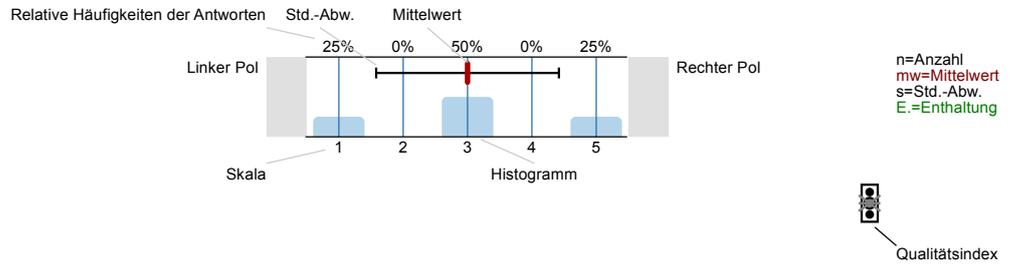


## Auswertungsteil der geschlossenen Fragen

### Legende

Frage-  
text



Erklärung der Ampelsymbole



Der Mittelwert liegt unterhalb der Qualitätsrichtlinie.



Der Mittelwert liegt im Toleranzbereich der Qualitätsrichtlinie.



Der Mittelwert liegt innerhalb der Qualitätsrichtlinie.

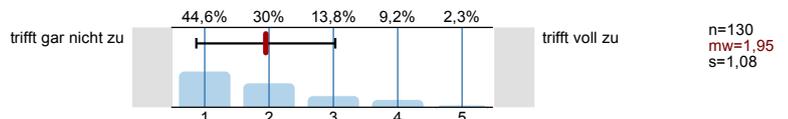
## 1. Organisation

1.1) Liegt das Praktikum Ihrer Meinung nach im Studienablauf zeitlich richtig?

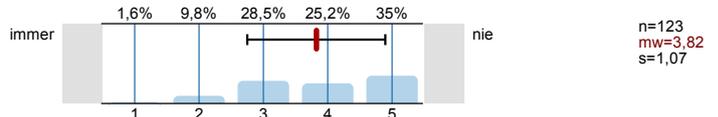


**Die Anonymität ist bei handschriftlichen Kommentaren unter Umständen nicht gewährleistet. Bitte verstellen Sie bei allen freien Antwortmöglichkeiten gegebenenfalls Ihre Schrift, z.B. durch Druckbuchstaben.**

1.3) Gab es organisatorische Probleme am Praktikumsplatz?

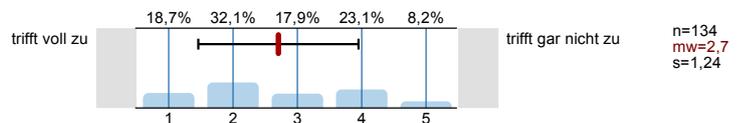


1.5) Sollten englischsprachige Tutoren/innen eingesetzt werden?

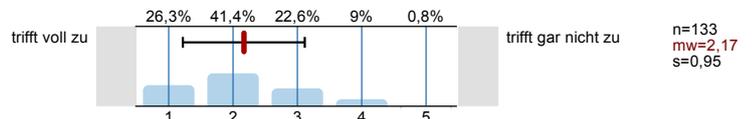


## 2. Raumbedingungen / Vorbereitungsmappen / Geräteausstattung

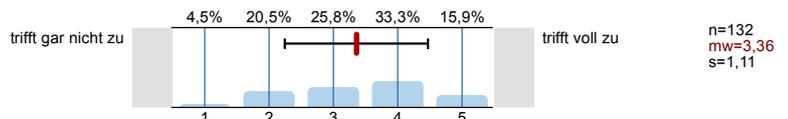
2.1) Vorbereitungsmappen sind hilfreich



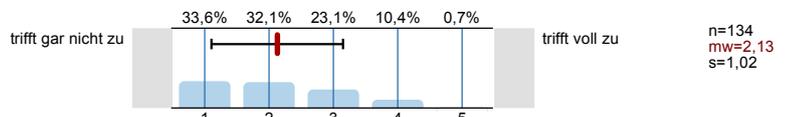
2.2) Geräteausstattung ist angemessen



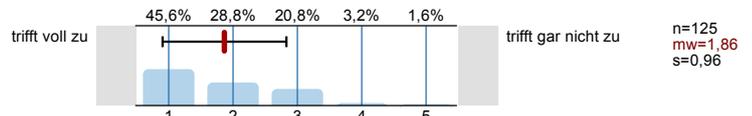
2.3) Geräte sind veraltet



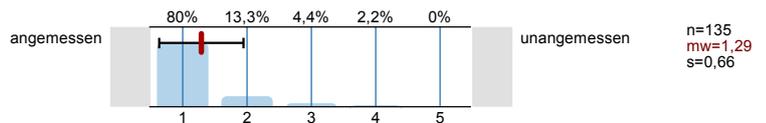
2.4) Geräte sind häufig defekt



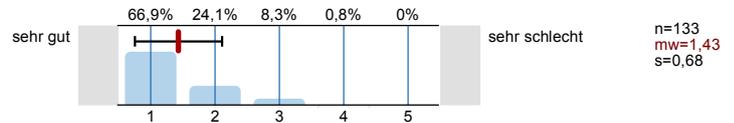
2.6) Die technischen Probleme werden schnell behoben



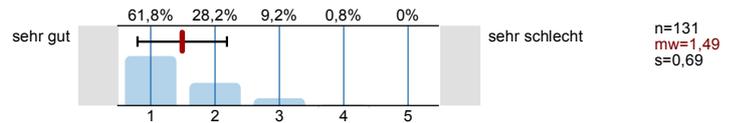
2.7) Die Raumgröße ist der Teilnehmerzahl



2.8) Die Akustik in diesem Raum ist



2.9) Die Sichtbedingungen in diesem Raum sind



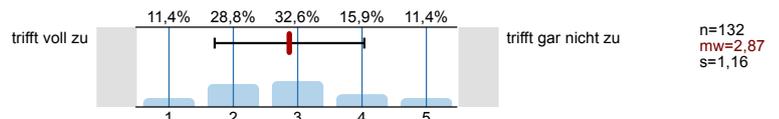
### 3. Fragen zum Praktikum

3.1) Waren die im Studium vermittelten Kenntnisse ausreichend für Ihre Tätigkeiten im Praktikum?

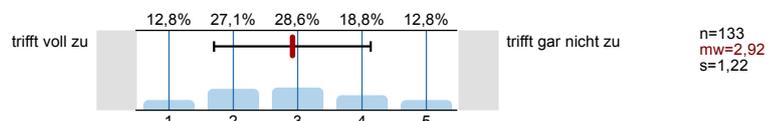


Wie wirkte sich das Praktikum auf Ihr Studium aus? (Fragen 3.3 - 3.8)

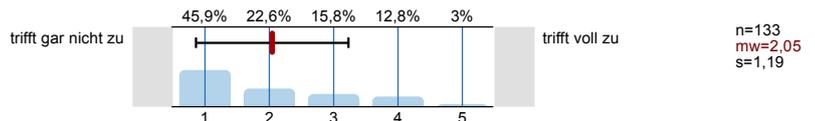
3.3) Ich bin auf Fragestellungen gestoßen, denen ich im Studium vertiefend nachgehen werde.



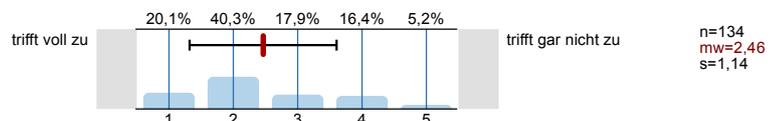
3.4) Ich bin nach dem Praktikum motivierter an mein Studium gegangen.



3.5) Nach dem Praktikum hatte ich Zweifel an meiner Studienfachwahl.

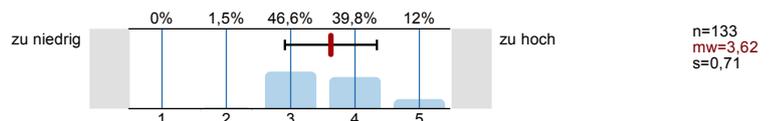


3.6) Durch das Praktikum ist mein Verständnis der theoretischen Lehrinhalte im Studium klarer geworden.

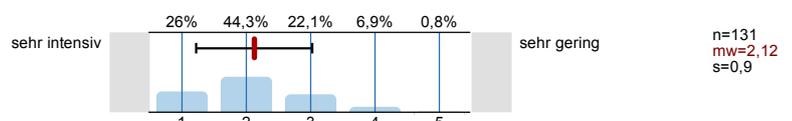


Wie bewerten Sie ihre Erfahrungen mit dem Praktikum? (Fragen 3.10 - 3.12)

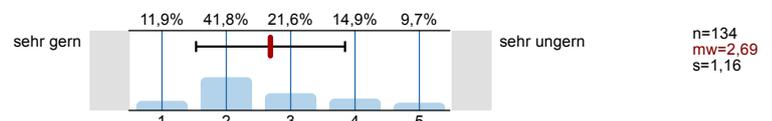
3.7) Die Anforderungen im Praktikum beurteile ich als



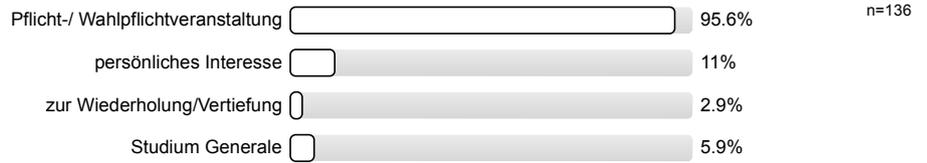
3.8) Wie beurteilen Sie die Mitarbeit Ihrer Studienkolleg/innen innerhalb dieser Lehrveranstaltung?



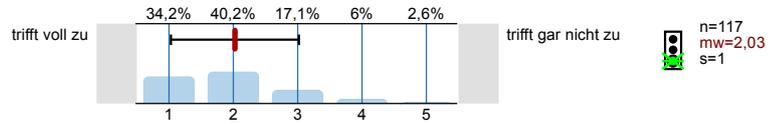
3.9) Wie gerne besuchen Sie diese Lehrveranstaltung?



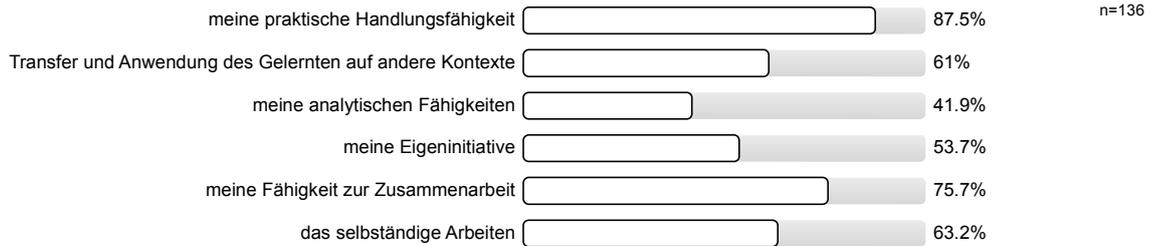
3.10) Warum besuchen Sie diese Lehrveranstaltung?



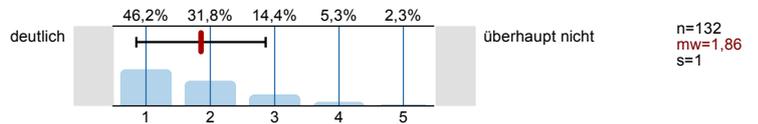
3.11) In dieser Lehrveranstaltung lerne ich viel.



3.12) Die Lehrveranstaltung fördert (Mehrfachnennungen möglich)



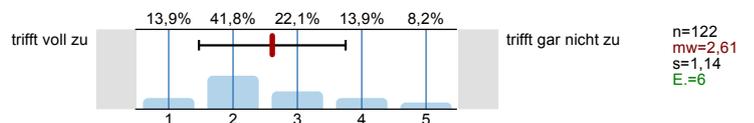
3.13) Erkennen Sie die Bedeutung der Lehrinhalte für das weitere Studium?



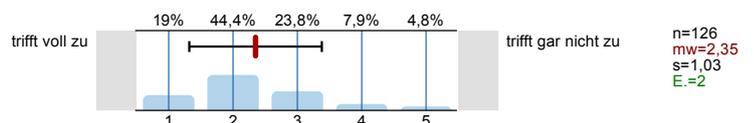
#### 4. Praktikumsziele

Das Praktikum fördert meine Kenntnisse in folgenden Bereichen (Frage 4.1 - 4.16):

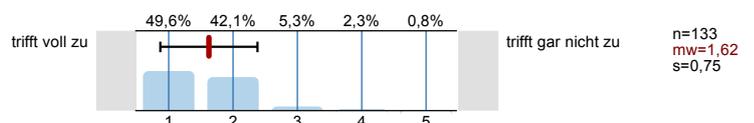
4.1) Planung von Versuchen



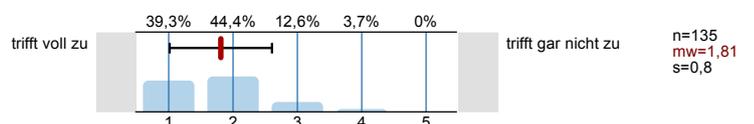
4.2) Üben des Versuchsaufbaus



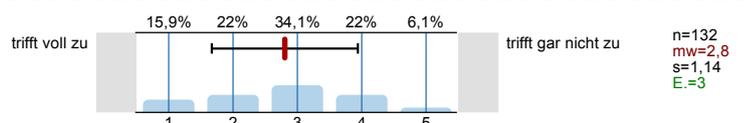
4.3) Umgang mit unterschiedlichen Messgeräten



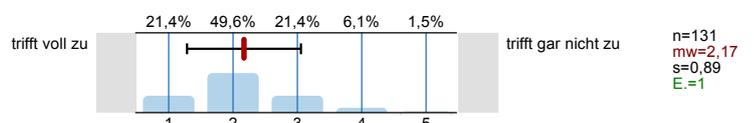
4.4) Anwendung unterschiedlicher Messverfahren



4.5) Sicherheitsaspekte beim Experimentieren



4.6) Anwendung verschied. exp. Möglichkeiten

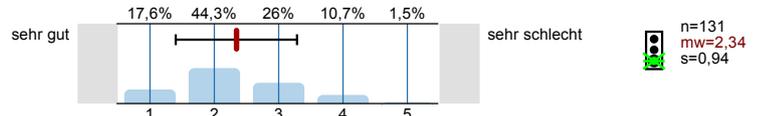


4.7) Durchführung von Messungen	<p>trifft voll zu</p> <p>57,8% 29,6% 9,6% 2,2% 0,7%</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>trifft gar nicht zu</p> <p>n=135 mw=1,59 s=0,81</p>
4.8) Auswertung von Messdaten	<p>trifft voll zu</p> <p>50% 37,3% 9% 3% 0,7%</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>trifft gar nicht zu</p> <p>n=134 mw=1,67 s=0,82</p>
4.9) Fehleranalysen	<p>trifft voll zu</p> <p>22,7% 41,7% 22% 9,1% 4,5%</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>trifft gar nicht zu</p> <p>n=132 mw=2,31 s=1,06</p>
4.10) Interpretation von Messwerten	<p>trifft voll zu</p> <p>30,3% 43,2% 16,7% 8,3% 1,5%</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>trifft gar nicht zu</p> <p>n=132 mw=2,08 s=0,97</p>
4.11) experimentelle Erfahrung mit fortgeschrittenen Themen	<p>trifft voll zu</p> <p>21,8% 29,8% 29,8% 13,7% 4,8%</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>trifft gar nicht zu</p> <p>n=124 mw=2,5 s=1,12 E.=9</p>
4.12) Diskussion von Ergebnissen	<p>trifft voll zu</p> <p>19,8% 37,4% 29,8% 13% 0%</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>trifft gar nicht zu</p> <p>n=131 mw=2,36 s=0,95</p>
4.13) Selbständiges Erarbeiten von Inhalten	<p>trifft voll zu</p> <p>37,3% 32,1% 20,1% 6% 4,5%</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>trifft gar nicht zu</p> <p>n=134 mw=2,08 s=1,1 E.=1</p>
4.14) Erstellung des Protokolls	<p>trifft voll zu</p> <p>69,5% 22,9% 4,6% 2,3% 0,8%</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>trifft gar nicht zu</p> <p>n=131 mw=1,42 s=0,75</p>
4.15) Nur für das Lehramtdemonstrationspraktikum: didaktische Überlegung zum Einsatz der Versuche im Unterricht	<p>trifft voll zu</p> <p>21,1% 26,3% 26,3% 15,8% 10,5%</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>trifft gar nicht zu</p> <p>n=19 mw=2,68 s=1,29 E.=23</p>
4.16) Nur für das Lehramtdemonstrationspraktikum: souveränes Vorführen von Experimenten	<p>trifft voll zu</p> <p>12,5% 25% 37,5% 12,5% 12,5%</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>trifft gar nicht zu</p> <p>n=16 mw=2,88 s=1,2 E.=23</p>

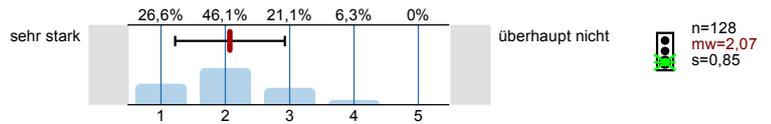
## 5. Monitoring

5.1) Bitte benoten Sie die Lehrveranstaltung insgesamt	<p>sehr gut</p> <p>9,8% 53,4% 25,6% 9% 2,3%</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>sehr schlecht</p> <p>n=133 mw=2,41 s=0,87</p>
5.2) Wie hoch ist der notwendige Arbeitsaufwand für diese Lehrveranstaltung?	<p>sehr hoch</p> <p>75,6% 19,1% 4,6% 0% 0,8%</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>sehr niedrig</p> <p>n=131 mw=1,31 s=0,63</p>
5.3) Der notwendige Arbeitsaufwand für die Lehrveranstaltung ist...	<p>angemessen</p> <p>10,4% 15,7% 12,7% 36,6% 24,6%</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>unangemessen</p> <p>n=134 mw=3,49 s=1,3</p>

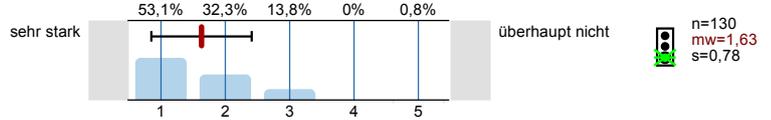
5.4) Wie ist die Lehrveranstaltung strukturiert?



5.5) Wirkt der/die Betreuer/in engagiert und motiviert bei der Durchführung der Lehrveranstaltung?

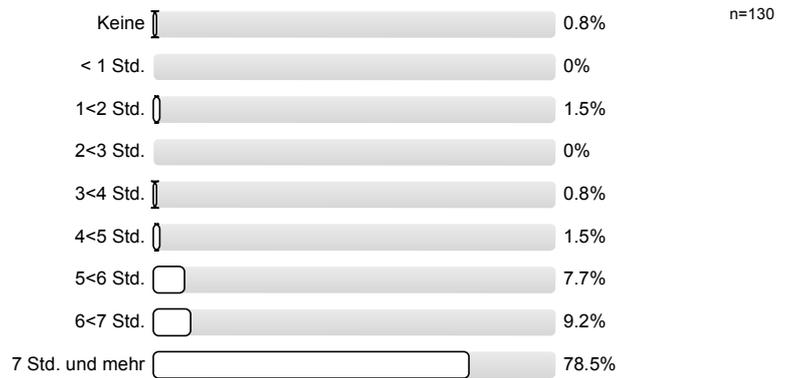


5.6) Geht der/die Betreuer/in auf Fragen und Belange der Studierenden ein?

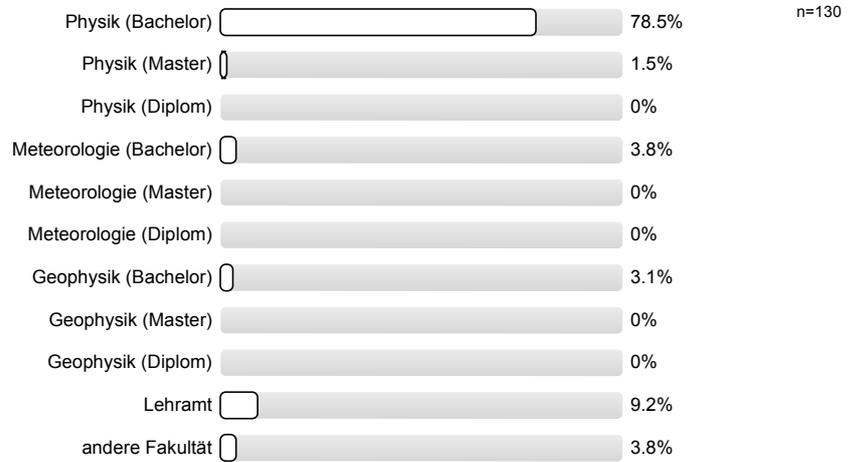


## 6. Allgemeine Fragen

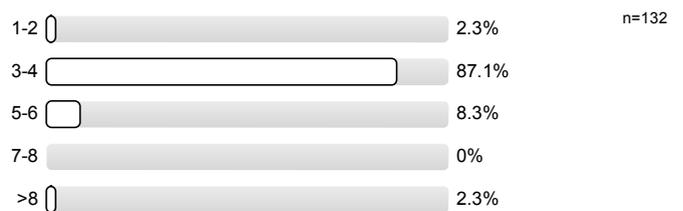
6.1) Wie viel Zeit haben sie **bis jetzt (!)** durchschnittlich pro Woche für die Vor- und Nachbereitung für diese Veranstaltung investiert?



6.2) Aktuelles Studienfach



6.3) Im wievielten Fachsemester befinden Sie sich? (Summe der Fachsemester aus Bachelor und Master)



Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!  
(Infoportal zur Lehrevaluation: [www.sek.kit.edu/eval-info](http://www.sek.kit.edu/eval-info))

# Profillinie

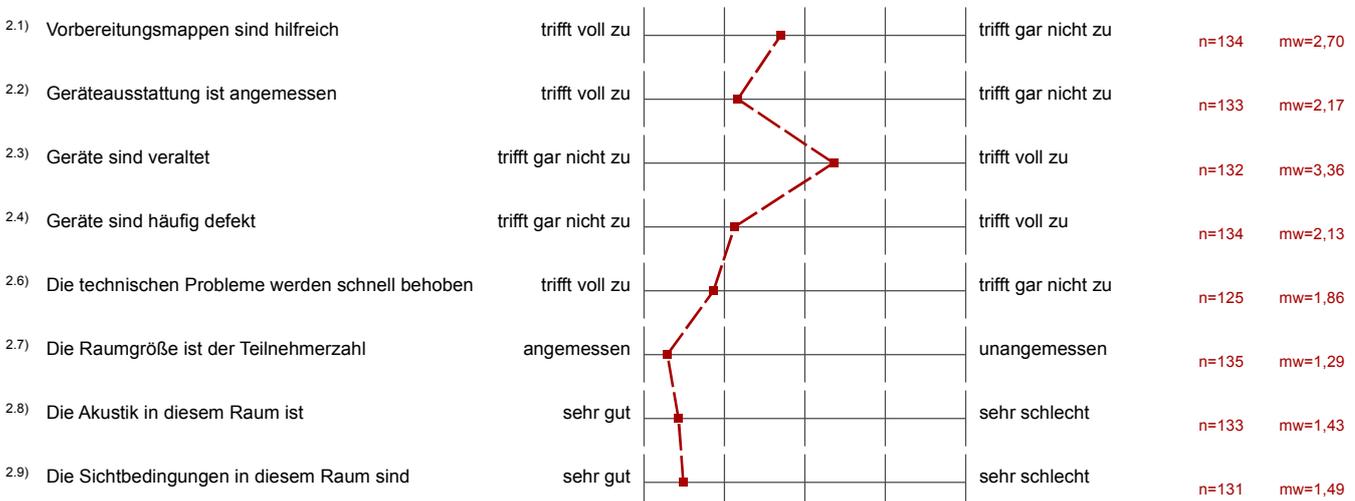
Zusammenstellung: WS18\_19-Praktikum\_Klassische\_Physik\_I\_Kurs\_1\_bis\_3

Verwendete Werte in der Profillinie: Mittelwert

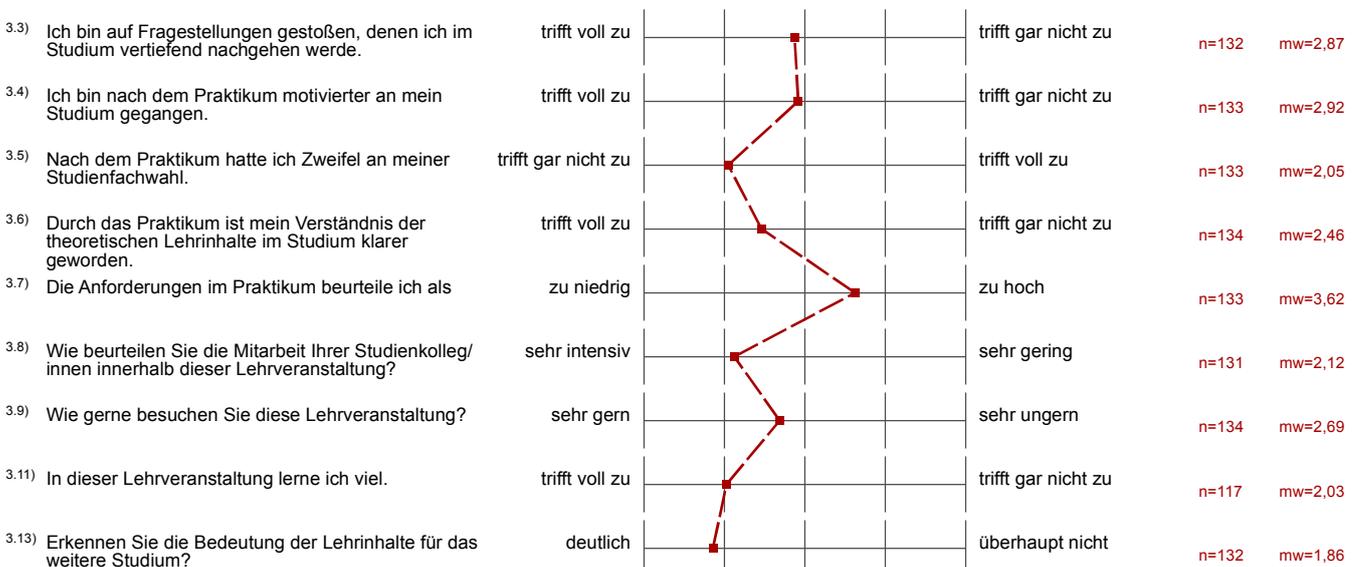
## 1. Organisation



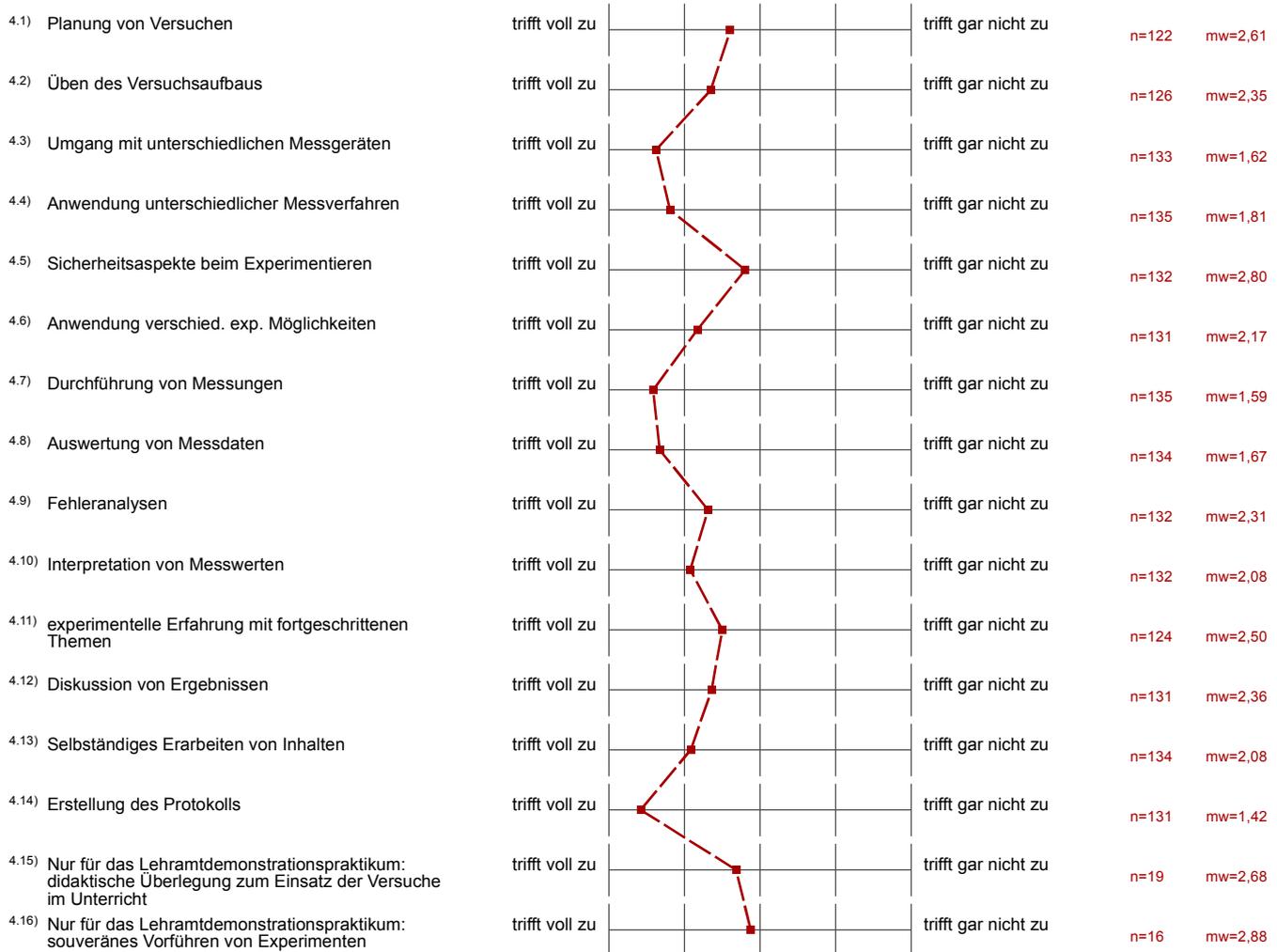
## 2. Raumbedingungen / Vorbereitungsmappen / Geräteausstattung



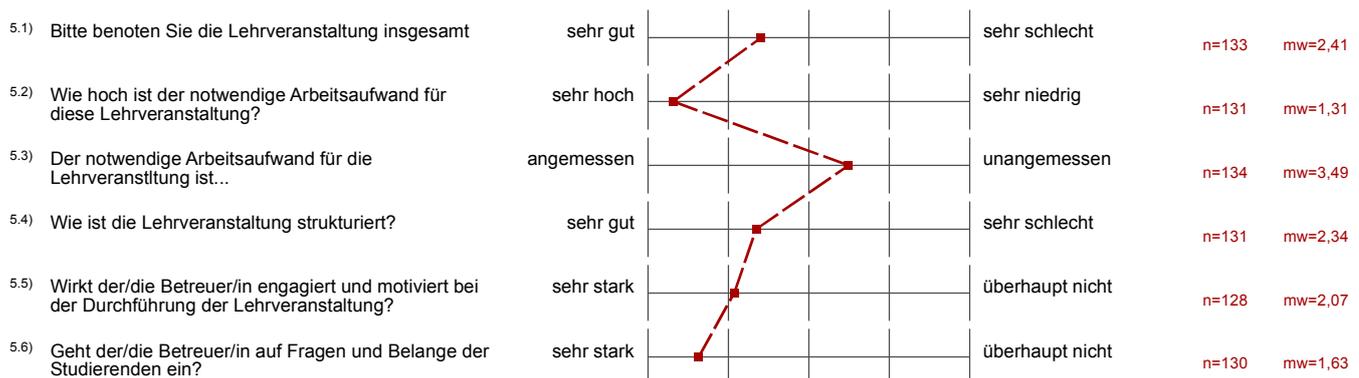
## 3. Fragen zum Praktikum



### 4. Praktikumsziele



### 5. Monitoring



## Auswertungsteil der offenen Fragen

## 1. Organisation

12) Falls Sie Frage 1.1 mit "nein" beantwortet haben, wie sollte dies zeitlich anders gestaltet werden?

im Bachelor

Im Informatik Bachelor,

einmal mehr Zeit !!!

ab zweitem Semester, denn im 2. Semester ist der Stundenplan deutlich

Ab 7. Jahr

nicht mit Theo C, lieber Theo B

2te Semester

~~Ab dem 3. Semester~~

später / weniger

Früher, ich finde Praxis wäre ab dem 1. Semester wichtig.

Sollte im Ingenieurpädagogik Bachelor angelehrt werden

im 4. Semester das Pl

Als Geophysiker hat man im 5. Semester schon genug Erfahrung im Protokolle schreiben, sodass der Lerneffekt im Pl gering ist

14) Falls Sie Frage 1.3 mit "trifft voll zu" oder "trifft eher zu" beantwortet haben, um welche Probleme handelt es sich?

keine zentrale Information wann / wo Anmeldung; habe es spät über Mitstudierende erfahren

Abgabe Fehlerrechnung

Passwort hat nicht funktioniert, musste manuell eingegeben werden

Nicht genügend vorbereitet / teilweise nicht hilfsbereit, Tutoren

# Chaos bei Ausgabe / Abgabe / Anwesenheitspflicht ab

Genauer Zeitplan für den Start: Zeit um Protokolle abzugeben / alle Protokolle abzuhaken

Fran Kurali hat das Protokoll verloren und wird nur für die

Fran Kurali hat das Protokoll verloren links 4. von rechts  
blauer Zettel ging von Tischseite verloren

Soll ein bisschen später anfangen, man will auch essen  
unsere blaue Karte ist immer verschwunden

Es gibt nicht genügend Zeit zur Abholung / Besprechung der Protokolle

Manchmal unklare Termine für Ab- und Rückgabe der Protokolle  
Partner suche

nicht immer vollständige Mittel vorhanden um Messungen

Blaue Karte fehlt plötzlich bei  $\frac{1}{m}$

## 2. Raumbedingungen / Vorbereitungsmappen / Geräteausstattung

<sup>2.5)</sup> Falls Sie angegeben haben, dass die Geräte häufig defekt sind, um welche Geräte in welchen Versuchen handelt es sich genau?

Picoscope

Multimeter, Picoscope

Multimeter

Strommessgeräte, Gates bei Schaltlogik

Shan und Spannungsquelle vor allem

Messgeräte

Schaltlogik, Elektr. Messverfahren

Taschenlampen haben keine Batterien

elektrische Messverfahren

Elektrische Messverfahren, sehr veraltet

geom. Optik / Kreisel

Geom. Optik die Filter; Elektr. Messverfahren Geräte recht veraltet

Schwanzhals + Streifen bei Kreisel

ein paar waren defekt. Kann mich nicht genau erinnern wo

Lichtgeschwindigkeit, <sup>(Lichtgeschwindigkeit)</sup> Kreisel (Draht an dem Körper hängt)

erste elektrische Messverfahren

### 3. Fragen zum Praktikum

3.2) Falls Sie Frage 3.1 mit "nein" oder "teilweise" beantwortet haben, welche Kenntnisse haben Ihnen gefehlt?

Hysterese, Kreisel, Pendel

Manche Themen wurden im Studium nicht vermittelt, eine weiche eigenständige Vorbereitung tut hurt

## GANZE THEMEN

### Fachwissen

Elastizität, Aeromechanik; Oszilloskop im Allgemeinen

Geometrische Optik, Elastizitäts-Torsions etc. Module, Schaltlogik

### Aeromechanik, Geometrische Optik

Schaltlogik, Elastizität

spezielle Kenntnisse z.B. Hysterese

Themenspezifische Kenntnisse, hpts. ausreichend

Lichtgeschw.

Physik I+II Schulbuch bringt fast nichts für P1

Optik

Vor allem bei Schaltlogik der Aufbau der Schaltungen

Geometrische Optik, Schaltlogik, Lichtgeschwindigkeit

Hysteresis, Details

Theorie war oft klar, aber wie setze ich es in die <sup>Praktik</sup> um?

Aeromechanik; elektrische Messverfahren;

Aeromechanik,

Flugterese und elektrische Messverfahren

In den Vorlesungen wird anderer Stoff behandelt, aber das ist gut. So lernt man im Prakt. neues

Bessere Vorbereitung auf das Auswählen von Messdaten (Bsp. Python)

Schaltlogik...

Latex, Fehlerrechnung, wissenschaftliches Schreiben. Umgang mit Messgeräten

Vertiefungen der Themen, Optik aus Ex 3 wurde erst nach dem Tag in VL <sup>erschäufte</sup>

z.B. Aeromechanik, el. Messverfahren kamen so nicht in Vorlesung. Aber, ist aber mit Vorbereitungs-  
hilfe und Mitskizzen behaltbar

Schaltlogik.

Schaltlogik ...

Hysteresis

Magnetische Hysteresis,

manche (z.B. Posth) kamen einfach erst später in der Vorlesung

einiger zu (Elektrotechnik) Quantenmechanik, Optik,  
z.T.

Informatiker mit Ergänzungsfach Physik → Grundlagen, die als selbstverständlich

z.B. Schaltlogik

geom. Optik, Schaltlogik

Das meiste

spezielle Kenntnisse zu Schaltlogik

Schaltlogik, Hysterese → mangelnde Vorkenntnis

052, 110, 121

Ingenieurpädagogik/Elektrotechnik: alles mit E-Technik war gut, Rest war schlecht

## Schaltlogik

Herleitungen & besseres Verständnis

Vernünftige Theorie zur Fehlerrechnung

Kreisel, Lichtgeschw., Umgang m. Schaltungen

Verknüpfung zwischen Vorlesungsstoff und Versuchen

experimentelle & theoretische Zusammenhänge

Versuche meist Testgeduld als im Studium

Versuche haben nicht viel mit der Vorlesung zu tun, vorher behandelte Versuche wären

Sehr viele, Schaltlogik und sonst fast jeder Versuch

diverse → Nacharbeit

## Schaltlogik

Schaltlogik

Technisches und Einzelheiten muss man sich zusätzlich anlesen. Passt aber auch!

3.14) Welche Versuche haben Ihnen am besten gefallen? Und warum?

Hysterese und Aeromechanik, da klar verständlich und deutliche Effekte

Schaltlogik (ich mag Informatik), Aeromechanik

Aeromechanik / Kreisel / Schaltlogik

Aeromechanik interessant anschließend davon nie semest. Schaltlogik elektrisch

Schaltlogik, Aeromechanik

Aeromechanik und Pendel

Elektrische Messverfahren, Aeromechanik, Interesse

## AERO-MECHANIK

Pendel

Kreisel, Schaltlogik,

Aeromechanik

Aeromechanik - mal was anderes; persönliches Interesse

Aeromechanik, Hysteresis was neues, interessant dargestellt, viel gelernt bei normalen Zeitumfang  
Lichtgeschwindigkeit (interessantes Thema) /  $e/m$ -Bestimmung (gutes Feedback vom Betreuer, Stress, aber lehrreich)

Lichtgeschwindigkeit

Elektrische Messverfahren, weil sehr guter hilfreicher Tutor.

Aeromechanik, Pendel

Pendel, gute Vibes ☺

Kreisel, Aerodynamik, Pendel

Aeromechanik, Pendel kurz, einfach

Kreisel, Physikal. interessant, tolle Versuche

Aeromechanik, hat gut funktioniert, interessante Messungen

Aeromechanik, Elastizität, weil Interessant und neu

Lichtgeschwindigkeit

Lichtgeschwindigkeit, Aeromechanik, Kreisel

Ferr. Hysteresis wegen Möglichkeit zur num. Auswertung

Aeromechanik, Kreisel, Lichtgeschwindigkeit

Aeromechanik, spannendes Thema

Aeromechanik, da am meisten gelernt

Aeromechanik; interessiert nicht zu langsam, Kreis

Schaltlogik + Elastizität - Interessante Randgebiete / Einführungen

Elastizität, Aeromechanik, Pendel: Interessante Auswertung, Vergleich Theorie-Praxis,

Aeromechanik (Interesse am Thema),  $\frac{e}{m}$  (Theorie)

$e/m$  → Fadenstrahlrohr

$e/m$

Schaltlogik

Schaltlogik; war was neues

Aeromechanik wegen Anwendungsbeispielen, geometrische Optik ebenso

Aerodynamik: neue Inhalte, anschaulich / Hysteresis: Coole Computerauswertung möglich

Pendel, el. Messverfahren

Hysteresis: viel Neues;  $\frac{e}{m}$  - sehr interessant; Lichtgeschwindigkeit

Elastizität

Pendel, Elastizität, Elektrische Messverfahren

Aeromechanik Schaltlogik Kreis neu in ver. zur Theorie

Aerodynamik (Interessant)

Aerodynamik, interessanter Thema

Kreis, Geometrische Optik einfache Physik zum sehen & "auffassen"

Geometrische Optik, hat Spaß gemacht und viel vom Licht gelernt

Schaltlogik, Welzel - interessante Thema. Guter Tutor

Aeromechanik / Kreis, gute Tutorien, Verständnis<sup>0</sup>

Kreis, sehr informativ und anschaulich

Lichtgeschwindigkeit + Kreis

Lichtgeschwindigkeit =  $c \approx 2$  Kreisel

erm Bestimmung. Tutor ♥

Wurde Schaltlogik, weil man grundlegende Dinge gesteckt hatte die dann funktionierten

Elastizität, Hysterese (klare Aufgabensstellungen) ~~da~~

Schaltlogik, Elastizität

Kreisel da Mechanik

Lichtgeschwindigkeit, El. Messverfahren

1) Eigeninteresse <sup>mess-</sup>  
2) Schätzungen und Fehler direkt auf Praxis übertragen

Schaltlogik,  $e^-$ -Bestimmung, Lichtgeschwindigkeit (Pendel, Hysterese)  $\rightarrow$  kurz aber sehr interessant  
noch Experimente pl. Messverfahren  $\rightarrow$  oder Interaktion

Elastizität weil die Mechanik anschaulich / nachvollziehbar ist

Magnetische Hysterese, mag einfach

elektrisches Messverfahren, interessant über Elektrik

elektrisches Messverfahren, interessant

Schaltlogik ~~da~~ Aeromechanik Kreisel

Schaltlogik, Aeromechanik, Kreisel

Aerodynamik, war interessant und einfach

Schaltlogik

Kreisel - sehr guter Tutor

Kreisel - da sehr unintuitiv

Aeromechanik

Kreisel & Pendel, da nicht intuitives sehr anschaulich wurde, Schaltlogik hat Spaß gemacht

Schaltlogik, persönliches Interesse am Thema

Pendel

Schaltlogik, Kreisel

Kreisel,

Aeromechanik, Kreisel: interessant und Lehrreich, + Schaltlogik

Kreisel, Pendel Weil man direkt mit dem Versuchsobjekt interagiert.

Lichtgeschwindigkeit und e/m-Bestimmung, weil Forschung mit Elastizität, Pendel

Kreisel, Elastizität - Zusammenhang zu Vorleser und Sichtbarkeit der Versuche

Pendel - Interesse

Kreisel (weil einfach), Lichtgeschwindigkeit (Spaß), Schaltlogik (neues Wissen), Elastizität (Tutor)

Lichtgeschwindigkeit. Schnell.

Kreisel, verläuft entspannt

Lichtgeschwindigkeit, Kreisel

Kreisel, Aerodynamik, Pendel, e/m-Bestimmung

Lichtgeschwindigkeit Zeit ALT vs. neuere Methoden

Schaltlogik

Lichtgeschwindigkeit, tolle Messergebnisse

Schaltlogik, persönliches Interesse

Kreisel, da bekannter und neuer Stoff, anschaulich, vielfältig, sehr guter Betreuer

Schaltlogik, c-Bestimmung, Aeromechanik, Elektrische Messverfahren

Kreisel, (Präzession ist faszinierend), Schaltlogik

Kreisel, sympathischer Tutor

e/m-Bestimmung Interessantes Thema

e/m-Bestimmung / Aeromechanik wegen sympathischen Betreuern

Geo. Optik u. Schaltlogik

## Schaltlogik

Aeromechanik, Pendel. Sehr anschaulich

Kreisel, da alles funktioniert, kleine Fehler; Schaltlogik

Pendel ~~war~~, waren anschaulich

Pendel, ~~sehr~~ da recht gut verständlich; Elastizität hat Spaß gemacht

e/m-Bestimmung, weil ~~das~~ Thema interessant

Aeromechanik

Aerodynamik, weil die Tragflächenmodelle cool waren

## Schaltlogik

Schaltlogik, war der einzige Versuch der vollkommen klappte

Pendel

Schaltlogik  $\rightarrow$  interessant; Lichtgeschwindigkeit

Schaltlogik, Kreisel

Lichtgeschw. / ~~Pendel~~ Kreisel / Schaltlogik

Elastizität, Aeromechanik, interessante Thematik

Aeromechanik (interessant)

Kreisel - Anschaulicher Versuch zur Präzession und Nutation, was in der UE nicht so klar zu erklären war

Kreisel, da sehr anschaulich

Lichtgeschwindigkeit (spannend); Pendel (entspannend); Schaltlogik

Schaltlogik, Lichtgeschwindigkeit

Lichtgeschwindigkeit

Lichtgeschwindigkeit, ging schnell

Schaltlogik, weil selbst aufbauen; Aeromechanik, weil interessantes Thema

Schaltlogik, intern mit neuem gelernt, Aeromechanik neues Thema internales Thema

Kreisel, ist am greifbarsten

Aeromechanik, Elastizität

3.15) Welche Versuche haben Ihnen am wenigsten gefallen? Und warum?

Kreisel, sehr monoton

Elm / Hysterese

Schaltlogik und elektrische Messverfahren

Geometrische Optik, wegen Messmethoden

## GEOMETRISCHE OPTIK

Geometrische Optik, Ganzer Ablauf unklar, wenig Hilfe

Optik, blöde Ergebnisse

$E/m$  - schrecklicher Tutor (abo-fair) → zu hohe Erwartungen für den allerersten Versuch

Fehlerrechnungen, Kreisel, el. Messverfahren. Viel Arbeit für fast keinen Lernerfolg.

Geometrische Optik (Teil es sehr unangenehm für die Augen ist) | Kreisel (weil das Messen sehr stressig war)

Geometrische Optik: Linsen ungünstig beschrieben

Kreisel wegen der schrecklich schweren Präzessionsfrequenzmessung

Schaltlogik, Ferrromagnetische Hysterese, Kreisel, Monoton bzw. kurzweilig

Elastizität

Lichtgeschwindigkeit (Fehlerrechnung)

Kreisel, Lichtgeschwindigkeit, OPTIK zu lange, träge

Hysterese: Erster Versuch; Gerät kaputt, Drehgeber nicht flut., Software nicht gut

Hysterese, hat nicht wirklich funktioniert

Pendel, Kreisel, nur Messwerte aufzeichnen ohne Abwechslung

## Schaltlogik



Geometrische Optik, Dias schaut stellen macht mit keinen Spaß  
e/m - Bestimmung, wegen des Tutors

e/m, ~~Tutor~~ da nicht klar war, was zu machen ist  
Schaltlogik (sturides Stellen nach Schaltplan), Geometrische Optik (Kameras)

e/m - Bestimmung - Sehr aufwendig und kompliziert - wenig Interessant

Schaltlogik: Ergebnisse nur Ja/Nein-Form, keine richtige Auswertung, mangelndes

Schaltlogik (Thema unangelehnt),

Schaltlogik → kein Interesse am Thema

Kreisel, Pendel, langwierig

Kreisel, geom. Optik (monoton)

Kreisel; aufgrund des Versuch „Dämpfung“

Lichtgeschwindigkeit ging viel zu lange

Lichtgeschwindigkeit, lange dazu 10 Optik viel Vorbereitung wenn Versuch früh im Semester

Lichtgeschwindigkeit, unstrukturiert, viele offene Fragen

Schaltlogik - Arbeitsaufwand, Fachgebiet

Lichtgeschwindigkeit, unstrukturiert, viele offene Fragen, die Betreuer nicht.

Geometrische Optik Messung war sehr kompliziert mit dem Auge.

Lichtgeschwindigkeit (schlechter Tutor); Geometrische Optik (ungenau)

Lichtgeschwindigkeit; schlechter Tutor; Geo. Optik, ungenaue Messung

Schaltlogik, elektrische Messverfahren => zu viel Chaos

Schaltlogik, Apparatus war zu viel Chaos.

Geometrische Optik - schlechter Tutor

elektrische Messverfahren → wenig Verständnis / Abbe ???

Schaltlogik, stupide Anwendung der Schaltpläne in der Vorbereitungsgruppe

elektrische Messverfahren, Aeromechanik, Schaltlogik unruhig

elektrische Messverfahren, Aeromechanik, Schaltlogik

Elektrische Messverfahren Abgabe + Vermode zu lang

Elektrische Messverfahren, langweilig

Schaltlogik (keine Abstimmung und Übereinstimmung zu theoretischen Lehrinhalten)

Geometrische ~~Optik~~ Optik → schlechter Tutor

Geometrische Optik da komplizierte Messungen ohne große Erkenntnisse

Geometrische Optik

geom. Optik: diese Inhomogenität vorhanden (musste von Änderungen gelassen werden) / unzufriedener Tutor, extrem viele komplizierte Messungen

Geometrische Optik, passende Linsen haben gekollert, sehr einförmig, sehr ungenau

Geometrische Optik - präzise Durchführungen der Aufgaben ist schwierig

Geometrische Optik, schlecht gelaufen

Geometrische Optik, damals noch nicht erklärt in der Vorlesung

Elastizität (blöder Tutor), Elektrische Messverfahren

el. Messverfahren, Elastizität (Tutor)

Kreisel, das Ausdrehen war deutlich zu lang (weilig)

Kreisel, da es zu langsam war. Pendel

Geometrische Optik - Abbel Verfahren nervig, wenig Lerneffekt

geometrische Optik - da alles sehr sehr ungenau (komisch)

Pendel, elektrische Messverfahren

Optik (viele ungelöste Fragen), E/M-Bestimmung: kein Verständnis nach dem Versuch bekommen

Geometrische Optik, ungenau, unmotivierter Tutor

Elektrische Messverfahren

Elektrische Messverfahren

Geometrische Optik: aufwendig und uninteressant

Schaltlogik: Interessantes Thema, als. praktischer Versuch relativ sinnlos,

Hysteresis wegen unklarer Aufgabenstellungen

Schaltlogik + Messverfahren - man sieht / versteht nichts, dadurch besser

Hysteresis - zu langweilig

Elektrische Messverfahren (lang, langweilig, schwierig, uninteressant)

Optik, Abfrage; el. Messverfahren, zu lang

Elektrische Messverfahren, Dauer und wenig Verständnis

Elektrische Messverfahren

Ferromag. Hysteresis, El. Messverfahren

Geometrische Optik: uninteressant und langweilig

Geometrische Optik: Tutor ist ein Schmock

Ferrom. Hysteresis, langweiliges Thema, keine spannende Messung

elektrische Messverfahren, SEHR überheblich, arrogante, laute und unfreundliche Tutorin

Geometrische Optik, aufwendige Vorbereitung, unklare Durchführung (zu viele Linsen ohne Anleitung)

e/m,

Hysteresis, nicht sehr anschaulich, auch e/m

Geometrische Optik

Messverfahren veraltetes Gerät, teilweise Tutor

Geometrische Verfahren wg. unstrukturierte Versuche & Elektrische Messverfahren

## Aeromechanik

### Kreisel

Ferromagnetische Hysterese, weil Aufgabenblatt schlecht formuliert. El. Messverfahren, weil schief

Hysterese, Aufgabenblatt schlecht ; Elektrische Messverfahren weil genau //

Schaltlogik war unnötig, da alles Vorbereitung war

Schaltlogik, ~~überforderung~~ Überforderung (war auch 1. Versuch)

Aeromechanik

### Schaltlogik

el. Messverfahren: Leider wegen Betreuerin

## Aeromechanik

Kreisel, Pendel, el. Messverfahren / meist wg. Tutorin, die Sachen

Elektrische Messverfahren

elek. Messverfahren ; Ferromagnetische Hysterese

Hysterese

### Hysterese

Schaltlogik, Pendel, schwierige Theorie

Schaltlogik - Lerninhalt nicht wirklich fürs Studium relevant

Schaltlogik, sehr unanschaulich

Hysterese; elektrische Messverfahren: (uninteressant)

Elektrische Messverfahren, Ferromagnetische Hysterese !!

Messgedanke für veraltete Messtechnik (nicht wirklich relevant)

Elektrische Meßverfahren, kann ich nicht

geometrische Optik, weil Tutor und Messverfahren ; el. Messverfahren, weil Tutorin und Dauer / Langeweile

Geometrische Optik, schlechte Messverfahren, Erdmagnetismenverfahren zu langweilig

Optik - Ergebnisse haben gar nicht zur Theorie gepasst

Schaltlogik (trocken)

3.16) Wenn Sie sich ein Thema für einen neuen Versuch wünschen dürften, welches Thema wäre das?

Schiefer Wurf

Raketen

Fluide / Strömungen

Spektren von von z.B. LEDs mit Gitter, Prisma ... bestimmen.

am liebsten entweder wenig & schwer oder viel & einfach → dann nicht so oberflächlich wie viel & schwer

Welleninterferenz (Bsp.: Doppelspalt);

mechan. Wellen

Wellen

mehr Aerodynamik, ~~Fluss~~ Thermodynamik

mehr Aeromechanik

Bestimmung Trägheitsmoment, Millikan Versuch

Impulserhaltung

Magnetismus und Induktion (Motoren, Schüttelmaschine, Lampen, etc)



mehr vom Mechanikphysik

Oszilloskop - Arbeit

# Strömungslehre

Akustik und Schwingungen

Akustik → Newton mechanisch!

Robotik (kleine Maschinen bauen, die stumpfe Aufgaben erfüllen)

Bestimmung d. Erdbrotation mittels Foucault'sches Pendel oder ähnlich

Wellen im Wasser, Resonanz mit Schallwellen

Magnus effekt, mehr Elektrotechnik, Wärmeleitung

Magnus effekt

Irregularities mit Trockeneis

Lichtbogen

Wellenoptik (Beugung, Polarisation, Doppelbrechung etc.)

Balistik

~~an~~ Etwas thermodynamisches

Akustik

Millikan Versuch

Radioaktivität

Senkrechter Wurf

etwas Akustisches

Thermodynamik

Akustik

~~Akustik~~ Akustik

Photoeffekt, Doppelspalt

Vielleicht Versuche zur Quantenoptik

Akustik

3.17) Weitere Kommentare zum Praktikum:

Ab

## Abfrage Quantität

et. elektr. Messverfahren langweilig, ~~abstrakt~~

Auswertung dauert sehr lange; Angebot: Crashkurs latex wäre hilfreich

Insgesamt sind vor allem die Protokolle viel zu viel drüber vorles für das bisschen, das man lernt. Ein Theorieblatt braucht nen Bruchteil der Zeit und

Abfragen sind sehr unheimlich (manche wollen Formeln & Vorgehensweisen, andere schneiden lediglich das Thema an)

- vor dem Praktikum wäre evtl. eine erweiterte Einführung in die Theorie hinter die Fehlerrechnung / Fehlerfortpflanzung sinnvoll

Inhalte sind oft komplex und schwer zu verstehen, man hat aber nicht die Zeit bzw. es wird nicht erwartet, dass es gründlich erklärt wird → sehr oberflächlich

Schlechte Absprache unter Tutoren, was bei Fehlerrechnung gewünscht ist.

Absprachen und Ansprüchen der Tutoren weichen extrem stark voneinander ab!

Die Protokolle sind zu zeitintensiv.

Geregelte Struktur unter allen Leitern. Auch bei Fehlerrechnung

Zeitaufwand unter dem Lernstufen zu hoch auch wenn der Gesamtanforderung ist. Beeinträchtigt stark das restliche Studium, keine Zeit Blätter zu rechnen (20ht Pro Woche)

sehr großer zeitlicher Aufwand, Fehlerrechnung unnötig

Viel Aufwand!! Protokollaufwand leicht reduzieren

Protokoll ist zu viel Arbeitsaufwand, Detektor benutzen nicht einheitlich!!!

Mehr stupides automatisiert Auslesen

Unter 6.1: ca. 7-8h, da ich mir zu Beginn LaTeX beibringen musste, später dann zw. 5-7h/Versuch

Viel zu viel Zeitaufwand

SEHR zeitintensiv bei guter Vorbereitung

Der Anspruch und die Anforderungen sollten nicht vom Betreuer abhängen, sondern einheitlich gehalten werden. Genauso formale Dinge wie Tabellen in LaTeX etc.

Immer stickig im Raum

einheitliche formale und inhaltliche Anforderungen  
→ nicht von Betreuer abhängig

Lichtgeschwindigkeit Donnerstag Tutor unfähig

Das Abbe Verfahren im Versuch geometrische Optik, ist sehr schlecht habe ich nicht

Zeitverschwendung, hätte ich besser mehr Theo und Ex gelernt in der Zeit, nichts gelernt.

Voll unnütz. und Zeitverschwendung

Man lernt viel, aber es ist sehr zeitintensiv, worunter die Übungsblätter leiden.

Sehr hoher Zeitaufwand.

Ich bemitleide alle zukünftigen Theoretiker die ~~von der Ex~~ ~~Praxis~~ ~~von~~ ~~sich~~ ~~hier~~ ~~durchkämpfen~~ ~~müssen~~.

Trotz des hohen Arbeitsaufwands habe ich viel aus dem Praktikum mitgenommen. Gut, dass nur 10 Versuche sind, sodass für die intensive Klausurvorbereitung Zeit bleibt. Idee: Für manche Versuche ein vorgefertigtes Messprotokoll.

größtenteils Sehr gute Toren → dann macht jeder Versuch automatisch mehr Spaß etc. je nach Tutor unterschiedlicher Anforderungsm. Ausfragen (beantwortbare Frage!!!) und mir nie so viel gebracht wie

Fehlerrechnung sollte besser erklärt werden, ohne Einführung dazu sollte ausführlicher, bzw. konkreter, hilfreicher sein. Tutoren haben sehr unter-

Eigentlich ist die Arbeitsaufwand ok, ist vielleicht wegen der erste ~~seniore~~ Eintritt in das Experimentieren die Wieso geht Simonis nicht zu jeder Gruppe einmal, sondern zu manchen öfter ???

Simonis bei manchen Gruppen öfter, bei manchen gar nicht bei ihm harte Abreise

Zu viel Aufwand!!!

eigentlich super, aber viiiel zu viiiel Arbeit

Die Literaturwerte könnten den Aufgabenstellungen hinzugefügt werden, dann müssen diese nicht aus unseren Quellen gezogen werden

mehr Leitspoukte für den riesigen Aufwand geben

Die Versuchsvorbereitungsmappen könnten besser auf Versuch zugeschnitten sein  
Die Aufgabenstellungen sind sehr unübersichtlich! Hilfreich wäre eine Beschreibung des Versuchsaufbau, Ziel, was als Ergebnis ermittelt werden soll und welche

Zeitaufwändig (ca. 16 Stunden (ohne Durchführung) pro Woche)

Zu viel Aufwand

Sehr hoher Zeitaufwand neben den 2-Übungsblättern (manchmal nicht genügend Zeit für Übungsblätter)

Nicht unbedingt für ~~Lehrant~~ ausgerichtet Ingenieurpädagogien

Sehr, sehr viel Aufwand, alternativ mehr ECTS

Sehr, sehr viel Aufwand

Fehlerrechnung nicht genug erklärt

Zu viel Aufwand, sehr schade weil so die Zeit fehlt sich mit den Sachen / Versuchen <sup>näher</sup> zu beschäftigen, die einen interessieren

Fehlerrechnung ist unstrukturiert und auch immer unterschiedlich gewertet. Ich wünsche mir strukturierte, vollständige Theorie zur Fehlerrechnung und die dann jedes Versuchs, denn was

Ich würde mir eine eingehendere Einführung in die Fehlerrechnung wünschen.

Das ist nicht gut, wenn Tutoren im Praktikum die Protokolle kontrollieren & dich dann während dem Versuch stören, der Arbeitsaufwand geht weit über 6 ECTS.

Arbeitsaufwand unproportional hoch

Viel Arbeitsaufwand

viel zu viel Arbeit! Mehr Hilfe bei der Auswertung, Formelsammlungen etc. wären nett!

zu lange Auswertungen (kaum Lerneffekt)

zu lange Bewertung. Bei Auswertung kaum Lerneffekt

Viel ~~et~~ abschreiben von Musterprotokollen / Ferromagnetisch: Internet für die Hilfsliteratur schlecht in viele Fälle / Rechnen, Daten per Cloud Speichern -

gut