

Praktikum Klassische Physik I

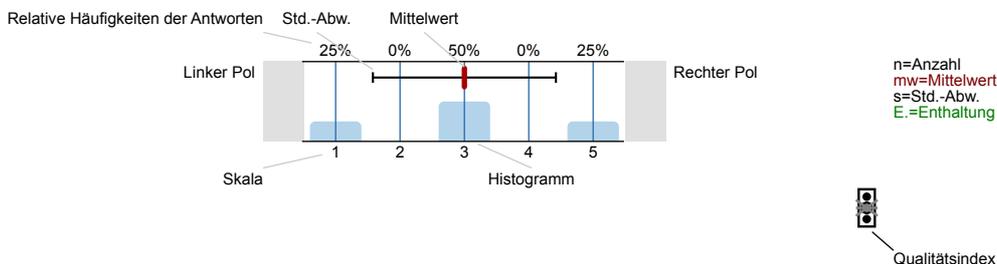
Erfasste Lehrveranstaltungen = 64
Erfasste Fragebögen = 64



Auswertungsteil der geschlossenen Fragen

Legende

Fragetext



Erklärung der Ampelsymbole

Der Mittelwert liegt unterhalb der Qualitätsrichtlinie.

Der Mittelwert liegt im Toleranzbereich der Qualitätsrichtlinie.

Der Mittelwert liegt innerhalb der Qualitätsrichtlinie.

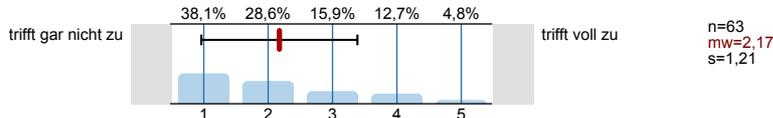
1. Organisation

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

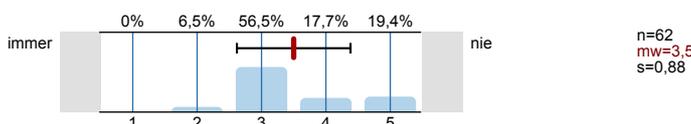


Die Anonymität ist bei handschriftlichen Kommentaren unter Umständen nicht gewährleistet. Bitte verstellen Sie bei allen freien Antwortmöglichkeiten gegebenenfalls Ihre Schrift, z.B. durch Druckbuchstaben.

1.3) Gab es organisatorische Probleme am Praktikumsplatz?

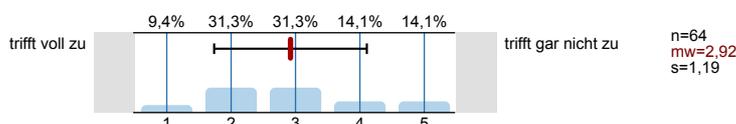


1.5) Sollten englischsprachige Tutoren/innen eingesetzt werden?

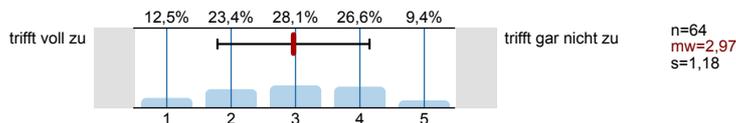


2. Raumbedingungen / Vorbereitungsmappen / Geräteausstattung

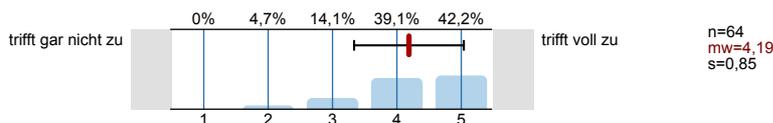
2.1) Vorbereitungsmappen sind hilfreich



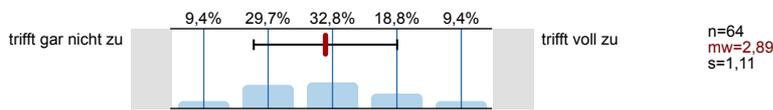
2.2) Geräteausstattung ist angemessen



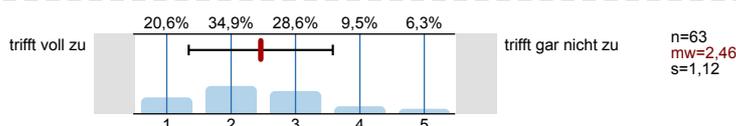
2.3) Geräte sind veraltet



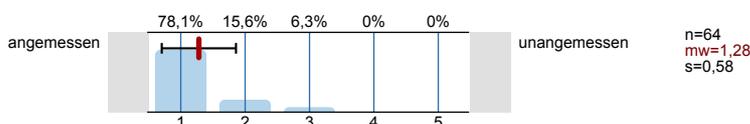
2.4) Geräte sind häufig defekt



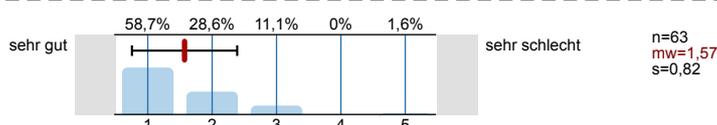
2.6) Die technischen Probleme werden schnell behoben



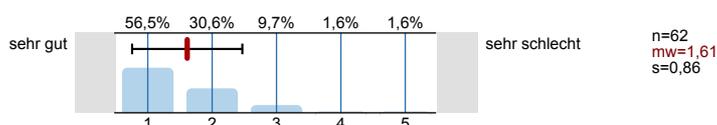
2.7) Die Raumgröße ist der Teilnehmerzahl



2.8) Die Akustik in diesem Raum ist

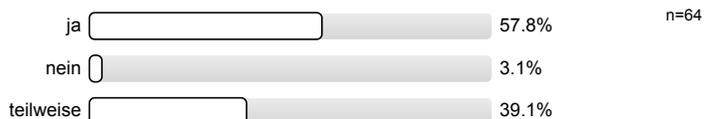


2.9) Die Sichtbedingungen in diesem Raum sind



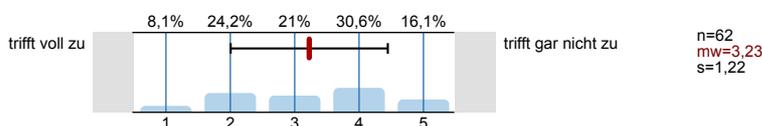
3. Fragen zum Praktikum

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

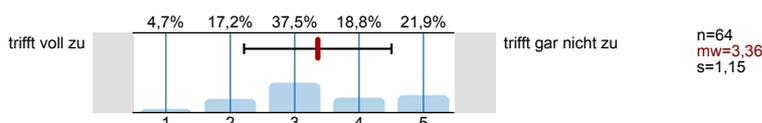


Wie wirkte sich das Praktikum auf Ihr Studium aus? (Fragen 3.3 - 3.8)

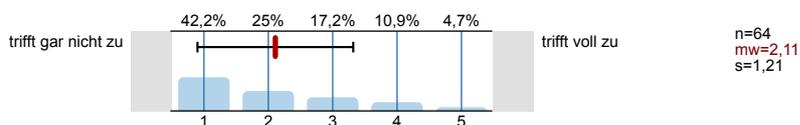
3.3) Ich bin auf Fragestellungen gestoßen, denen ich im Studium vertiefend nachgehen werde.



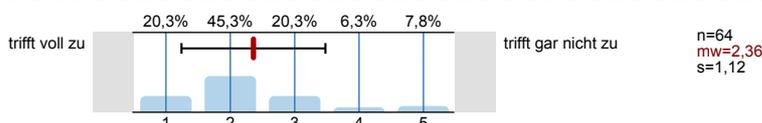
3.4) Ich bin nach dem Praktikum motivierter an mein Studium gegangen.



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

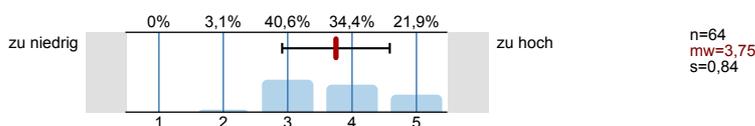


3.6) Durch das Praktikum ist mein Verständnis der theoretischen Lehrinhalte im Studium klarer geworden.

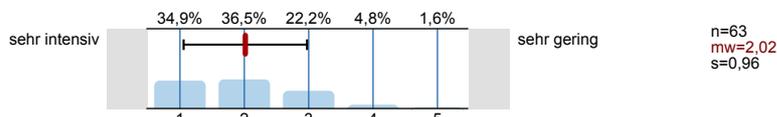


Wie bewerten Sie ihre Erfahrungen mit dem Praktikum? (Fragen 3.10 - 3.12)

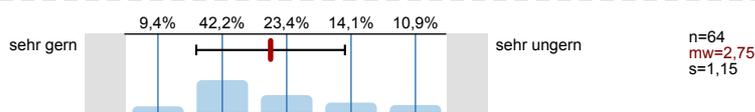
3.7) Die Anforderungen im Praktikum beurteile ich als



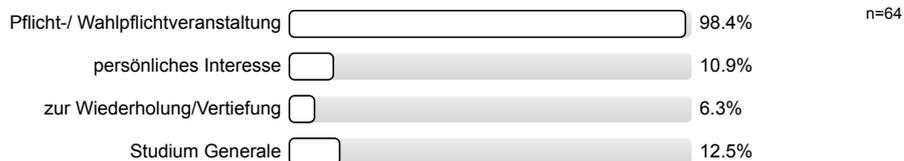
3.8) Wie beurteilen Sie die Mitarbeit Ihrer Studienkolleg/innen innerhalb dieser Lehrveranstaltung?



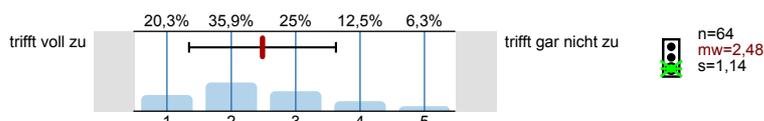
3.9) Wie gerne besuchen Sie diese Lehrveranstaltung?



3.10) Warum besuchen Sie diese Lehrveranstaltung?



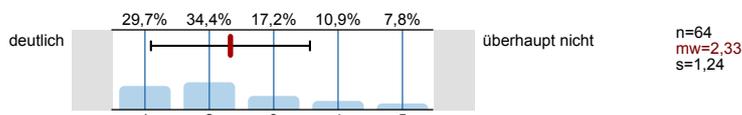
3.11) In dieser Lehrveranstaltung lerne ich viel.



3.12) Die Lehrveranstaltung fördert (Mehrfachnennungen möglich)



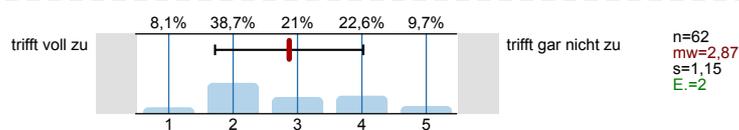
3.13) Erkennen Sie die Bedeutung der Lehrinhalte für das weitere Studium?



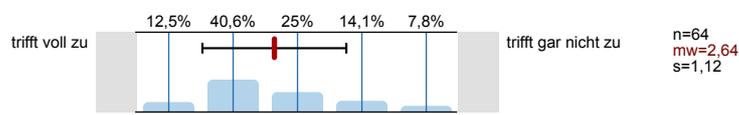
4. Praktikumsziele

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

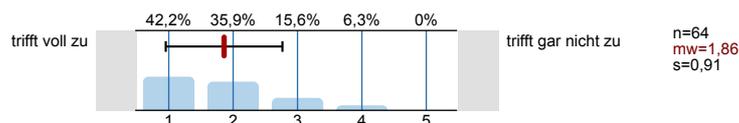
4.1) Planung von Versuchen



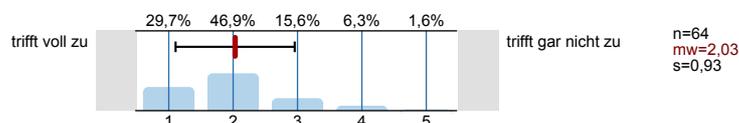
4.2) Üben des Versuchsaufbaus



4.3) Umgang mit unterschiedlichen Messgeräten



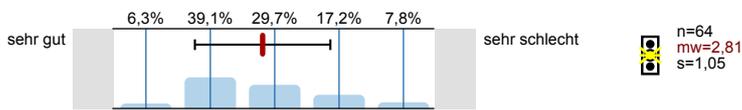
4.4) Anwendung unterschiedlicher Messverfahren



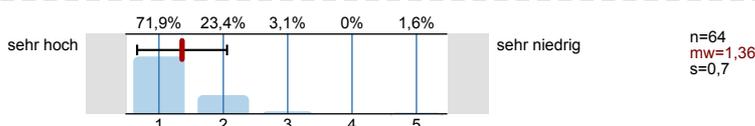
4.5) Sicherheitsaspekte beim Experimentieren		trifft gar nicht zu	n=64 mw=3,17 s=1,12
4.6) Anwendung verschied. exp. Möglichkeiten		trifft gar nicht zu	n=63 mw=2,43 s=0,93
4.7) Durchführung von Messungen		trifft gar nicht zu	n=64 mw=1,94 s=1,07
4.8) Auswertung von Messdaten		trifft gar nicht zu	n=64 mw=1,56 s=0,83
4.9) Fehleranalysen		trifft gar nicht zu	n=63 mw=2,9 s=1,27 E.=1
4.10) Interpretation von Messwerten		trifft gar nicht zu	n=63 mw=2,24 s=0,93
4.11) experimentelle Erfahrung mit fortgeschrittenen Themen		trifft gar nicht zu	n=62 mw=2,76 s=1,13 E.=1
4.12) Diskussion von Ergebnissen		trifft gar nicht zu	n=64 mw=2,27 s=1,01
4.13) Selbständiges Erarbeiten von Inhalten		trifft gar nicht zu	n=64 mw=2,31 s=1,07
4.14) Erstellung des Protokolls		trifft gar nicht zu	n=63 mw=1,49 s=0,91 E.=1
4.15) Nur für das Lehramtdemonstrationspraktikum: didaktische Überlegung zum Einsatz der Versuche im Unterricht		trifft gar nicht zu	n=5 mw=3,8 s=1,3 E.=23
4.16) Nur für das Lehramtdemonstrationspraktikum: souveränes Vorführen von Experimenten		trifft gar nicht zu	n=3 mw=3,67 s=1,53 E.=23

5. Monitoring

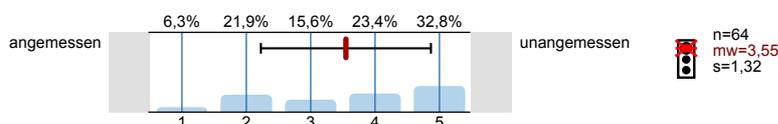
5.1) Bitte benoten Sie die Lehrveranstaltung insgesamt



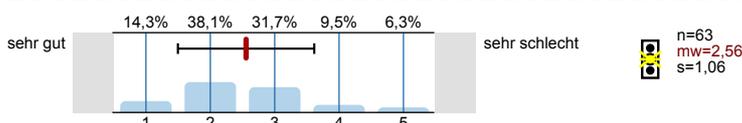
5.2) Wie hoch ist der notwendige Arbeitsaufwand für diese Lehrveranstaltung?



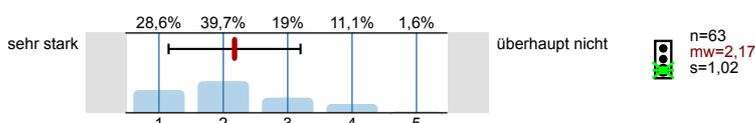
5.3) Der notwendige Arbeitsaufwand für die Lehrveranstaltung ist...



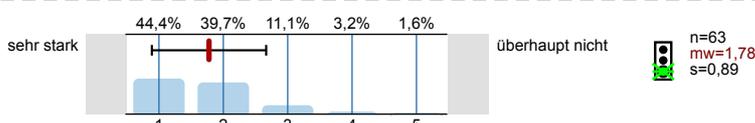
5.4) Wie ist die Lehrveranstaltung strukturiert?



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

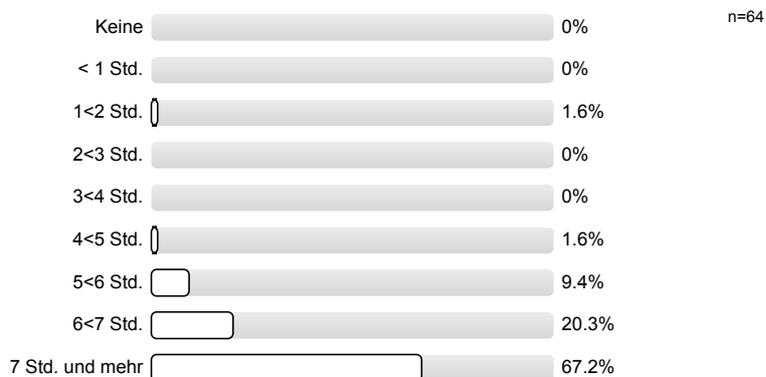


5.6) Geht der/die Betreuer/in auf Fragen und Belange der Studierenden ein?

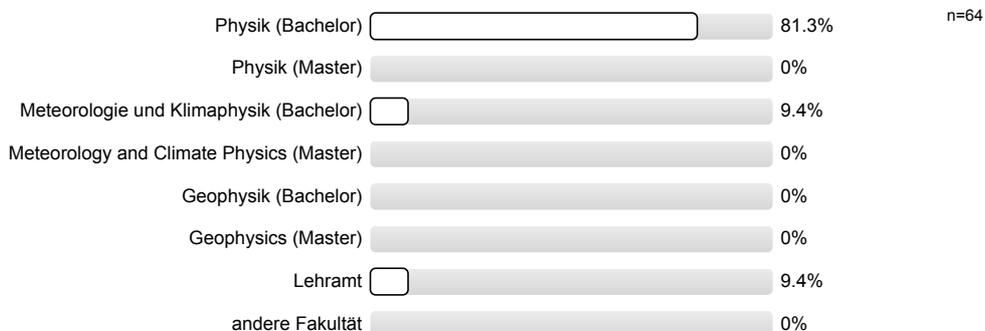


6. Allgemeine Fragen

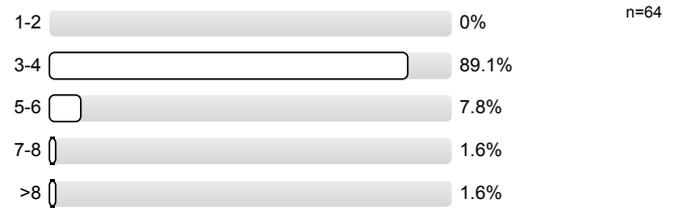
6.1) Wie viel Zeit haben sie bis jetzt (!) durchschnittlich pro Woche für die Vor- und Nachbereitung für diese Veranstaltung investiert?



6.2) Aktuelles Studienfach



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



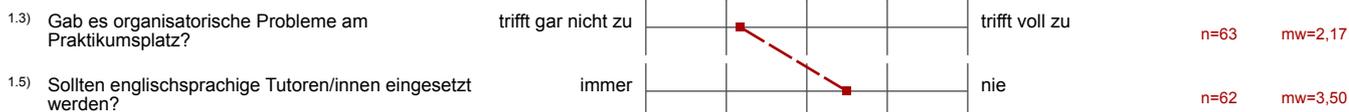
Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Profillinie

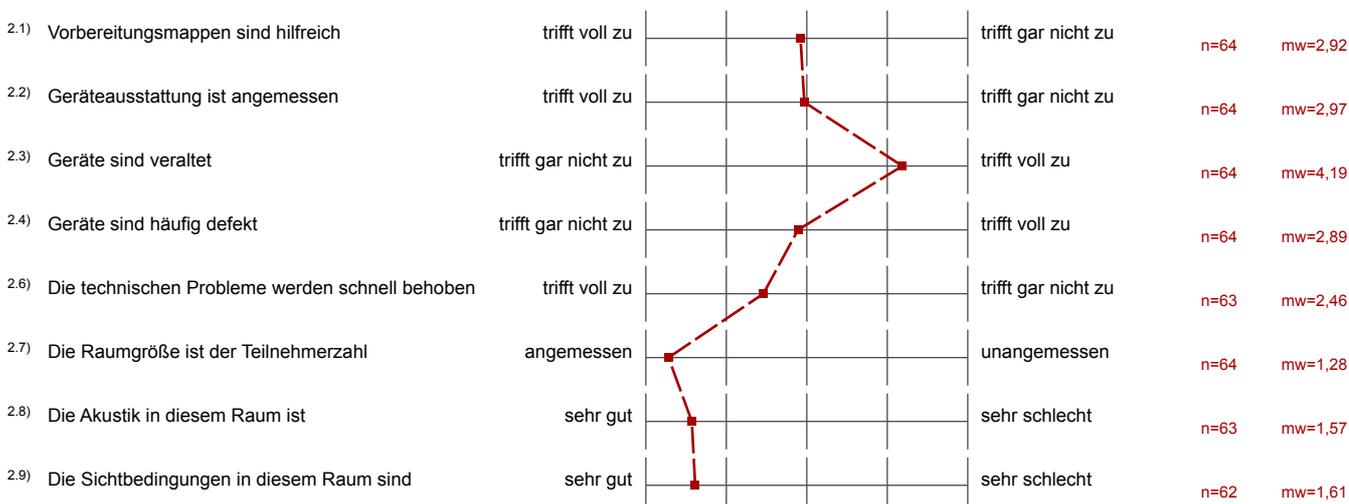
Zusammenstellung: **Praktikum Klassische Physik I**

Verwendete Werte in der Profillinie: Mittelwert

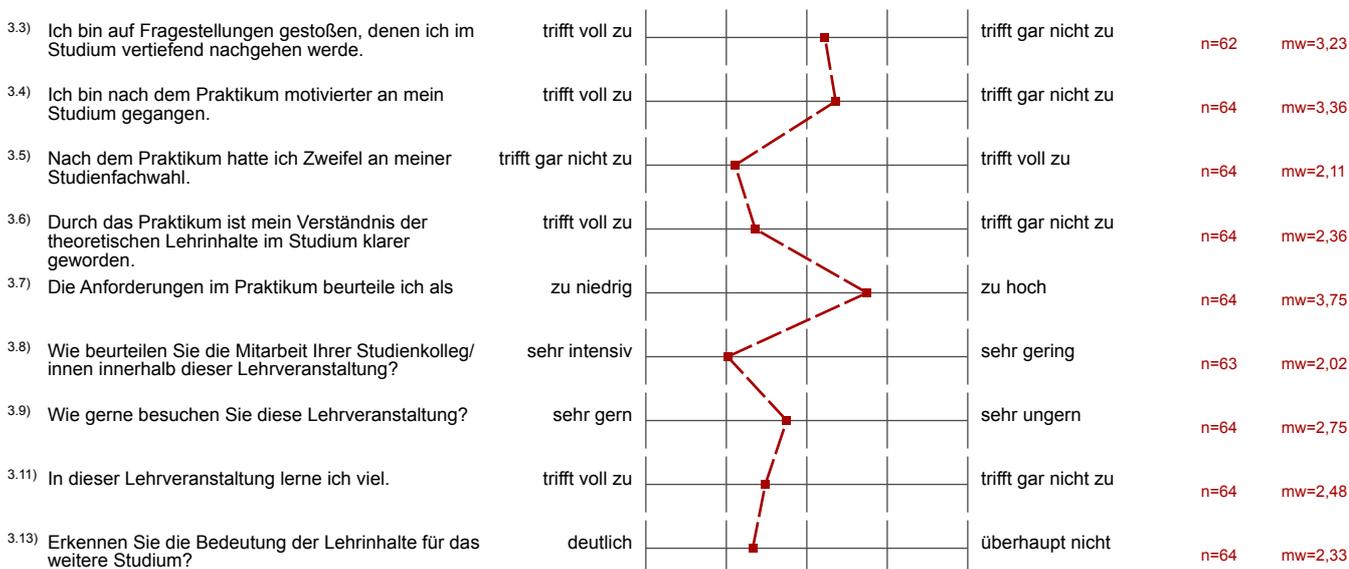
1. Organisation



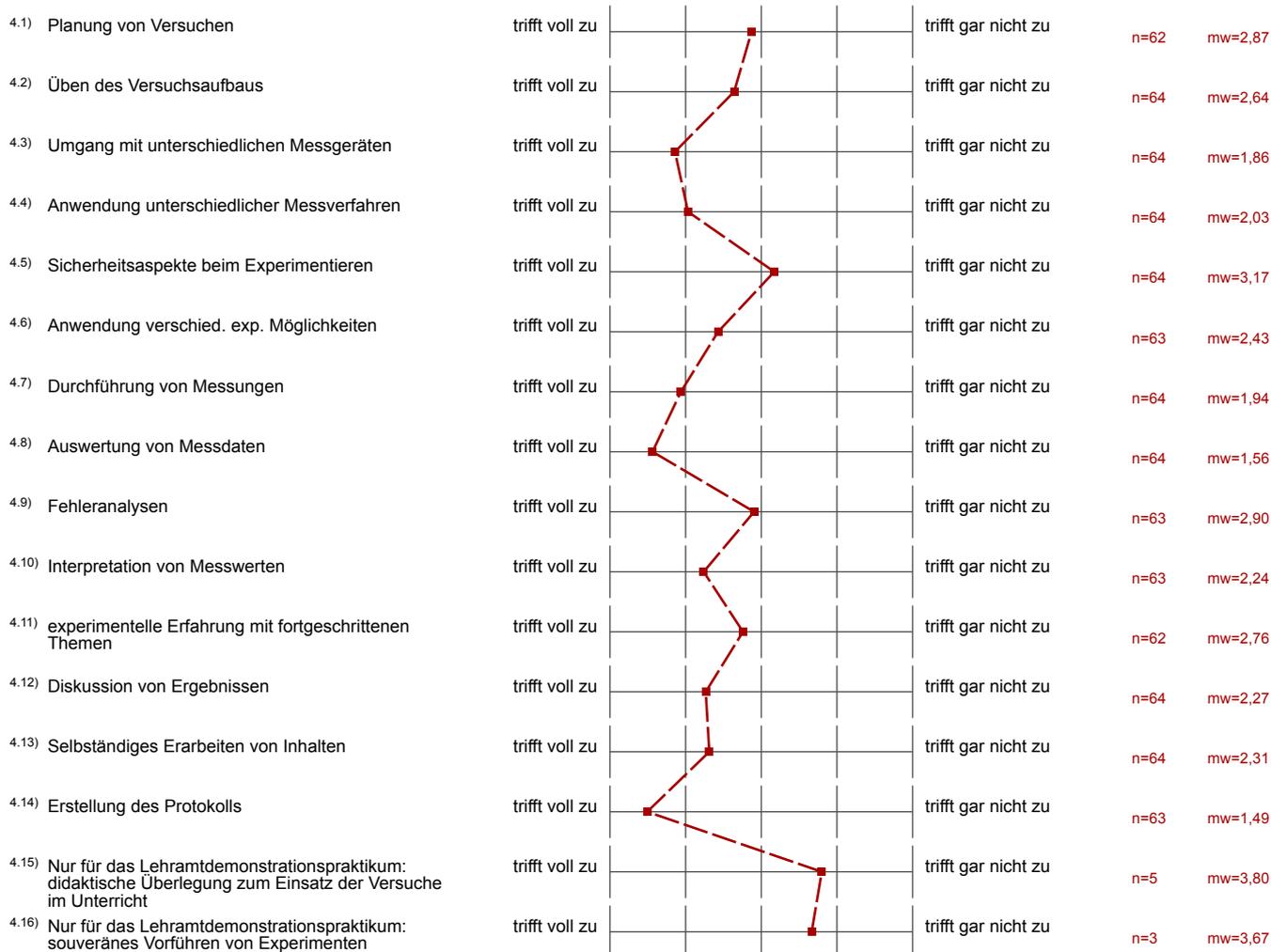
2. Raumbedingungen / Vorbereitungsmappen / Geräteausstattung



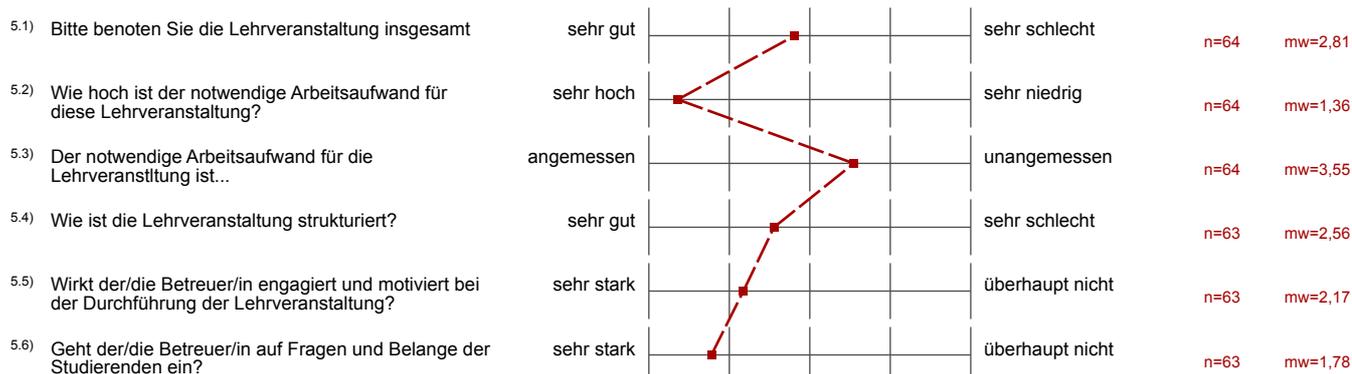
3. Fragen zum Praktikum



4. Praktikumsziele



5. Monitoring



Auswertungsteil der offenen Fragen

1. Organisation

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

- Das Praktikum bitte nicht während den Semestern sondern in den Ferien. Überarbeitung sorgt für dazu, dass man keinen Fokus auf die Versuche bekommt.
- Später, da manche Versuche für manche Studiengänge unnötig sind
- Viel zu aufwändig. Sollte nicht ins 3. Semester gequetscht werden
- Überschneidung mit theoc ist heftig.

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

- Die Anmeldung vor Vorlesungsbeginn ist eventuell problematisch. Man sollte sichergehen, dass man die Studierenden auch erreicht.
- Die webseite könnte mal aufgefrischt werden.
- Es war am Anfang unklar ob bzw in welchem Umfang man eine Fehlerrechnung machen sollte
- Es war nicht klar ob man eine Fehlerrechnung machen muss
- Es wurde bei der Einführung in die Veranstaltung nicht erwähnt, dass ein Deckblatt für das Protokoll hinzugefügt werden soll.
- Ich wusste nicht dass man sich vor dem vorlesungsbeginn anmelden musste
- Man lernt zu wenig und schreibt nur musterprotokolle ab
- Manche Tutoren waren schlecht auf die Versuche vorbereitet. Teilweise wurden Messgeräte schlecht oder gar nicht erklärt. Es gab Unklarheiten in welcher Form (Latex oder Jupyter) die Protokolle abgegeben werden sollen.
- Teilweise wurden den Studenten was gesagt, wovon dann die Tutoren garnichts wussten, vielleicht hätte man hier besser Kommunizieren können
- Tutor war krank, Ersatztermin war unpassend
- Um die Vorbereitungsstermine wurde ein viel zu großer Wirbel gemacht und das nachholen war nicht eindeutig abgesprochen
- Ungenauigkeiten bei Fehlerrechnung
- Unklar bei Krankheit des Praktikumpartners, ob der Versuch gemeinsam nachgeholt werden kann, Vereinzelt sehr lange auf Korrektur oder Rückmeldung gewartet
- Vieles Klappt nicht
- teilweise wenig Plazu und keine freien Steckdosen in erreichbarer Nähe

2. Raumbedingungen / Vorbereitungsmappen / Geräteausstattung

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

- - Schaltboard bei Schaltlogik
- - Ohmmeter bei Elektrische Messverfahren
- -Sonden oder Messgerät bei Kreisel
- AVOhm multizet
- Bei Schaltlogik funktioniert ein Schaltboard nicht immer, dass Kontrolllicht geht nach einiger Zeit von alleine aus.
- Bruder um alle in jedem Versuch...
- Der Kreisel
- Elastizität, Elektrische Messverfahren, Schaltlogik, Pendel
- Elektrische Messverfahren
- Elektrische Messverfahren, Schaltlogik, Pendel, Elastizität, Hysterisis

- Fadenstrahlrohr (e/m - Bestimmung)
- Fast alle Stromstärkemessgeräte hatten Defekte
- Fehlender Holz-Flügel bei Aeromechanik,
- Ferromagnetische Bestimmung
- Ich kann mich nicht an alle erinnern, aber z.B. Die Befestigungssysteme bei Aeromechanik oder ein Multizet bei Elektrische-Messverfahren
- Kreisel, Hysteresis
- Kreisel: Schwanenhalssonde, e/m: Hall-Sonde, Elastizität: PVC-Stab
- Man sollte fragen, auf welche Versuche trifft es zu dass die Geräte funktionieren! Keine
- Messgeräte bei el. Messverfahren
- Messgeräte im Versuch "Elektrische Messverfahren"
- Multizets bei elektrischen Messverfahren
ICs bei Schaltlogik
- Pendel, Kreisel,
- Schaltlogik kabel.
- Verschleiß der Spulen und Eisenkerne führte im Hysteresis-Versuch zu großen Messfehlern.
- Von Stoppuhren über bereits durchgebogene Teile bei Elastizität zu ausgeleierten Federn
- microAmpere Multimeter im Versuch Elektrische Messverfahren (wurde repariert)

3. Fragen zum Praktikum

- ^{3.2)} Falls Sie Frage 3.1 mit "nein" oder "teilweise" beantwortet haben, welche Kenntnisse haben Ihnen gefehlt?
- Bin einfach dumm und hab viele Sachen wieder vergessen, weil das Wissen schlecht verknüpft wurde im Semester
 - Die Herleitungen waren recht lange her
 - Die Phänomene werden nur theoretisch behandelt wie man etwas misst oder auswertet wird nicht wirklich behandelt auch wenn Probleme auftreten muss man diese selbst lösen und im Internet recherchieren. Auch das eigentlich beschreiben des Protokolls wurde nicht gezeigt man muss es sich selbst beibringen und sich an den Vorgaben der Tutoren entlang arbeiten.
 - Die kurze Einführung in die Fehlerrechnung in Vortragsform zu Beginn des Semesters hat aber leider recht wenig gebracht außer ganz schön Respekt vor dem Praktikum. Nächstes Mal vielleicht etwas angewandter (Beispiele) gestalten, weniger theoretisch. Im Übrigen ist die CGDA-Vorlesung für mich mit Inhalten zu voll gestopft worden, sodass vor allem von dem theoretischen Hintergrund wenig hängen geblieben ist, was ich im Praktikum nutzen konnte. Der Vorversuch war aber eine sehr gute Sache.
 - Funktionsanpassung mit der chi-Quadratverteilung könnte in CGDA genauer betrachtet werden, da diese bei manchen Versuchen benutzt wird ohne sie wirklich zu verstehen.
 - Hysteresis
 - Ich hatte Optikversuche am Anfang obwohl wir noch nicht so weit in der Vorlesung waren
 - Latex, teilweise Datenauswertung
 - Manche Geräte sind einfach zu komplex um sie an einem Mittag zu verstehen. Z. B. Das Oszilloskop
 - Manche Inhalte wurden zuvor nie angesprochen wie für den Versuch Schaltlogik
 - Schaltlogik
 - Schaltlogik ging nur wegen Informatik als Nebenfach,
 - Sämtliche in Elektrodynamik oder elektrotechnik
 - Teilweise war die Theorie bekannt, aber keine Kenntnis über experimentelles Vorgehen.
Teilweise war Theorie des Versuchs gänzlich neu, was den Zeitaufwand stark erhöht.
 - Viele Phänomene kennt man gar nicht und muss sich intensiv mit der Thematik auseinandersetzen
 - Z.B. bei Schaltlogik war viel unbekanntes.

- effiziente Datenauswertung, Umgang mit versch. Geräten, Formulierung eines Protokolls
- kompliziertere Schaltungen musste man sich während der Versuchsdurchführung erarbeiten
- vieles schon wieder vergessen

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

- -
- - Schaltlogik: Grundlagen eines Computers verstehen
- e/m: hat sich eher wie ein kleines Forschungsprojekt angefühlt
- Aerodynamik (spannendes und anwendbares Thema)
- Aeromechanik
- Aeromechanik und pendel weil man die phänomene und nötigen Vorkenntnisse schon gekannt hat und die vorbereitung und auswertung entsprechend schnell ging. Außerdem waren die tutoren dort sehr engagiert
- Aeromechanik,
- Aeromechanik, Pendel, Geometrische Optik. Weil diese am meisten Relevant zum Stoff der ersten Semester waren
- Aeromechanik, da anschaulich/interessant und Protokoll nicht zu aufwendig
- Aeromechanik, e/m-Bestimmung
- Aeromechanik, wenig Arbeit
- Aeromechanik: persönliches Interesse am Thema, e/m-Bestimmung: Faszination Bestimmung einer Naturkonstanten
- E/M-Bestimmung: cooler Versuch, netter Tutor und gute Ergebnisse
Aeromechanik: sehr interessant
- E/m Bestimmung
- E/m Bestimmung. Sah toll aus
- Elastizität
War echt ganz nett
- Elektrische Messverfahren, Pendel und Lichtgeschwindigkeit. Die Aufgaben waren leicht zu verstehen und gut durchzuführen.
- Elektrische Messverfahren, weil wirklich das gemacht wurde, was man in ex 2 behandelt hat. somit hat man eine sehr gute Verknüpfung von theorie und praxis.
- Em Bestimmung. Der Versuch hat Spaß gemacht
Geometrische Optik. Das Bauen der optischen Geräte war interessant
- Ferromagnetische Hysterese:
Die Auswertung war interessant, wenn man sie selbst gemacht hat und der Versuch hat im Allgemeinen gut funktioniert.
Vorversuch:
Interessantestes Vorgehen bei der Auswertung.
Annahme -> Modell -> Überprüfung -> Verfeinerung des Modells usw.
- Geometrische Optik - Anwendung / Transfer in das Fach Meteorologie,
Edurchm - Cooler Versuch, anschaulich, guter Tutor und interessante Fragestellungen.
- Geometrische Optik: Hat sehr geholfen, die Inhalte von Ex 3 zu verstehen
Kreisel: Das Thema wurde bisher nur kurz angerissen. Der Versuch hat es so sehr anschaulich gemacht.
- Ich mochte die Demonstrationsversuche sehr gerne, beim Kreisel, Aeromechanik, Geometrische Optik.
- Lichtgeschwindigkeit - da man sehr konkrete Werte aufnehmen konnte und es sich tatsächlich sehr praktisch angefühlt hat
- Lichtgeschwindigkeit und Pendel waren gut, da sie gut erklärt wurden
- Lichtgeschwindigkeit wegen Anfangsmotivation
- Lichtgeschwindigkeit, Hysterese, e/m ,
- Lichtgeschwindigkeit, da die Ergebnisse beurteilbar waren im vergleich zum Literaturwert
- Lichtgeschwindigkeit, e/m Bestimmung waren sehr interessant und abwechslungsreich und waren einfach zu bearbeiten die Zeit dabei verlief wie im Flug

- Lichtgeschwindigkeit, war am interessantesten
- Lichtgeschwindigkeit: da alle aufgabenstellungen klar waren und unkompliziert
Schaltlogik: da die Auswertung sehr kurz dauert und klar ist was man machen muss
- Mo-Aeromechanik war ein sehr nicer Versuch
- Pendel und Aeromechanik
Die Tutoren haben gut erklärt worauf es in dem Versuch ankommt und wie genau gemessen werden muss
- Pendel, Lichtgeschwindigkeit
- Pendel, da hier klar ersichtlich war und gut erklärt wurde, was man machen muss und man zeitlich gut durch kommt und Schaltlogik, weil's da schön blinkt ;)
- Pendel, da man dort direkt etwas bewegt und sieht
- Pendel, war einfach
- Resonanz, e/mBestimmung. Aus Interesse
- Schaltlogik
- Schaltlogik - Erkenntnisse über die grundlegenden Elemente der Datenverarbeitung
- Schaltlogik und das wiegen bei hysteresis
- Schaltlogik, Pendel, Hysterese
Integral über wiegen despapier zu berechnen war eine mir unbekannte herangehensweise. Die Option Versuche auf mehrere Herangehensweisen zu lösen
- Schaltlogik, da das Protokoll kurz war
- Schaltlogik, ferro Hysterese
- Schaltlogik, weil ich da viele Vorkenntnisse hatte
- Schaltlogik, weil lustiger Kabelsalat;
Aeromechanik, weil schnelle Durchführung und Auswertung
- Schaltlogik: LEGO für Erwachsene
- Vierpole und Leitungen
- e/m und Aeromechanik weil interessant
- e/m wegen der Betreuerin
- e/m-Bestimmung -> spannende Fragestellung, neue und interessante Geräte, spannende Versuche, nicht allzu viel Aufwand, netter Tutor Pendel -> großes Fadenpendel sehr beeindruckend und macht Spaß es zu bedienen, nicht allzu viel Aufwand, Theorie gut bekannt, daher gutes Verständnis der Fragestellungen, netter Tutor Aeromechanik -> sehr anschauliche Versuche, nicht allzu viel Aufwand, eigenes Einbringen möglich, netter Tutor
- e/m-Bestimmung und Aeromechanik, da sie einerseits visuell ansprechend sind und man eine gutes Verständnis für das Ausmaß von Kräften erhält, welche man bereits gut kennt (z.B. was für einen Strom/Magnetfeld benötigt man, um Elektronen auf Kreisbahnen zu bringen oder was der Windwiderstand von gewöhnlichen Gegenständen ist und was für einen Auftrieb ein kleiner Flügel erzeugen kann).
- e/m-Bestimmung. Schöner Versuch und schöne Auswertung.
- hysteresis, weil wir in der Auswertung am Meisten gelernt haben(Werte glätten, integral etc)

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

- -
- - elektrische Messverfahren: einfach Viel
- Datenanalyse, da der Tutor nicht gut vorbereitet schien
- Datenauswertung, da der Tutor sich nicht so tiefgehend auf diesen Versuch vorbereiten konnten
- Datenverarbeitung
Grundidee des Versuches ist gut aber wir hatten wenig Unterstützung vom Tutor
- Datenverarbeitung und geometrische Optik, die Tutoren waren wenig vorbereitet.

- Der Einstiegsversuch war für Leute ohne CGDA sehr schwierig.
- Der Vorversuch. Es war unnötig dafür zur Uni zu kommen und dass beide Praktikumpartner den gleichen Code schreiben mussten
- Einige Versuche, wie z.B. Elektrische Messverfahren sind nicht sehr interessant bei der Durchführung, jedoch gibt es keinen Versuch den ich als per se „schlecht“ beurteilen würde.
- Elastizität & Resonanz, zu lange, zu viel
- Elastizität, Resonanz zulange und zuviel Arbeit
- Elastizität.
- Elektrische Messverfahren
Der Versuch war wirklich extrem langweilig.
- Elektrische Messverfahren da viel angewendet wurde das einem nicht bekannt war
- Elektrische Messverfahren nichts hat funktioniert
- Elektrische Messverfahren:
Zweiter Teil ähnlich wie Resonanz nur schlechter.
Erster Teil ziemlich langweilig (triviale Messungen mit schlechten Geräten)
- Ferromagnetische Hysteresis
- Ferromagnetische Hysterese -> unsympathischer Tutor, hohe fachliche Anforderungen, veraltete Geräte, ungenaue Messverfahren (Wiegen um Integral zu bestimmen), unverhältnismäßig hoher Arbeitsaufwand, zu hoher inhaltlicher Anspruch, Elektrische Messverfahren -> unsympathische Tutorin, langweilige Messungen, unverhältnismäßig hoher Arbeitsaufwand, veraltete Geräte, zu hoher inhaltlicher Anspruch Resonanz -> langweilige und eintönige Experimente
- Ferromagnetische Hysteresis (nicht anschaulich, schnell Rechenfehler möglich, Daten haben nicht gepasst, hat sich durch das gesamte Protokoll durchgezogen), Kreisel (teilweise stressig, ein unnötig langer Aufgabenteil)
- Geometrische Optik, weil wenig Abwechslung;
Vorversuch, weil nur Auswertung und mit Fehlerrechnung
- Hysteresis und el. Messverfahren zkd resonanz, dort hat man nicht wirklich viel selbst gemacht und die ersten beiden tutoren waren echt unfreundlich
- Kreisel - sehr frustrierend, da die Messmethode extrem ungenau und friemelig ist
- Kreisel - zum Teil sehr lange Laufzeiten der einzelnen Abläufe
- Kreisel, hat unnötig lang gedauert. Schaltlogik, war zwar interessant die Gatter zu verstehen, aber je komplizierter der Aufbau war desto weniger hat man gelernt.
- Kreisel, sehr komplizierter Versuch in der einen Aufgabe, bei dem von von vorne herein bereits weiß, dass man keine guten messungen bekommen wird
- Kreisel, sehr viele Werte in sehr langer Zeit zu nehmen
- Kreisel. Viele zeitaufwändige Messungen.
- Kreisel: Ich sehe einfach keinen Wert darin eine halbe Stunde dazusitzen und alle 30 sec einen Wert aufzunehmen. Klar sollen wir möglichst viel messen und praktisch arbeiten, aber so? Generell wären mehr automatische Messverfahren wünschenswert.
- Lichtgeschwindigkeit, Vierpole und Leitungen. Arbeitsaufwand/verfügbare Zeit war zu hoch um wirklich Spaß zu haben
- Lichtgeschwindigkeit. Fand ich einfach nicht interessant und auch überflüssig.
Schaltlogik. War sehr zeitaufwendig und ich sehe die weitere Bedeutung für mein Studium nicht
- Optik
- Resonanz
- Resonanz (viel zu lange Auswertung, unfähiger Tutor)
- Resonanz - Schlechte Vorbereitungshilfe, Anleitung des Tutors für fast jeden Schritt nötig, wenig interessante Fragestellungen und nur coding-Wissen und wenig physikalische Denkarbeit nötig.
- Resonanz es ist hier vollkommen unklar was zu tun ist vorallem in der Auswertung der Aufgabe 5
- Resonanz und Geometrische Optik, hier insbesondere, weil ein inhaltlich fehlerfreies Protokoll mit Folgendem Satz zurückgegeben wurde: mit abstand das protokoll mit der schlechtesten Rechtschreibung dieses Semester, korrigieren.....
Leider wurde nicht ein einziger, der besagten fehler angestrichen. Neben der Tatsache, dass diese Aussage herablassend formuliert ist, hat es der Tutor geschafft, selbst zahlreiche Rechtschreibfehler in nur einem Satz zu haben. Montags Gruppen Geometrische Optik.

- Resonanz, da Auswertung viel zu viele Plots waren und das Programm komisch ist (keine CSV Dateien und so)
- Resonanz, dort habe ich sehr wenig von mitgenommen.
- Resonanz, war aufwändig, ging lang, uninteressant
- Resonanz: Die Auswertung war relativ kompliziert und langwierig.
- Resonanz: Lag am Tutor, unzureichende Erklärungen, Zeitstress, da der Tutor um 17:00 Uhr gehen musste, deshalb Schwierigkeiten beim Protokoll
- Schaltlogik Mo-Betreuer ist ehrenlos schlecht und unmotiviert, elektrische Messverfahren ist bodenlos viel Aufwand
- Schaltlogik und el. Messverfahren, wegen Mangel an Interesse und zum Teil wegen den Betreuern
- Schaltlogik wegen Art des Versuchs und Sinnlosigkeit des Versuchs
- Schaltlogik, JK-MS-FF hat mich gemobbt
- Schaltlogik, Protokoll sehr viel
- Schaltlogik, elektrische Messverfahren
- Schaltlogik, weil man selbst mit der Vorbereitungshilfe nicht wirklich Überblick bekommen hat was man jetzt machen soll und somit auch das Protokoll schreiben ein reines Umparaphrasieren von bereits bestehenden Protokollen war.
Resonanz, weil der Tutor unfreundlich war
- Schaltlogik, wenn man sich versteckt muss man nochmal alles neu stecken. Außerdem sehe ich bei Schaltlogik keine Sinnhaftigkeit. Man steckt die Sachen, die einem auf einem Schaltplan gegeben sind. Die Theorie ist ja schön und gut. Aber dann kann man sich mit der Theorie Schaltpläne überlegen. Das alleinige Stecken von gegebenen Schaltplänen ist ohne weiteren Sinn.
- Vierpole und Leitungen: da die Versuchsergebnisse sehr ungenau sind und nicht klar wurde was man tut und wieso
- Vierpole, hier war der Versuch sehr monoton. Resonanz stellte sich bei der Auswertung sehr kompliziert heraus vor allem aufgrund des verwendeten Cassy Moduls welches warum auch immer Zahlen mit Kommata trennt
- Vorversuch
- e/m (Motivation hinter Versuch fehlte)
Vierpole
- e/m, Versuche ziehen sich stark und sind monoton

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

- -
- ?
- Akustik (Schallgeschwindigkeit, Doppler-Effekt, Schalldruckpegel)
- Astronomie/Planetenbahnen (müsste abends/nachts durchgeführt werden)
- Bestimmung der Gravitationskonstante
- Doppelspalt Experiment
- Elektromagnetische Wellen
- Evtl. ein Versuch zu Thermodynamik, wenn das thematisch schon passt
- Explosionen mit Kernspaltung
- Große Datenauswertung -> sehr viele Messdaten, sodass mit diesen elegant umgegangen werden muss
- Hertzscher Dipol, Atwoodsche Fallmaschine, Versuche zu Haft- und Gleitreibung, Newtonsches Pendel, mehr zu elektromagnetischen Wellen
- Lorentz-Transformationen, Bezugssysteme
- Mehr Mechanik
- Millikan em Bestimmung
- Millikan Öltröpfchen
- Ob Kommunismus nicht doch funktioniert

- Optik Versuch
- Physik an Alltagsgegenständen (z.B. "Aufbau und Funktionsprinzip eines Wasserkochers/einer Kamera/Herdplatte/...")
- Schiefe ebene, Gleitreibung
- Thermodynamik
- Hydrostatik/hydrodynamik

3.17) Weitere Kommentare zum Praktikum:

- Alte Versuchsanleitungen besser als die Neuen
- Anforderungen der einzelnen Tutoren beim Bewerten sehr unterschiedlich und teilweise widersprüchlich
- Arbeitsaufwand ist i.A. unverhältnismäßig hoch -> ggf in Zukunft Versuche kürzen und Teile weglassen. Das Praktikum benötigt deutlich mehr Zeit als alle anderen Lehrveranstaltungen und auch viel zu viel im Verhältnis dazu wieviele ECTS man erhält, allgemein lernt man viel und lernt Dinge, die man theoretisch kennt praktisch anzuwenden und es erweitert den Horizont und man lernt viele praktische Fähigkeiten bezüglich des Experimentierens und des Schreibens von Protokollen, die meisten Betreuer waren sehr nett und haben einen gut unterstützt, sodass man möglichst viel aus einem Versuch rausholt, die Vorbereitung war meist sehr hilfreich und hat einen guten Hintergrund zu dem gegeben, was man später im Experiment durchführt
- Arbeitsaufwand, der vor allem durch das Protokoll kommt, ist viel zu hoch für die Anzahl an ECTS, die man dafür erhält.

Fast alle diese Versuche vereint, dass das Equipment leider oft veraltet und in schlechtem Zustand ist. Die besten Versuche waren jene, die eine elektronische Datennahme ermöglichen um danach eine schöne Auswertung mit Python machen zu können.

Positives:

Resonanz:

Interessante Auswertung

Elastizität:

Interessante Auswertung beim letzten Versuchsteil mit Schallgeschwindigkeit.

Schaltlogik:

Interessante Inhalte, die man didaktisch noch etwas aufarbeiten könnte. Eventuell die Hardware erneuern und komplexere Aufgaben für schon erfahrene Studierende ermöglichen.

Negatives:

e/m-Bestimmung:

Die Datennahme am Fadenstrahlrohr ist beeindruckend schlecht.

- Auch Fragen zu Tutoren nicht pauschal beantwortbar manche sind motiviert andere weniger.
- Auswertungen im Jupyter Notebook sehr unübersichtlich, LaTeX um einiges besser. Die alten Aufgabenblätter waren teilweise auch übersichtlicher und besser erklärt. Manchmal wurde erst im Versuch klar, was wirklich zu tun ist.
- Besonders gut vorbereitet waren die Tutor*innen montags bei Aeromechanik und ferro. Hysteresis.
- Das Praktikum hat folgendes Problem, die Themen der Versuche sind durchaus interessant und hätten auch das Potential das Studium zu bereichern, jedoch fehlt dazu die Zeit. Ich persönlich, liebe eigentlich mein Physik-Studium und habe die ersten 2 Semester trotz des sehr hohen Anspruches und des enormen Zeitaufwandes sehr genossen. Besonders gefällt mir, dass es im Physik Studium entlohnt wird wenn man sich tief in das Material einarbeitet und sich viel Zeit nimmt die Vorlesung und die Übungsblätter wirklich zu verstehen. Während der ersten 2 Semester konnte man dies sehr gut tun und konnte am Ende der Woche mit dem Gefühl, dass man die Themen ehrlich und grundlegend verstanden hat, die Uni verlassen. Mit dem Praktikum hat sich dies leider komplett verändert. Um das Praktikum fertig bearbeiten zu können benötigt es unsere Gruppe ca 2-3 volle Arbeitstage, sodass dann für den Rest des Studiums nur noch 2-3 Tage + Wochenende über bleiben. Die 2-3 Tage sind jedoch nur zu erreichen wenn man nicht ehrlich arbeitet das heißt, dass die Praktikumsnachbereitung einzig allein daraus besteht, Altprotokolle um zu paraphrasieren und Messwerte zu fälschen, das wirkliche Verständnis bleibt dabei auf der Strecke. Der Zeitverbrauch des Praktikums vermindert die Verbleibende Zeit fürs restliche Studium so sehr, dass auch dort das tiefe Verständnis auf der Strecke bleibt und sich das Studium mehr dahin wandelt, dass man irgendwie genug Punkte zusammenkratzt um den Übungsschein zu erhalten. Meiner Meinung nach hat das Praktikum deshalb die Qualität der Lehre massiv reduziert was wohl im Interesse von keinem ist. Folgende Möglichkeiten ergeben sich zu Verbesserung:
 - 1) Durch das Streichen von Themen könne das Praktikum nur alle 2 Wochen stattfinden, sodass man die Nachbereitung auf 2 Wochen verteilen kann und mehr Zeit fürs Restliche Studium hat.
 - 2) Durch Reduzierung der Anzahl an Aufgaben auf den jeweiligen Aufgabenblättern kann die Vielfalt an Themen beibehalten werden und gleichzeitig der Arbeitsaufwand reduziert werden.
 - 3) Erhöhung der Anzahl an Gruppenmitgliedern auf 4, dadurch können alle Themen behalten werden und gleichzeitig der Arbeitsaufwand für den Einzelnen reduziert werden.
 Die Erfahrungen die ich mit Praktikum habe, habe ich ähnlich schon vielfach von meinen Kommilitonen mitbekommen. Sicherlich gibt es auch Überflieger die dieses Probleme nicht haben jedoch wird es Vermutlich der breiten Masse so gehen wie mir, deshalb bitte ich sie Möglichst schnell Anpassungen vorzunehmen die über die bisherigen hinausgehen um möglichst schnell die Lehre wieder Verbessern zu können.
- Der Resonanz Tutor von Montag hat Schwierigkeiten dabei sich zeitnah bei Fragen zu melden und er scheitert daran auf meine Fragestellungen elaborierte Antworten zu finden. Die Tutorin von Hysteresis (Montags) war super. Hat schnell auf Fragen geantwortet und hatte immer hilfreiche Antworten parat. Super Tutorin
- Der Aufwand ist zu hoch

- Die Anleitungen (auch die neuen) sind schwer verständlich. Erst mit den Musterprotokollen und teils erst mit den Tutoren versteht man den Versuch erst richtig
Die Protokolle nebenan unverhältnismäßig Zeit in Anspruch
Es wäre gut Tipps zur Datenauswertung auf die Versuchsanleitungen zu schreiben
- Die Korrekturen mit grüner und roter Farbe finde ich gut. Aber manche Tutoren schreiben ihre Korrekturen mit eingefügten Notizfeldern die sich auf mobilen Geräten (Tablet, Smartphone) nicht ansehen lassen. Handgeschriebene Korrekturen sind für die Studierenden leichter zu handhaben und daher eher wünschenswert
- Die Praktikumsevaluation hätte entweder früher angekündigt werden oder länger online sein sollen, damit man die Zeit für ein konstruktives Feedback geben kann.
Dass das Praktikum einen so negativen Einfluss auf meine Zufriedenheit mit dem Studium hat liegt weniger an den Inhalten als eher an dem deutlich zu hohen Arbeitsaufwand für 6 ECTS und dem dadurch deutlich erhöhtem Stresslevel. Ich habe keine Zweifel daran, dass ich die Inhalte interessant finde, aber der allgemeine Arbeitsaufwand und das Stresslevel lässt mich häufig darüber nachdenken, ob ich auf diese Weise wirklich nachhaltig zufrieden werde.
Ich verwende schätzungsweise ca. 3 Stunden für die Praktikumsvorbereitung und 8 Stunden für die Praktikumsnachbereitung pro Woche.

Bei einigen Praktikumsbetreuern hat mich gestört, dass sie nicht den Eindruck erweckt haben, bei Problemen helfen zu wollen, sondern erwarten, dass man sich überall alleine durchschlägt. Dadurch fühlt sich das Praktikum manchmal eher wie eine große Prüfung an als ein Ort, an dem man in entspannter Atmosphäre gut etwas lernen kann. Dazu kommt, dass einige Praktikumsbetreuer einen dazu gedrängt haben, sich zu beeilen. Eine Betreuer ist sogar früher gegangen, während wir noch experimentiert haben. Natürlich gab es aber auch einen großen Teil an sehr engagierten und hilfreichen Betreuern. Danke an diejenigen, die an der ein oder anderen Stelle Tipps zur Auswertung gegeben haben. Auch danke an diejenigen, die in den Protokollen konstruktive Bemerkungen hinterlassen haben.

Man hat keine Zeit, die Versuche im Detail vorzubereiten, so gerne ich das auch täte. Stattdessen arbeite ich das Musterprotokoll durch, um ungefähr einen Eindruck davon zu haben, was in dem Versuch abgeht. Die Literaturhilfen sind oft leider nicht so verständlich.

Die neuen Versuchsanleitungen klangen am Anfang nach einer sehr guten Idee, aber in der Praxis sind sie leider eher unpraktisch. 11 Seiten Anleitungstext ist z.B. allein schon sehr unübersichtlich. Außerdem schreibe ich das Protokoll eindeutig lieber in LaTeX als in Jupyter, es ist viel übersichtlicher und stellt einen nicht vor solche Herausforderungen, wie "wie kann ich eine Tabelle im Jupyter-Server einfügen?".

- Die Protokolle mit jupyter sind nicht viel effizienter in der Erstellung, viel mehr würde es helfen wenn bspw Tabellen erstellt werden über die anzuzeichnenden Messwerte, dass diese nicht vergessen werden können. Ansonsten ist das Weglassen der Vorbereitung ein sehr guter Punkt zum Zeitsparen
- Die neuen Aufgabenblätter haben gar nicht so viele Vorteile gebracht, da man im Jupyter-Notebook nicht simultan arbeiten kann und diese Protokolle dann auch viel programmierintensiver wurden, wodurch der eigentliche Versuchsinhalt etwas ins Hintertreffen geriet.
- ECTS Punkte sind nicht gemäß dem enormen Arbeitsaufwand
- Es ist einfach viel zu viel Arbeitsaufwand pro Woche. Selbst die interessantesten Versuche machen dann keinen Spaß mehr. Wenn man dann noch einen Betreuer erwischt, der keine Lust hat irgendetwas zu erklären wird es richtig furchtbar.
- Es ist sehr schlecht, dass das Protokoll nicht mehr mit einem LaTeX-Programm (z.B. Overleaf) geschrieben werden soll. Das JupiterNotebook hat eine sehr schlechte Formatierung. Es ist außerdem eigentlich nicht für Protokolle gemacht. Es ist nicht einfach LaTeX in das JupiterNotebook einzufügen. Manche Befehle sind unterschiedlich wie in anderen LaTeX-Programmen und manche nicht.
Die Dokumentation zu den JupiterNotebooks ist in dieser Hinsicht sehr schlecht.
Den Tutoren soll klar kommuniziert werden, dass ein Protokoll im Jupiter akzeptiert ist. Manche Tutoren beschwerten sich bei dem JupiterNotebook, dass die Formatierung sehr hässlich ist (was auch stimmt) und wir das Protokoll mit der LaTeX-Vorlage der Fachschaft machen sollen.
Das Protokoll mit Jupiter zu machen kürzt auch die Zeit um bis zur Bachelor-Arbeit LaTeX zu lernen. Auch wenn man im P3 die Vorbereitung mit einem LaTeX-Programm macht, hat man nicht so viel Erfahrung damit, als wenn man 1,5 Jahre mit LaTeX Protokolle erstellt hat.
Die neuen Versuchsanleitungen erhalten teilweise nicht alle relevanten Informationen (Daten der Versuchsgeräte).
- Es kam nicht nur einmal vor, dass die betreuenden Personen früher gehen mussten und ich mich unter Zeitdruck gesetzt gefühlt habe, was für das sorgfältige Durchführen von Experimenten nicht gerade förderlich ist.
Das Zeitfenster, in dem die Evaluation durchgeführt wird, ist ziemlich kurz gewählt. Dadurch könnte es passieren, dass weniger Leute daran teilnehmen, was eigentlich nicht von Interesse sein sollte.
Im Praktikum kann man meiner Meinung nach viel dazulernen und kann auch wirklich Spaß machen, allerdings ist der Aufwand so groß, dass es ziemlich viel Stress verursacht im Alltag und das Praktikum zu einer großen Last wird.
Bei zwei Betreuern musste ich mich leider auch fragen, weshalb sie sich zur Betreuung eines Praktikumsversuchs gemeldet haben, da sie meiner Einschätzung nach relativ schnell ungeduldig und wenig Motivation hatten, Fragen zu beantworten und beim Verstehen und Lernen im Praktikum zu unterstützen. Es gab aber natürlich auch einige positive Beispiele, hervorzuheben der Betreuer vom Pendelversuch am Do, der sowohl sehr motiviert und geduldig Fragen beantwortet hat und auch viel Mühe in die Korrektur des Protokolls gesteckt, aus der ich nochmal viele Dinge für mich mitnehmen konnte.
- Es kommt zu wenig heraus, dass die Basis eine saubere Dokumentation der Versuchsrahmenbedingungen und der Versuchsergebnisse ist. Es wird zu viel Wert auf ein "sauberes" Protokoll gelegt.
- Es wäre nett, dass, falls der Praktikumpartner krank ist, man die Möglichkeit hat den Versuch gemeinsam nachzuholen, anstatt dass beide ihn alleine machen müssen.
Wenn die Reihenfolge der Versuche in der Reihenfolge der Räume wäre, wusste man immer wo man als nächstes hin muss und kann leicht mit den Tutoren von letzter und nächster Woche reden, anstatt, dass die Reihenfolge der Versuche zufällig wirkt
Es wäre cool, wenn jeder alle Versuche machen würde. Aktuell hat man das Gefühl als würde man etwas verpassen.
Die neuen Jupyter-Beschreibungen sind unnötig, da kein Tutor den Code sehen möchte, sondern ein schönes Latexdokument haben

möchte. Außerdem kann man mit seinem Praktikumpartner nicht in Jupyter zusammenarbeiten. Aus diesem Grund benutzt jeder Overleaf. Es wäre vielleicht eine bessere Idee eine für Latex optimierte Versuchsbeschreibung zu verwenden.

- Für mich war das Lernen ein gutes Dokument auszuarbeiten der Hauptaspekt des Praktikums, da dies den Großteil der aufzuwendenden Zeit einnimmt. Jedoch hatte ich nach bereits 5 Versuchen ein sehr gutes Verständnis der Dinge, die während dem Praktikum gefragt waren (Gute Latex-Dokumente erstellen) und habe seitdem nichts Neues gelernt, was dies angeht.
- Grundsätzlich sehr Zeitaufwändig und die Credit-Vergabe deutlich zu niedrig im Vergleich zu anderen Studienleistungen. Auswahl von max. 7h pro Woche in dieser Evaluation kommt bei weitem nicht hin an den tatsächlichen Zeitaufwand der eher bei 10-12h pro Woche liegt.

Jeder Tutor verlangt andere gestalterische / Formelle Grundsätze, was sehr verwirrend werden kann und deswegen oft Zweitabgabe nötig, obwohl inhaltlich alles korrekt ist.

Undeutlich gestaltet und definiert was als Arbeitsverweigerung und nicht-Bestehen gilt und was ein '-' als Bewertung gibt. Klarere Richtlinien sehr erwünscht.

- Insgesamt ist der Arbeitsaufwand sehr hoch. Natürlich wird auch einiges an neuen Fähigkeiten gelernt, allerdings wird auch viel Zeit mit repetitiven Tätigkeiten, also dem Protokoll schreiben verbracht. Hier hatte ich jedoch das Gefühl, dass nach ungefähr dem vierten Versuch meine Latex- und Python-Kenntnisse nichtmehr merklich gewachsen sind. Ich hätte persönlich glaube ich mehr Spaß gehabt, wenn es insgesamt weniger Versuche gegeben hätte, bei diesen dann aber in der Auswertung z.B. neue Befehle in Python oder Ähnliches (mit entsprechend guter Anleitung) vermittelt würden, sodass das neu gelernte im Verhältnis zum Arbeitsaufwand größer ist.
Das ist natürlich meine subjektive Auffassung, andere Studierende sehen das natürlich vielleicht anders.

Im Gesamten wäre außerdem ein etwas geringerer Arbeitsaufwand meiner Meinung nach durchaus angebracht. Ich hatte den Eindruck, dass viele Studierende gerade am Anfang sehr viel Zeit mit dem Praktikumsbericht verbringen, was dann auf Kosten der Übungsblätter in Ex, Theo oder Hm geht.

- Nimmt sehr viel Zeit in Anspruch
- Resonanz Tutor (Mo) reagiert nicht auf Fragen per Mail und gibt ungenaue Angaben.
Tutor/innen in Hysteresis, Pendel, Lichtgeschwindigkeit waren top
- Schon ein sehr hoher Zeitaufwand, grade für Ingenieurpädagogen, die manche Inhalte zum ersten Mal hören.

Es ist schwer Informationen zu finden, da diese auf der eigenen Webseite und dann unter manchmal wahllos erscheinenden Unterpunkten liegen. Auch die neuen Aufgabenstellung (Welche eine wirkliche Verbesserung bieten) liegen teilweise nur in GitHub und sind teilweise schon auf der Webseite vorhanden. Warum überhaupt den Stress mit der Webseite und nicht einfach einen ILIAS-Kurs? Dort gibt es Strukturen die immer gleich sind, an die die Studierenden gewöhnt sind.

Zu den neuen Aufgabenstellungen. Ich fände es sinnvoll die Anmerkungen zur jeweiligen Aufgabe direkt hinter die Aufgabe zu setzen, denn dort werden sie benötigt. Klar kann ich das mit wenigen Klicks selbst machen, aber es wäre auch möglich zu vermeiden das alle Studierenden das machen müssen.

- Sehr hoher Arbeitsaufwand.
- Teamarbeit geht bei Krankheitsfällen verloren->Nachdem beide den Versuch gemacht haben sollte es möglich sein ein gemeinsames Protokoll abzugeben.

Unklarheiten bezüglich Fehlerrechnung.

Abgabe als Jupyter-Notebook ergibt wenig Sinn. Praktischer wäre eine Möglichkeit Jupyter-Machine und Latex z.B. über GitLab zu verbinden, um das Einbinden von Graphiken etc. zu erleichtern.

Funktion in PhyPraKit um `np.array` in `LatexTable` umzuwandeln.

- Unbedingt Bilder in Versuchsaufbau/-vorbereitung, da oft aufbau nur schwer vorstellbar und Erwartungen und Realität im Versuchsraum unterschiedlich.
- Viel zu aufwändig
- War zum Teil schon echt nervig, weil es unter der Woche zu viel Arbeitsaufwand war und dadurch die Übungsblätter zu kurz kamen
- Wenn man für jeden Versuch zwei Wochen Zeit gehabt hätte, hätte man sich ernsthafte vorbereitet, mehr Fehlerrechnung betrieben, sorgfältiger arbeiten können. (Gerne hätten dann auch Protokolle und Abfragen härter ausfallen dürfen). Ich denke, ich hätte generell mehr gelernt. So ging es jede Woche lediglich darum, mit dem geringsten Aufwand irgendwie ein Protokoll zu generieren, das besteht - durch den Zeitdruck (sobald man ein wenig ins Detail gehen möchte, steigt die benötigte Zeit immens) wurde mein Verständnis und meine Neugierde stark eingeschränkt.
- Zeitaufwand ca. 2x so groß, wie er laut ECTS-Anzahl sein sollte
- Zeitverschwendung, da es nicht möglich ist sich richtig einzuarbeiten. Lieber weniger Versuche und tiefere Auswertung
- Zu viel Arbeit, darunter leiden andere Fächer wie Theo oder Ex.
- Zu viel Protokoll mehr Theorie und mehr Versuch wäre besser
- das einzige was das Praktikum fördert ist die Teamarbeit und das paraphrasieren von vorhandenen texten. Hilft null für das

physikalische Verständnis und nimmt viel viel viel zu viel Zeit in Anspruch