenbürtig bzw. aufgrund der zeitlichen und räumlichen Flexibilität sogar überlegen.

- Die Videos erlaubt es einem individuell zu pausieren, wenn ein Sachverhalt nicht direkt klar wird. Dadurch gewinnt man einige wichtige Sekunden. Diese gehen in der Präsenzveranstaltung eher unter bzw. möchte man nicht ständig dafür unterbrechen. Zudem schreibt man in der Präsenzvorlesung meist nur mit ohne alles mitzunehmen und arbeitet den Stoff dann selten nach außer einige dinge die man für die Übungen benötigt. Durch die Erläuterungen des Skriptes per Video und anschließende Nacharbeitung des Skripts spart man sich als Student die Vorlesungszeit in der man sowieso nur abschreibt und ist eher motiviert den Stoff aufzuarbeiten.

- Die Vorlesungen werden eher nachgearbeitet und bewusst geschaut, anstatt einfach in das eine Ohr hinein und aus dem anderen wieder heraus. Außerdem spare ich die Fahrt von 1 Std. pro Richtung, sodass auch diese Zeit sinnvoll für das Fach genutzt werden kann.
  - Eigene Strukturierung (Ich kann die Videos schauen, wann ich möchte)  
Keine Anfahrt zur Uni (,die Zeit kostet)
  - Eigenes Tempo und Möglichkeit in gewisse Themen tiefer einzusteigen
  - Ein Vorteil ist, dass man nicht darauf warten muss, dass die Vorlesung "pünktlich um 10:15" anfängt, sondern bis auf wenige Ausnahmen schon davor die Vorlesung bearbeiten kann.  
Auch das Video finde ich sehr hilfreich, da man zunächst einen Überblick bekommt, die Aspekte in den Zusammenhang eingeordnet werden, man auf wichtige Aspekte aufmerksam gemacht wird aber gleichzeitig das Video auch kurz gehalten wird, indem auf klare Rechnungen nicht weiter eingegangen wird.  
Zusätzlich nimmt man so deutlich mehr von den "Randbemerkungen" mit, da man das Video pausieren kann um sich Notizen zu machen und nicht wie im Hörsaal mehr damit beschäftigt ist, alles möglichst korrekt mitzuschreiben. Gerade diese Bemerkungen finde ich auch wichtig, da bei mir sonst die Frage kommt "Warum machen wir das (gerade so)?"  
Auch sehr hilfreich ist es, dass es wenn Aspekte in der Sprechstunde besprochen werden, die für alle relevant sind, ein extra Video oder Dokument hochgeladen wird, da man so nicht das Gefühl hat etwas Wichtiges zu verpassen, wenn man nicht zur Sprechstunde geht.
  - Freie Einteilung, wann man welche Vorlesung hört und bearbeitet. => Besser um neben dem Studium noch zu arbeiten
  - Jeder kann den Stoff in seinem eigenen Tempo erlernen
  - Keine
  - Keine Vorteile.
  - Man hat die Vorlesungen, also auch die Audiodateien bei sich und kann somit nochmal jede einzelne Vorlesung im Nachhinein auch nochmal durcharbeiten, selbst wenn man zu der Uhrzeit wo die Vorlesung eigentlich war nicht konnte.  
Man braucht keine Angst zu haben mit dem Schreiben nicht mit zu kommen und kann sich voll und ganz auf die Erklärungen konzentrieren.  
Keinen langen Weg zur Uni
  - Man hat schon während der Veranstaltung die Möglichkeit sich etwas ausführlicher mit dem Stoff zu beschäftigen, kann also schneller Probleme ausmachen und sich stellen die man nicht verstanden hat dank der Aufzeichnung noch einmal anschauen
  - Man ist nicht an feste Zeiten oder Orte gebunden. Zudem kann ganz individuell und im eigenem Tempo gelernt werden.
  - Man kann den Vorlesungsstoff in der Zeit durcharbeiten, die dem eigenen Lerntempo entspricht. Dadurch kann die Zeit optimal genutzt werden.
  - Man kann sein Tempo so einteilen, wie man möchte. Man ist nicht an andere gebunden.
  - Man kann sich seine Zeit besser selbst einteilen und ist nicht an feste Vorlesungszeiten gebunden (aufgenommene Lehrvideos)
  - Positiv finde ich vor allem, dass ich die Kommentare des Dozenten zum Vorlesungsstoff jeder Zeit wieder hören kann, wenn ich noch mal etwas nachschauen und gemerkt habe, dass ich es nicht richtig verstanden habe. Dies ist eine sehr gute Ergänzung zum schriftlichen Skript und hilft mir rund im Nachhinein besser, als bei einer einmaligen Präsenzvorlesung.  
Allgemein finde ich es gut erst das Skript selbst durcharbeiten zu können bevor ich den Kommentar des Dozenten dazu höre, da ich so den Eindruck habe dem Kommentar mehr abgewinnen zu können.  
Außerdem finde ich den Aufwand des Dozenten sehr bemerkenswert und ich weiß aktuell von keiner Vorlesung wo ein vergleichbarer Aufwand betrieben wird.
  - Quantenschau  
Man kann die Veranstaltung dann nacharbeiten, wenn es einem passt.  
Für mich ist die Vorlesungszeit deutlich verkürzt. Da die Videos nur ca. 20 min lang sind, benötige ich fast nie mehr Zeit zur Nacharbeit. Für mich tendenziell also ein geringerer Zeitaufwand
  - Unabhängigeres Lernen - bessere Zeiteinteilung  
Stoff ist gut aufbereitet immer abrufbar  
-> Vereinfacht Nacharbeitung des Stoffes
  - Vorlesungen werden aufgezeichnet und können sich somit mehrfach angeschaut werden und in eigenem Tempo bearbeitet werden
  - da diese Veranstaltung nicht live stattfindet, kann ich sie gut eigenständig einteilen. Da ich Überschneidungen im Stundenplan hatte, hätte ich in einem Präsenzsemester nicht an den Vorlesungen teilnehmen können
  - mehr Flexibilität und Freiheit, wann man die Vorlesungen und andere Materialien durcharbeiten will oder generell die Tatsache, dass man die Vorlesungen mehrmals anschauen kann
- <sup>2.12)</sup> Meines Erachtens hat das Arbeiten/Lernen im Rahmen der Onlinelehrveranstaltung – auch im Vergleich zur sonst üblichen Präsenzlehre – folgende Nachteile:
- - Der Dozent kann schlechter einschätzen, wie gut die Studierenden mitkommen.
  - - Man hat keinen geregelten Tagesablauf und kann somit schneller abgehängt werden.

- Arbeitsmoral leidet, weil man keinen strukturierten Alltag hat; direkter Austausch und Diskussion mit anderen Studierenden und dem Dozenten wie zum Beispiel im Hörsaal fehlt; generell mehr Nachteile als Vorteile
- Auch wenn ich nun nicht mehr zur Uni fahren muss habe ich den Eindruck dass ich deutlich mehr Zeit in die Vorlesungen investieren muss als zuvor. Dies liegt zum einen daran, dass ich es deutlich schwieriger finde mich dabei zu konzentrieren, wenn ich den gesamten Tag an selben Ort arbeite und meine Freizeit verbringe. Bei dieser Vorlesung wäre diese Problematik noch schwerwiegender, wenn es eine "Livestream" Vorlesung gäbe.  
Gerade auch durch die Tatsache das ich mich nicht direkt mit anderen Studenten treffen kann, um die Aufgaben zu bearbeiten sorgt dafür das ich deutlich länger für die Aufgaben brauche. Die Gründe dafür sind in erster Linie, dass das Arbeiten mit Onlinetools, weniger reibungslos und schnell geht, als mit einer altmodischen Tafel. Auch einen Termin dafür zu finden erwies sich als überraschend umständlich.
- Da es keinen richtigen Diskussionsflur mehr gibt, findet kein regelmäßiger Austausch mit anderen Studierenden mehr statt, sodass man häufig alleine versuchen muss, die Zettel zu berechnen.
- Der größte Nachteil ist wirklich der Austausch mit anderen Studierenden. Falls man nicht vorher schon in einer Lerngruppe war, so fällt es einem umso schwieriger, sich mit den komplexen Themen auseinander zu setzen. Natürlich kann man die Tutoren oder auch den Dozenten jederzeit fragen, aber oft fällt dies einem schwer.
- Der persönliche Kontakt fehlt mir am meisten. Im Physikstudium muss man an sich "viel" leiden und das geht am besten zusammen im direktem Austausch miteinander. Das besondere was ein Physikstudium so ausmacht, wie das zusammenarbeiten, diskutieren, ermutigen geht jetzt ein bisschen verloren.  
Ohne frage kann man sich den Stoff online im Selbststudium relative gut erarbeiten, es ist aber anstrengender und man fühlt sich immer so ein bisschen allein.  
Für lebt ein das Physikstudium ganz klar von seiner Präsenzlehre.
- Es fehlen die Diskussionen in kurzen Pausen zwischen Veranstaltungen mit anderen Studierenden und auch dem Professor. Gemeinsame Bearbeitung der Übungszettel macht vor Ort mehr Spaß.
- Es gibt nicht so gute möglichkeiten sich diereckt mit anderen Komolitonon auszutauschen
- Extrem hoher Arbeitsaufwand, stark mangelnde Arbeitsmoral, mangelnder Austausch mit anderen Studierenden bei dem erst viele Fragen aufkommen und ein vertieftes Verständnis entsteht
- Fehlende ausführliche Erklärung sorgt manchmal für das Stecken Bleiben in gewissen physikalischen Problemen (Sieht den Wald vor lauter Bäumen nicht mehr)
- Fragen anderer Studenten werden vermutlich seltener gestellt, sodass das Lernen aus den Fehlern und Fragen anderer nicht mehr gegeben ist.
- Ich habe den Weg zur und von der Uni immer zum Karteikartenlernen genutzt. Dessen Fehlen bemerke ich grade schmerzlich. Und der fehlende Sozialkontakt und wegfallende physische Bewegung natürlich.
- Kein Kontakt zu Kommilitonen  
Keine direkte Interaktion mit dem Dozenten (Reaktion auf Mimik, direkte Rückfragen während der Vorlesung)
- Konzentriertes Lernen ist in Präsenzveranstaltungen leichter als vorm PC  
fehlender Austausch mit Kommilitonen (Dies ist zwar über Plattformen wie Discord und Zoom möglich, aber es ist nicht das gleiche wie persönlich mit Leuten zu reden)  
Fragen können in der Präsenzveranstaltung direkt geklärt werden und nicht mit dem Umweg über Mail oder warten auf das nächste Tutorium
- Lernen im Dialog mit dem Lehrenden/den Studierenden nicht im selben Maße möglich wie bei der Präsenzlehre. Mitschrift im Tutorium gestaltet sich zudem schwierig da die Lösungen nicht an der Tafel "stehenbleiben".
- Man tauscht sich weniger mit Komillitonen aus.  
Man stellt grundsätzlich weniger Fragen an den Dozetan  
Man beschäftigt sich weniger mit den Ankreuzaufgaben, aber das ist ja nicht Sinn der Sache.  
Man diskutiert im Tutorium quasi gar nicht über Lösungsansätze, das ist Schade.
- Präsenzlehre ist deutlich angenehmer weil man im direkten Austausch mit Kommilitonen und dem Prof steht
- Rückfragen können nicht direkt sondern nur über Mail gestellt werden, wobei die Antworten oft nicht direkt geschrieben werden können.  
Somit auch längere Bearbeitungszeiten des Skriptes.  
Sich mit Kommilitonen auszutauschen ist wesentlich schwieriger.  
Wenn man Internet Probleme hat ist es schwer irgendwas machen zu können.
- Teilweise fehlt mir die Struktur die einem die Präsenzlehre gibt.  
Die Kommunikation mit anderen Studierenden ist sehr gering. Gruppenchats sind oft mit zurückhaltung geprägt da ja niemand direkt angesprochen wird.
- Vielleicht einige zu kurz gekommenen Erklärungen oder Zusammenhänge die in dem Skript nicht direkt deutlich werden
- Weniger Kommunikation mit Kommilitonen um kleinere Fragen während der VL zu klären, die aber nicht groß genug sind um die ganze VL zu unterbrechen
- Weniger Routine  
Weniger natürlichen Austausch mit Kommilitonen  
Arbeitsgruppen kaum möglich

## Aufwendiger

- Weniger direkter Kontakt „live“ mit Lehrenden/ Studierenden  
Mehr Selbstständigkeit gefordert durch (teilweise) Fehlen fester Stundenpläne
- 2.13) Gibt es technische Probleme bei dem Besuch der Online-Lehrveranstaltungen oder bei der Benutzung der zu Verfügung gestellten Mittel?
- Außer Internetausfall, nein.
  - Bei Zoom gibt es ab und zu Störungen, wegen den Internetverbindungen
  - Die Internetverbindung bricht immer zwischen halb neun und halb zehn zusammen (an meiner Seite), sodass Zoom-Konferenzen manchmal schwierig sind.
  - Die Technik funktioniert einwandfrei .
  - Im Lernraum muss ich mich oft zweimal hintereinander abmelden, um tatsächlich abgemeldet zu sein. Ansonsten funktioniert alles gut.
  - Instabiles WLAN  
Überlastetes BITS
  - Manchmal wird ein Vorlesungsvideo oder -skript verspätet hochgeladen, aber sonst eig nicht
  - Manchmal ist das Internet schlecht, was in Live-Vorlesungen oder Tutorien problematisch sein kann.
  - Mir sind keine technischen Probleme aufgefallen.
  - Nein (3 Nennungen)
  - Nein.
  - nein
  - schlechte Internetverbindung in den Wohnheimen vom Studierendenwerk!!! Man wird andauernd aus den Meetings rausgeschmissen

## 3. Anspruch und Aufwand

- 3.7) Gibt es vorausgesetztes Wissen, dass Ihnen fehlt?
- Da ich vorher nur Einführung in die Physik für Nebenfächer I hatte, fehlt mir ab und zu die Tiefe die in Theoretische Physik I vermutlich vermittelt wurde, die Vorlesung ist aber dennoch sehr gut zu verstehen, selbst ohne TP I gehört zu haben.
  - Ja. Es wäre schön gewesen nicht nur die Vorlesungen sondern gezielt die benötigten Themen in den Voraussetzungen zu beschreiben. Hamilton-Mechanik zum Beispiel kam in meinem selbst zusammengestellten Vorbereitungsstoff nicht vor, weil ich von dessen Notwendigkeit nicht wusste.
  - Lösungen von PDEs  
Tensorprodukte und ihre Eigenschaften
  - Man soll sich einige Dinge mit z.B. Mathematica veranschaulichen, ich habe weder Erfahrungen mit dem Programm noch Zeit mir das anzueignen
  - Nein
  - Nein, da ich im Hauptfach Mathematik studiere.
- 3.11) Ist Ihnen klar, warum die Themen besprochen wurden, bzw. wie sie später genutzt werden?
- Da ich zuvor bereits die Elementarteilchenphysik gehört habe, weiß ich, dass man dort viele Ergebnisse und Analogien aus Theo II benötigt. Außerdem gibt Prof. Schnack ja einen Ausblick auf die Quantencomputer, also wird eine direkte Anwendung aufgezeigt.
  - Der Stoff baut in angemessenem Maße auf Vorkenntnissen und anfangs eingeführten Konzepten auf
  - Es ist teilweise nicht ganz verständlich, welche Formeln wann angewendet werden dürfen und welche nur für Spezialfälle gelten.
  - In der Regel schon. Aber ob ich es auch in der Praxis anwenden könnte, dass kann ich nicht sagen.
  - Ja (3 Nennungen)
  - Ja, absolute Grundlagen
  - Ja, im Großen und Ganzen ist das der Fall.

- Nein, häufig nicht
- Teilweise wirkt es so als würden einzelne Themen herausgepickt die nicht zwangsläufig direkt zusammenhängen. Die Vorlesung springt manchmal von Thema zu Thema ohne das ich verstehe warum jetzt genau das Thema dran ist. Teilweise wirken die Themen nicht abgeschlossen bevor das nächste besprochen wird.
- Teilweise.
- ja.

3.12) Gibt es bei Themen in der Vorlesung Probleme mit dem Verständnis?

- Am Anfang der Vorlesung wirkten die viele Konzepte auch hinsichtlich der Mathematik (Operatoren ) etwas abstrakt, man hat sich dran aber irgendwie gewöhnt. Jedoch würde ich nicht behaupten, dass mir alles logisch klar und ich ein tiefes Verständnis des Stoffes erlangt habe. Mein Lernziel ist eher, dass grobe Konzept zu verstehen, um es dann irgendwie anwenden (Übungsaufgaben) zu können.
- Bei den Drehimpulsen und der Spin Bahn Wechselwirkung
- Das Rechnen mit Operatoren und der Braket Schreibweise hätte mehr Beispiele in der Vorlesung gebraucht.
- Das Wasserstoffatom wurde für mich etwas zu schnell behandelt.
- Eher weniger, außer was ein Spin ist.
- Ich bin irgendwo ab dem harmonischen Oszillator bisschen verloren gegangen
- In der Vorlesung entstehende Probleme werden gut durch die Übungen bzw. das Tutorium oder durch Nachfragen an den Dozenten aufgeklärt
- Ja, die meisten Dinge lese ich noch einmal in einem Buch nach
- Nein (3 Nennungen)
- Nein, bis jetzt keine großen Probleme, die sich nicht klären ließen.
- Spinkopplung (genaue Anwendung/ Durchführung)
- Vorallem am Anfang (Spins und Hilberträume) war die Vorlesung sehr abstrakt und es fehlte manchmal der Kontext.

#### 4. Auf welcher Weise arbeiten Sie für die Lehrveranstaltung?

4.3) Wie nutzen Sie weiterführende Literatur?

- Als Ergänzung zur Vorlesung, zum nachlesen
- Als Lookup Ressource beim Bearbeiten der Übungen
- Als e-Book zum Nachlesen, wenn mir etwas noch nicht richtig klar ist.
- Für Erklärungen von Themen die mit Skript und Video noch nicht ganz verstanden sind oder für Fragen die nicht damit schon beantwortet sind.  
Zur Hilfe bei den Übungsaufgaben, wenn diese eher offen formuliert sind oder ein Ansatz zur Bearbeitung dieser fehlt.
- Häufig echte Bücher, selten E-Books. Oft zum Nachschlagen einer Herleitung
- Ich lese parallel zur Vorlesung im Sakurai. Besonders bei den ersten Themen hat er mir sehr geholfen, da dort die Erklärungen zum Teil auch einfach nochmal von einer anderen Seite an das gleiche herangehen und man dadurch die Themen noch besser Verknüpfen kann (so sind ist mir das Konzept der "simultaneous eigenkets" dort klarer geworden und ich habe eine bessere Intuition für die Notation entwickelt). Auch helfen mir da manche formale Herleitungen, die für eine Vorlesung auch zu lang wären, da ich sie dann zumindest einmal gesehen habe (auch wenn ich sie nicht im Detail verstanden habe) und dann die Folgerungen besser "Akzeptieren" kann .
- Ich lese sie bzw. schlage Dinge die unklar geblieben sind nach.
- Ich lese sie, wie die Zeit mir es erlaubt
- Ich schlage verschiedene Themen nach, um ein besseres Verständnis durch eine alternative Erklärung zu bekommen.
- Nachlesen der in der Vorlesung behandelten Themen.
- Um bei Verständnisfragen den Stoff nochmal anders zu sehen
- Wenig mal nachschlagen oder so
- Wenn bei Übungsaufgaben Probleme auftreten, recherchiere ich in weiterführender Literatur noch Lösungsansätzen. Da das Skript

zumeist aber ausreicht um die Übungsaufgaben zu bearbeiten ist weiterführende Literatur oft nicht unbedingt notwendig.

- Zum Nachschlagen nicht um dem Stoff näher zu kommen
- Zum lösen der Übungsaufgaben nutze ich die weiterführende Literatur. Vor allem den Sakurai, da dieser sehr ähnlich zur Vorlesung aufgebaut ist.
- Zusätzliche Übungsaufgaben werden durchgerechnet und mit Literatur verglichen..
- bei einzelnen Fragen in verschiedenen Büchern und Skripten nachschlagen und einige Bücher einfach normal durchlesen und durcharbeiten
- zum festigen der Themen der Vorlesung  
zum Nachlesen von Hintergrundinformationen und zusätzlichem Wissen

## 6. Fragen zu den Dozenten

6.3) Gibt es Probleme mit Whiteboard, Onenote, Tafelbilder oder mit den Folien?

- Ab und zu sind kleine Indizes schwer zu lesen.
- Alles läuft super
- Die Schrift im Skript ist teilweise etwas unleserlich, in Kombination mit dem Audio jedoch gut verständlich
- Keine Probleme
- Manchmal etwas schwer lesbar
- Manchmal kann man die verwendeten Buchstaben nicht unterscheiden
- Nein (3 Nennungen)
- Nein, die Folien sind übersichtlich gestaltet und die Schrift ist gut zu lesen.
- Nein.
- Nope
- Nö
- nein (2 Nennungen)

6.6) Kommentare:

- Anfangs wurden so viele Videos hochgeladen, dass man praktisch immer hinterherhing und unter Zeitdruck stand, das hat sich aber inzwischen gebessert. Teilweise lag es wohl auch daran, dass die Skriptteile pro Vorlesung anfangs so lang waren. Allerdings wurde immer gut auf Fragen eingegangen und ich finde es gut, dass die entsprechenden Videos hochgeladen wurden, damit man sie bei Bedarf immer wieder angucken kann.
- Das neue System mögliche weiterführende Literatur direkt auf den Folien zu Nenn gefällt mir sehr gut.
- Der Dozent ist sehr engagiert und bemüht sich sehr den Stoff verständlich zu vermitteln und offengebliebene Fragen zu beantworten.
- Der Dozent ist sehr motiviert!! Er steckt viel Arbeit in seine Videos und Skripts und antwortet auf Emails direkt. Er hat uns sehr früh vorm dem Start des Online-Semesters Informationen über den Ablauf gegeben. (Welches ich bei vielen anderen Dozenten mir auch gewünscht hätte).
- Der Dozent wirkt sehr motiviert.  
Besonders inspirierend sind die Quantenschau!
- Didaktisch erschließt sich mir der Ansatz nicht, weshalb die „Musterlösungen“ nicht verschickt werden dürfen. Im Online-Tutorium Screenshots von den Lösungen zu machen oder sie im Präsenztutorium von der Tafel abzuschreiben unterscheidet sich nicht von der Weitergabe einer „Musterlösung“.
- Die Vorlesung ist an sich sehr gut, die Distanzlehre i.A. ist kein wünschenswerter Zustand.
- Ein ganz großes Lob hier an unseren Dozenten, er macht seine Arbeit sehr gut und gibt sich richtig viel mühe uns zu motivieren. Er geht mit dieser neuen und ungewohnten Situation beispielhaft gut um und engagiert sich sehr, damit wir diese Veranstaltung möglichst gut absolvieren können. Er kann die Lehrinhalte gut mit Verständlichkeit, Freude und Spaß vermitteln. Ich bin froh, dass er unser Dozent ist!
- Eine der besten Veranstaltungen die ich bisher besucht habe, die quantenschau ist ziemlich cool
- Herr Prof. Schnack ist ein wirklich talentierter und engagierter Dozent. Man fühlt richtig, dass er seinen Studierenden Wissen, so gut es geht, vermitteln möchte. Auch seine Quantenschau-Videos sind eine Willkommende Abwechslung zum ganzen Unistress. Und für

das ganze Engagement will ich einfach mal danke sagen.

- Im Gegensatz zu manchen anderen Veranstaltungen tragen hier die Übungsaufgaben maßgeblich zum Verständnis bei. Besonders die erste Aufgabe ist meistens so gestellt, dass man sie wenn man zentralen Aspekte verstanden hat meistens ziemlich knapp und zügig erledigen kann und nicht verschiedenste Sätze aus der Vorlesung und weitere Literatur braucht. Dabei ist es sehr hilfreich, dass diese Aufgabe konkret korrigiert wird.  
Bei den anderen Aufgaben finde ich es schön, dass sie sehr abwechslungsreich sind (Plotten, berechnen, beweisen, sich Merktzettel schreiben!, ...).  
Auch der Zusatzzettel hat geholfen, das Besprochene zu vertiefen, genauso wie die Vorlesungen, die extra kürzer waren, damit man Zeit zum Wiederholen und Vertiefen hatte.  
Und die Extras (Quantenschau, Spiel) geben der Motivation natürlich nochmal einen extra Schub ;)
- Machen Sie bitte genauso weiter!!!!
- Mir gefällt sehr gut, dass der Dozent erreichbar ist und Nachfragen Ausführlich beantwortet, dies ist in diesem Semester bei anderen Vorlesungen teilweise deutlich schwieriger. Außerdem halte ich das Videoformat für sehr Vorteilhaft, da Erklärungen auch Wochen später noch einmal gehört werden können, wenn man etwas vergessen hat.  
Darüber hinaus gefällt die Quantenschau sehr gut, zum einen aufgrund des Unterhaltungswertes, aber auch da sie immer eine sehr nette und lockere Zusammenfassung des vergangenen "Kapitels" der Vorlesung darstellt.
- Quantenschau ist super. Es ist herrlich, dass Prof. Schnack sich selbst teilweise nicht Ernst nimmt. Danke, für das Lächeln, was Sie mir ins Gesicht zaubern.
- Schnack for president
- Schnacks Vorlesung ist super, sie ist nicht zu mathematisch und sehr anschaulich, er macht viele Beispiele und geht sehr detailliert und gut auf Fragen ein.
- Sehr engagierter Dozent!
- Sehr motiviert. Bringt den Stoff gut rüber und gut verständlich. Aufgaben sind immer lösbar. Insgesamt sehr zufrieden.