



Universität Karlsruhe (TH)

Sehr geehrter Herr  
Hans-Jürgen Simonis (PERSÖNLICH)

## Auswertungsbericht Lehrveranstaltungsevaluation an die Lehrenden

Sehr geehrter Herr Simonis,

Mit diesem Schreiben erhalten Sie die Ergebnisse der automatisierten Auswertung der Lehrveranstaltungsevaluation Ihrer Veranstaltung Physikalisches Anfängerpraktikum I.

Zu Beginn des Endberichts finden Sie die Häufigkeitstabellen aufgeführt. Bei allen Fragen wird die Anzahl der abgegebenen Antworten ( $n$ ) angezeigt. Bei den 5er-Skalenfragen finden Sie zusätzlich neben dem Histogramm den Mittelwert ( $mw$ ) und die Standardabweichung ( $s$ ) der jeweiligen Frage. Neben manchen Fragen finden Sie zudem ein Ampelsymbol. Jene Fragen dienen dem Qualitätsmanagement der Lehrevaluation.

Im vorletzten Teil werden sämtliche 5er-Skalenfragen in einem Profilliniendiagramm abgebildet.

Zuletzt sind die Antworten zu den offenen Fragen aufgelistet.

Mit freundlichen Grüßen,

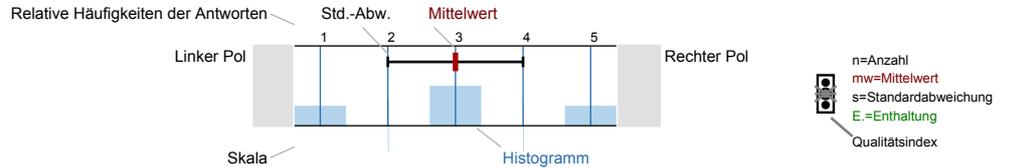
Ihr Evaluationsteam

**Hans-Jürgen Simonis**  
 Physikalisches Anfängerpraktikum I (2008)  
 Erfasste Fragebögen = 129



**Auswertungsteil der geschlossenen Fragen**

Legende  
 Fragetext



Erklärung der Ampelsymbole



Der Mittelwert liegt unterhalb der Qualitätsrichtlinie.



Der Mittelwert liegt im Toleranzbereich der

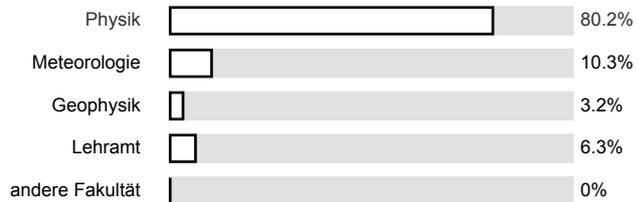


Der Mittelwert liegt innerhalb der Qualitätsrichtlinie.

**Allgemeine Fragen**

1.1) Nach welchem Studiengang studieren Sie?

n=126



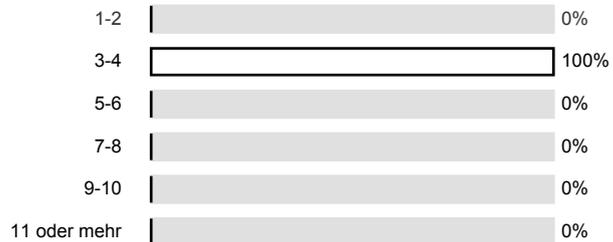
1.2) Wann werden Sie ihr Studium voraussichtlich abschließen können? (RSZ = Regelstudienzeit)

n=114



1.3) Im wievielten Fachsemester befinden Sie sich?

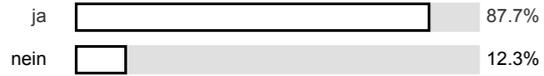
n=120



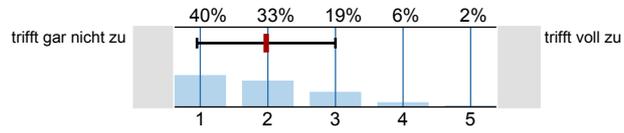
**Organisation**

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

n=122

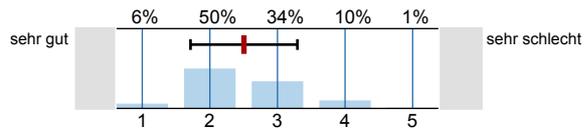


2.3) Gab es organisatorische Probleme am Praktikumsplatz?



n=122  
mw=1.98  
s=1.02

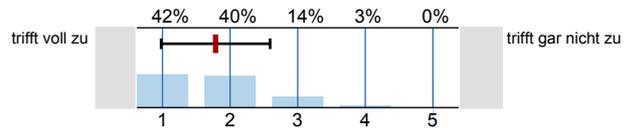
2.5) Wie ist das Praktikum strukturiert?



n=119  
mw=2.5  
s=0.79

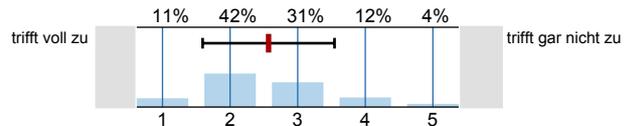
**Raumbedingungen / Vorbereitungsmappen / Geräteausstattung**

3.1) Raum ist groß genug für die Anzahl der Teilnehmer



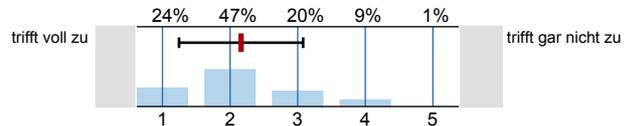
n=126  
mw=1.79  
s=0.81

3.2) Raumakustik ist gut



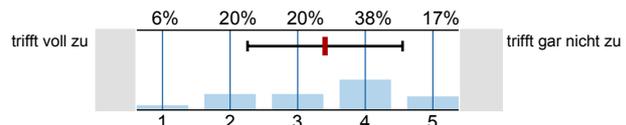
n=123  
mw=2.57  
s=0.98

3.3) Sichtbedingungen sind gut



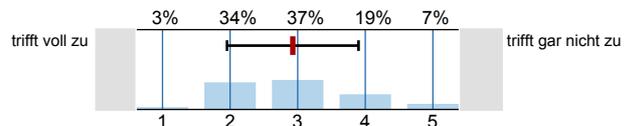
n=123  
mw=2.16  
s=0.92

3.4) Vorbereitungsmappen sind hilfreich



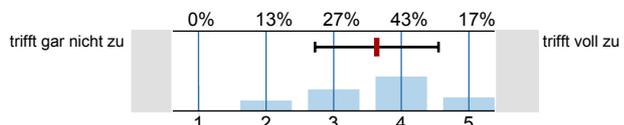
n=126  
mw=3.4  
s=1.15

3.5) Geräteausstattung ist angemessen



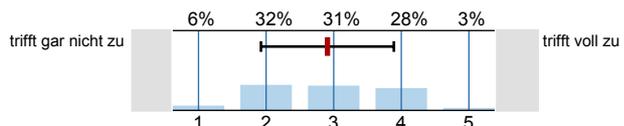
n=124  
mw=2.93  
s=0.97

3.6) Geräte sind veraltet



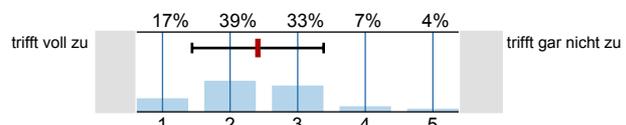
n=124  
mw=3.64  
s=0.91

3.7) Geräte sind häufig defekt



n=119  
mw=2.91  
s=0.98

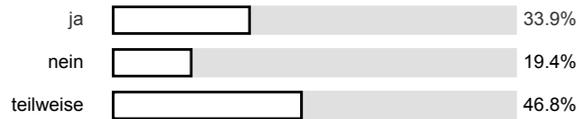
3.9) Die technischen Probleme werden schnell behoben



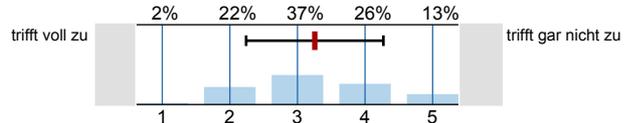
n=112  
mw=2.41  
s=0.97

Fragen zum Praktikum

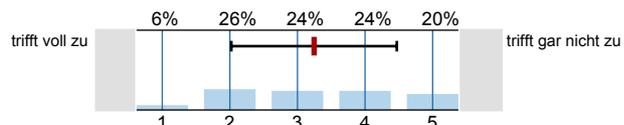
4.1) Waren die im Studium vermittelten Kenntnisse ausreichend für Ihre Tätigkeiten im Praktikum? n=124



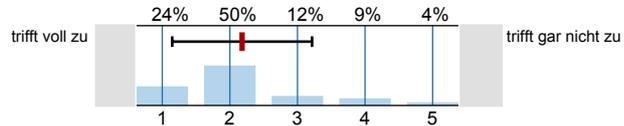
4.3) Ich bin auf Fragestellungen gestoßen, denen ich im Studium vertiefend nachgehen werde. n=125  
mw=3.26  
s=1.02



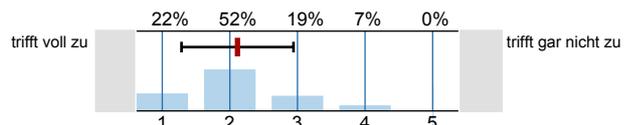
4.4) Ich bin nach dem Praktikum motivierter an mein Studium gegangen. n=126  
mw=3.25  
s=1.22



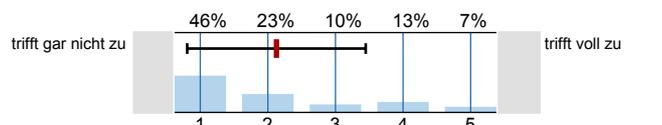
4.5) Das Praktikum fördert selbständiges Arbeiten. n=127  
mw=2.18  
s=1.03



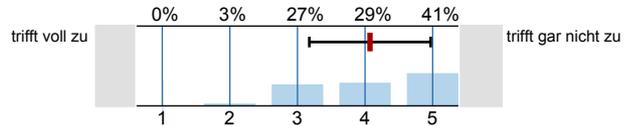
4.6) Das Praktikum fördert die Teamfähigkeit n=124  
mw=2.11  
s=0.83



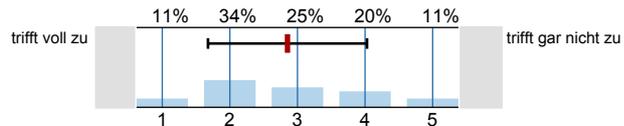
4.7) Nach dem Praktikum hatte ich Zweifel an meiner Studienfachwahl. n=126  
mw=2.13  
s=1.32



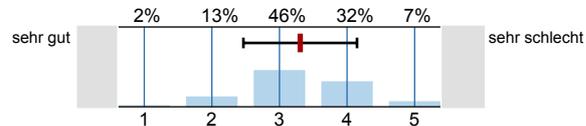
4.8) Ich erhielt Impulse für die Wahl meines Diplom-/Examensthemas. n=123  
mw=4.07  
s=0.9



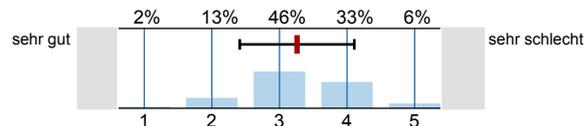
4.9) Durch das Praktikum ist mein Verständnis der theoretischen Lehrinhalte im Studium klarer geworden. n=122  
mw=2.85  
s=1.18



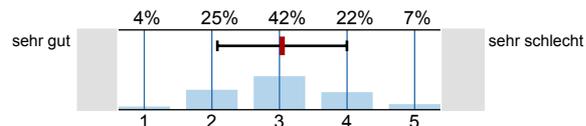
4.10) Information und Beratung durch die Hochschule vor dem Praktikum n=127  
mw=3.31  
s=0.84



4.11) Vorbereitung des Praktikums durch Lehrveranstaltungen n=127  
mw=3.26  
s=0.85

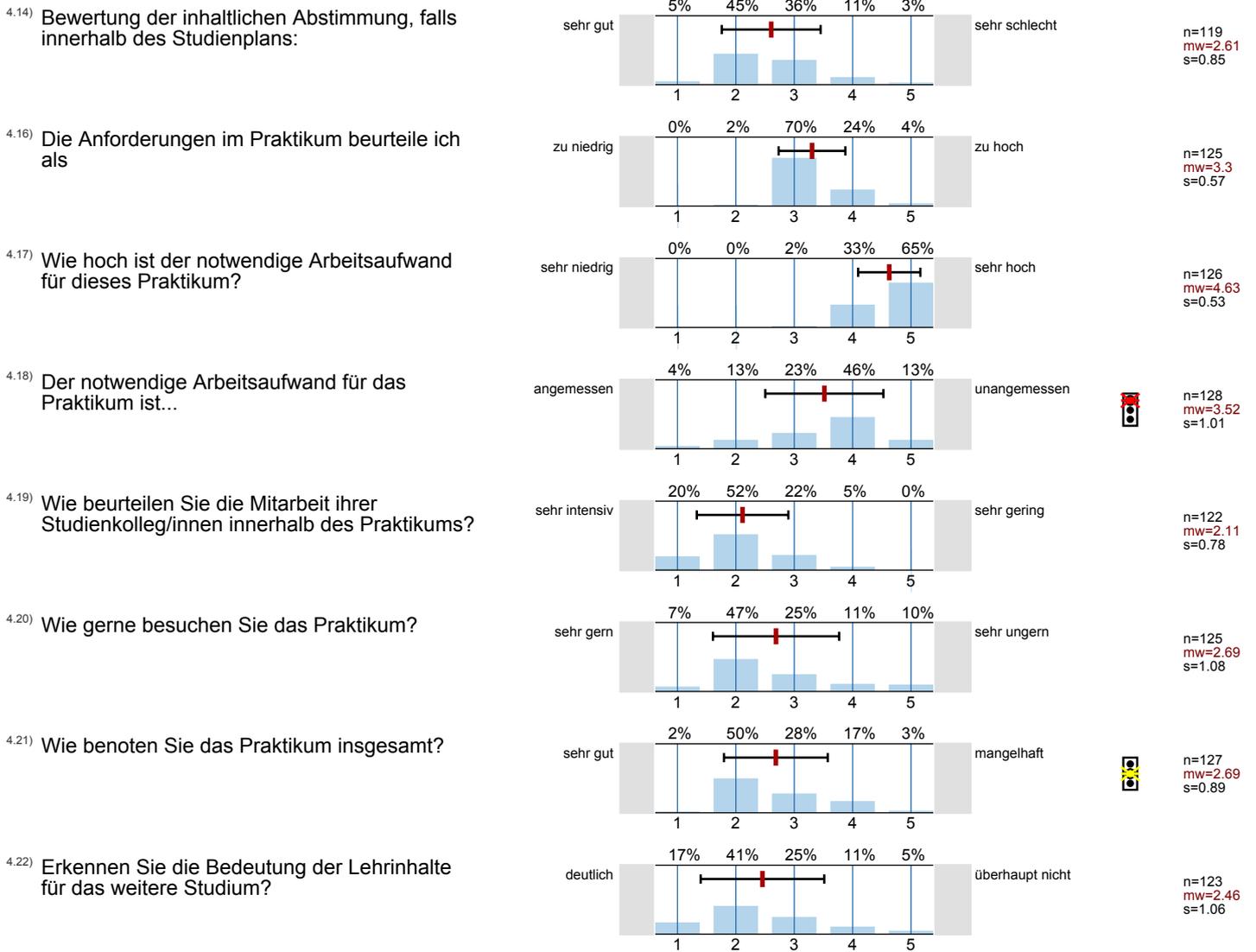


4.12) Hilfestellung und Betreuung bei der Erstellung des Protokolls n=126  
mw=3.04  
s=0.96



4.13) Wie beurteilen Sie die inhaltliche Abstimmung dieses Praktikums zu anderen Lehrveranstaltungen innerhalb Ihres Studienplanes? n=1

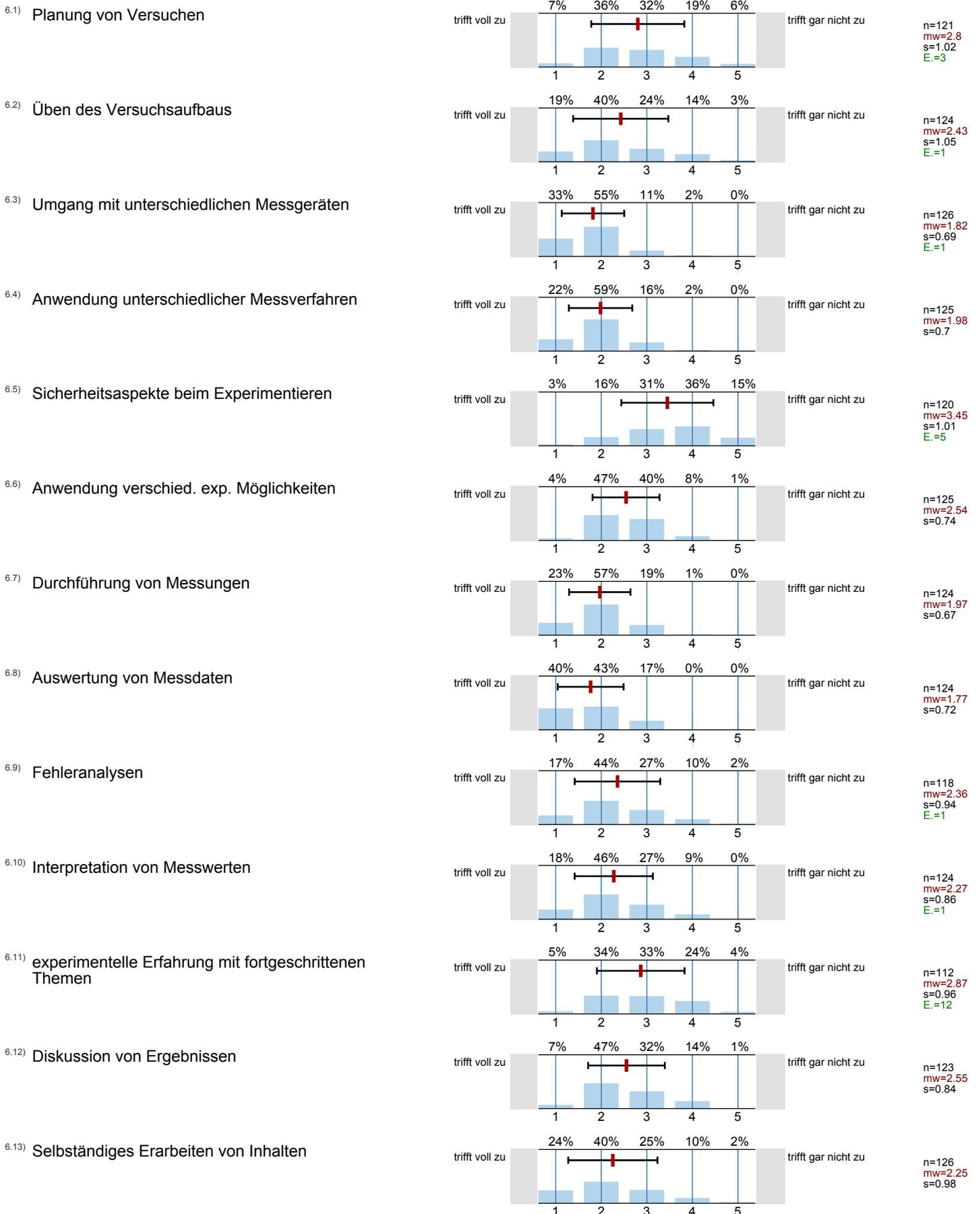




### Betreuung



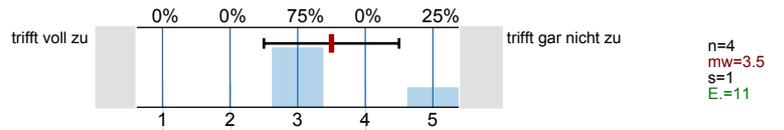
**Praktikumsziele**



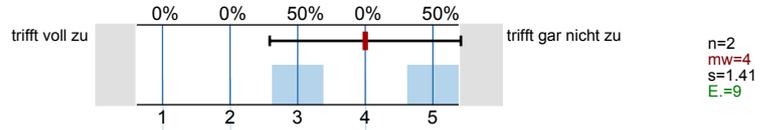
6.14) Erstellung des Protokolls



6.15) Nur für das Lehramtdemonstrationspraktikum:  
didaktische Überlegung zum Einsatz der Versuche  
im Unterricht



6.16) Nur für das Lehramtdemonstrationspraktikum:  
souveränes Vorführen von Experimenten



# Profillinie

Teilbereich: **Physik WS 08-09**  
 Name der/des Lehrenden: **Hans-Jürgen Simonis**  
 Titel der Lehrveranstaltung: **Physikalisches Anfängerpraktikum I**  
 (Name der Umfrage)





## Auswertungsteil der offenen Fragen

2.2) Falls Sie Frage 2.1 mit "nein" beantwortet haben, wie sollte dies zeitlich anders gestaltet werden?

AM ANFANG DER SEMESTERFRIEDLICH ZUNIMMEND UNTERSCHIEDLICH WIRKSAMKEITEN WÄRE ZU  
 GUT WÄRE WENN MAN FRÜHER ANFANGT

im 4. Semester wo die Studenten keine Probleme mehr mit Orientierungsproblemen  
 GLEICHZEITIG - SO DASS MAN ALLES "AUSPROBIEREN" KÖNNTE

Blocknote Lücken

~~Blocknote~~

In den Semesterferien

Am Anfang  
 gar nicht

im 2. wäre voll sinnvoller  
 würde es schon früher machen

Halb des erste und zweite Semester verteilt Mechanik, Elektrotechnik  
 schon einen Anfang der Studien Mittel/Ende erstes Semester  
 im 2. Semester

Die Leute die noch Scheine brauchen, haben nicht genug Zeit, sich darum zu kümmern  
 im 2. Semester oder in Semesterferien

VICHT EX, THEO UND PRAKTIKUM IN EINER WOCHE, L.A. HABEN AUCH...  
 nicht zeitgleich zu Theorie & wäre besser

2.4) Falls Sie Frage 2.3 mit "trifft voll zu" oder "trifft eher zu" beantwortet haben, um welche Probleme handelt es sich?

Anmeldetermin sollte deutlicher bekannt gegeben werden

Bekanntgabe des Anmeldeschlusses unzureichend (besonders über Fachschaft-Kommission)

Probleme bei Verschieben von Praktika wg. Abwesenheit

Anmeldung zur Einschreibung sehr kurzfristig

PROBLEME BEI DER ANMELDUNG

Die Behauptung war nicht wirklich gut. Habe es nur von anderen erfahren, deswegen war  
 die Anmeldung nicht

EINE UNTERSCHNEDE EINTÜRLICHUNG IN DIE TEILKORREKTUR (VGL. FINANZIELLE  
 CHEMIE) WÄRE GUT. MAN WEIS NICHT GENAU WAS BEFÖRDERT IST.  
 keine guten Versuchsbeschreibungen, schlechte Experimente

teilw. sind utusilien kaputt - stört total beim Experimentieren  
 was nicht

Anmeldung war sehr chaotisch, da Termin unbekannt

nicht genug Geräte (Wartezeiten), besonders bei Lichtmessung  
 Bei Lichtmessung die 2 Versuche betrauen fehlt er "immer" bei Fragen.

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

Ferromagnetische Hysterese

Ferromagnet. Hysterese

Aeromechanik, Oszis ~~OSZ~~ bzw. Oszillatoren (OSZ + Vierpole)

OSZILLOSKOP, POTIS, STECKPLATTE, GALVANOMETER

OS

P1-70 → Potentiometer defekt, Frequenzmessgeräte defekt

P1-70 → Frequenzmessgerät

Aeromechanik: Motor, El. Messverfahren: Frequenzzähler

Verstärker von Platten-Halbleitern

Oszillation in "Vierteile + Leitungen"

Windmaschine in Aerodynamik: Oszilloskop bei Messung von Leitermessgeräten, Generatoren

Unstetigkeit, Elektro. Messwert

Leitungs-Pendel, Kabel eiseill, schaltbare Wickelkontakte

Die Gitter-Brücken sind sehr schwierig

Lichtgeschwindigkeit, Pendel, Oszil. (Kabel), Hallsonde

Wickelschwindigkeit, Pendel, Oszil. (Kabel), Hallsonde (2/m)

elkt. Maßverfahren → Phasennußgeräte

bspw. das linke Galvanometer, ein Teil d. Ausrüstung bei Aeromech.

v. z. in den E-techn. Versuchen <sup>haben</sup> <sup>keine</sup> <sup>Kabel</sup> <sup>mit</sup> <sup>Induktion</sup> <sup>oder</sup> <sup>Stör</sup> <sup>einflüssen</sup>

alle

Messgeräte aller Art

4-Pole

~~Komplexer~~ ~~Bestandteile~~

Spannungsgenerator bei Magnetfeldmessung, Oszil. bei 4-Pole

Galvanometer

Vierpole - Vierpolkette

Aeromechanik, bei 100 km/h, aber bei parallelen Arbeitsgängen

Lichtgeschwindigkeit, Frequenzmesser

Windkanal (Kühler) Wickelkontakte

Windmaschine (Aerodynamik), Koaxialkabel (Vierpole)

Widerständer (Aerodynamik), Koaxialkabel (Vierpole)!

El. Messverfahren, Lichtschw. (z. B. kurze Zeit-Schalt), Galvanometer (Repl. Widerstand), Kerenschw.

El. Maßverfahren, zu kurze Schwenk (Lichtschw.), Galvanometer (Repl. Widerstand), Kerenschw. Motor

Aeromechanik: Galvanometer

Vierpole

fehlendes Fadenkreuz bei Elastizität, defekte Kabel bei Transistorgrundschaltung

Trigger bei Oszil. (Versuch 4 Pole, Widerstände bei Galvanom., Kraftmesser)

Galvanometer, rechts, Widerstand, Oszil., Triggerschwellen bei 4-Pole; Kraftmesser bei Aeromech.  $\frac{1}{15}$  Alle

4.2) Falls Sie Frage 4.1 mit "nein" oder "teilweise" beantwortet haben, welche Kenntnisse haben Ihnen gefehlt?

Zu Versuch Schaltlogik.

Wechselstrom / Impedanzen

Widerstände, Impedanz

Impedanz etc. (Wechselstrom allg.)

Impedanz, Transistor, Schwingungen / Wechselstrom

Vierpole, komplett.

zu Schaltlogik, Magnetfeldmessung

KENNTNISSE ÜBER DIE VERWENDUNG DER MESSGERÄTE

Wechselstromtechnik

Vierpole + Schaltlogik

Vierpole, Schaltlogik

z.B. Zeigerdiagramme

Impedanz, ~~Zeigerdiagramme~~ Zeigerdiagramme

Schaltlogik

E-technik

Allgemein Verbindung Theorie-Praxis / Problemlösung

Transistor

Transistoren

Schaltungen, Transistor etc.

Optik + Elektrotechnik

Elektrodynamik aus Physik II (Prof. Müller)

Schaltungen

EXPERIMENTIER-KENNTNISSE

Optik

verschiedene Bauelemente und Methoden und Geräte

viele Details zur Anwendung der Elektrodynamik

VERSUCHS-SPEZIFISCHE KENNNTNISSE, ABER DAS IST NATÜRLICH.  
Z.T. WÄREN ALSO ANGEMESSENERE VORBEREITUNGSMAPPEN HILFREICH.

Über 'Dioden, Impedanz' - - -

Halbleiter, Geom. Optik, Impedanz

Wechselstrom, Impedanzen, Halbleiter

Besonders Kenntnisse in der Elektrodynamik

Wechselstrom u.a. Ex 2 (Reaktors)

Schaltpläne, Halbleiter, Geometrische Optik

Komplexe Widerstände, Schaltungen, Optik

Komplexe Widerstände, Schaltungen, optische Anlagenteile

## Detailwissen

Komplexe Wechselstromkreisrechnung

In Ex II wurde leider nur Elektrotechnik behandelt. Komplexe Widerstände sind etwas kompliziert  
neuer.

Elektronik, Wellenlehre (Gruppen-, Phasengeschwindigkeit), Lissajous-Figuren

immer Klänge mit Demtröder gut zu erarbeiten

Da wir z.B. in Ex 2 um E-Statik behandelt haben, wären die meisten Versuche zur  
E-Dynamik und Elektronik (Blindflug!)

Kenntnisse bezüglich Wechselstrom-Problematik

Komplexe Widerstände

Ex 2 Stoff

Elektrodynamik

Elektrodynamik

es werden Versuche durchgeführt, deren Theorie noch mehr zu erarbeiten.

## praktische Kenntnisse

Transistor, Schaltlogik

Schaltlogik

Hysterese: ~~und~~ komplexe Wechselstromrechnung, Lichtgeschwindigkeit: Hintergrund zu elektrischen und magnetischen Schwingungen / Wellen, Geometrische Optik alles, Schaltlogik nie behandelt ... 12,

Kauf bei Wechselstromrechnung!

Oszilloskop

Teilweise unverständliche Themen noch nicht behandelt

v.a. zu Themen wie Transistor, Vorpole, Atommechanik etc., die im Studium bisher nicht wirklich behandelt worden sind

Elektronik, Optik (falls 1-2 Versuch)

## SCHNELLES AUFBAUEN KOMPLIZIERTER SCHALTUNGEN

Elektrotechnik, Grundlagen Festkörperphysik (z.B. Transistoren)

Schaltlogik

Schaltlogik,

### 4.15) Gründe Ihrer Bewertung:

teilweise Inhalte, die noch nicht in Vorlesungen besprochen wurden

teilweise Inhalt noch nicht bekannt

Viel zu spät was man in Ex oder Theoret. Physik braucht  
alles Stoff von EX I - III

Themen entweder zu weit zurück oder noch nicht behandelt  
zu wenig theoret. Vorbereitung in Physik

Zum Großteil nur elektrokanonische Versuche.  
Pizza

Zu viele Themen aus dem 2. Semester

Teils ~~ist~~ Inhalte noch unbekannt

Die behandelten Themen gehen nicht stark über die VL-Inhalte hinaus (Ausnahme E-Dyn...)

Versuche erscheinen überholt, da es heute viel bessere Messverfahren gibt  
z.B. Laser-Interferometer → heute besser als Block-Interferometer

mag keine Versuche

Was verstehen Sie unter "Information u. Beratung durch d. HS vor dem Praktikum"?

Versuche wahllos zusammengestellt

Themen wie z.B. Schaltlogik wurde in d. Vorlesung nicht behandelt

Stoff wird wiederholt, ergänzt

Es war interessant aber nicht so gut betreut!  
in Ex II wurden Sachen ausgelassen, sonst recht gut

zu viel Elektronik (Schaltlogik, Transistor...)

z.B. 16: von Versuch zu Versuch verschieden

völlig andere Themen als in der Vorlesung (ist aber trotzdem interessant)

Seite 42

Zentrale Vorlesung teilt die Theorie an Ex einwendbar und

#### 4.23) Welche Versuche haben Ihnen am besten gefallen? Und warum?

Schaltlogik, weil es hat ein neue Thema behandelt  
lichtgeschwindigkeit, tolle Versuche, interessant, schöne Ergebnisse erhalten

c/m

RESONANZ (Cassy), Vierpole (Kurz)

Magnetfeldmessung, Halleffekt → Anschauliche Versuche

Resonanz, Lichtgeschwindigkeit → anschaulich

Resonanz, Lichtgeschwindigkeit

Lichtgeschwindigkeit, Resonanz | Anschaulich

Aeromechanik - weil man wirklich was zum anpacken hatte

Aeromechanik, Elastizität, waren verständlich studiennah und gut betreut

AEROMECHANIK - INTERESSANTES GEBIET

Aeromechanik, ohne, Elektrotronik

Vierpole, c/m

Vierpole, Schaltlogik

Schaltlogik: völlig neues, unbekanntes Gebiet

Schaltlogik

P1-12 Schwingungen

Schwingungen / Resonanz (P1-12) - ging gut ab

Resonanz cooler Tutor; Magnetfeldmessung cooler Tutor

Resonanz (anschauliche Demonstration d. harmon. Schwingung), Halleffekt

Magnetfeldmessung, Elektrische Messverfahren

Magnetfeldmessung, cooler Tutor und interessanter Versuch

allg. Mechanik, da anschaulich

Aeromechanik - Nähe zu Meteorologie

Elastizität - sowohl Experimentell als auch theoretisch wertvoll

Galvanometer; Aeromechanik

Resonanz (schöne Darstellung mit FASST)

Magnetfeldmessung (→ sehr mehrwertiger Beweis) / Resonanz (→ interessanter Versuch)

Aerodynamik

Aeromechanik; interessant und Tutor kompetent

Resonanz, Vierpole

Schaltlogik

AEROMECHANIK

Schaltlogik, Pendel, hat mich interessiert

Schaltlogik, Spannendes Thema, das in der VL nicht vorkam

Schaltlogik  $\leftrightarrow$  Anwendungen bezug Computer

Hysteresis, Spanneader Versuch

~~Transistorschaltungen, Langwellig und kurze Resonanz, Interessant und zuffach~~

Schaltlogik

Aeromechanik (Thema sonst selten anzuwenden)

Galvanometer, Schwingungstechnik

**GALVANOMETER; SCHWINGUNGEN+RESONANZ (SCHÖNE VERSUCHE, NETTE BET**

Aeromechanik: Betreuer sehr engagiert; motivierend; Schaltlogik: interessant

Schaltlogik (mal was anderes als die Rest),  $\frac{e}{m}$  (wird schön anzuschauen)

**SCHALTLOGIK**

Schaltlogik

Magnetfeld messungen, hat am meisten Erfahrungswert

Schwingungen und Resonanz

Resonanz  $\rightarrow$  Arbeit mit Cassio; Galvanometer  $\rightarrow$  alte Veranschaulichung d. Theorie

GEOMETRISCHE OPTIK (PERSONLICHES INTERESSE, GUTER VERSUCHSSTIL UND

ERFOLGER. ELEKTR. MESSWERK (VARREREITUNG WENIGER GUT, WERDICH UMGE

**Geometrische Optik.**

Lichtgeschwindigkeit

Lichtgeschwindigkeitsmessung

Geometrische Optik, Hysteresis, Lichtgeschw. weil keine  $\frac{e}{m}$  dynamische

$\frac{e}{m}$ , geometrische Optik

$\frac{e}{m}$  - Bestimmung: Interessantes Thema, ~~Reiz~~

Elastizität, interessantes, anschauliches Thema

Optik,  $\frac{e}{m}$

Aeromechanik und Schaltlogik, sehr interessant

Aeromechanik / Geometrische Optik (mal was anderes)

Schaltlogik, Aeromechanik, Pendel

Aerodynamik (anschaulich)

**Erhaltlogik**

Schaltlogik, Aeromechanik

Lichtgeschwindigkeitsmessung

Oszilloskop  $\rightarrow$  was neues

Arbeit mit Oszil - sollte jeder können, Lichtgeschw. messung, optische - präzisere Messungsmethoden, die

mal durch die Welt ins Bild. Photometrische Methode - sehr elegant.

Lichtgeschwindigkeit, elektr. Messverfahren (Relevanz sehr gut erkennbar)

Kugel, Lichtgeschwindigkeit, Transistor

Lichtgeschwindigkeit: wegen dem Schreien; Pendel: wir wurden hypoholier

Bestimmung von  $\frac{e}{m}$  / Geom. Optik

Lichtgeschwindigkeit: interessant, weil "was großes" das man selber machen kann

Lichtgeschw. messung: Interessante Messungen

Schaltlogik  $\rightarrow$  mal etwas anderes

**SCHALTLOGIK  $\rightarrow$  GRÖßTER LERNZUNACHS**

Schaltlogik - sehr interessant!

Schaltlogik, Aeromechanik

Fl Messverfahren ist sehr nützlich Resonanz interessant CASSY

Aeromechanik, geometrische Optik  
Aeromechanik, geometrische Optik

Schaltlogik keine Auswertung  
geometrische Optik; Schaltlogik; interessante Themen

$\epsilon/m$ -Bestimmung, weil motivierte Betreuung, interessant  
Heromechanik,  $\epsilon/m$ , Pendel, Schaltlogik

Aeromechanik,  $\epsilon/m$ , Pendel

Schaltlogik, Elastizität

Aeromechanik, Elastizität wäre einfach + brill.

Aeromechanik (3)

$\epsilon/m$  - Bestimmung

$\epsilon/m$  - Messung

$\epsilon/m$ ; Hypothesen (interessante Messmethoden)

$\epsilon$ - $m$ -Bestimmung Aeromechanik

$\epsilon/m$   $\rightarrow$  gut gemacht, Aeromechanik  $\rightarrow$  interessante Messung

Transistoren: wurde im der Vorlesung nicht behandelt, sondern Vierpole

Lichtgeschwindigkeit, Aeromechanik

Hysteresis, Resonanz

Lichtgeschwindigkeit - (rein subjektive Wahl)

wichtigkeit, Resonanz (CASSY)

Aeromechanik hatte am wenigsten mit Strom zu tun

Aeromechanik: mal von anders; Schaltlogik ebenso

Aeromechanik: eigentlich mal kein Elektro-Kram

Lichtgeschwindigkeit  $\rightarrow$  wollte ich schon immer selbst messen und da ist action.

Transistorerund schaltlogik: netter Tutor / Lichtgeschw.: guter Versuch

**AEROMECHANIK, WEIL KEIN ELEKTROZEUG DABEI WAR!**

Aeromechanik  $\rightarrow$  interessantes Themengebiet

$\epsilon/m$  - Bestimmung

geom. Optik  $\rightarrow$  messaufwendige theoretische 1. Aufgabe, anschauliche Konstruktion.

Galanometer, geom. Optik,  $\epsilon/m$

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

Die Halbleitertechnik wird es zu kommen

Transistor, langweilig, keine "action", große Messfehler gemacht

**Schaltlogik,**

**EL. MESSVERFAHREN (Kabelsalat)**

Oszilloskop wg. Behälter

Oszilloskop / Transistor  $\rightarrow$  Unübersichtlich

messung;

Transistor, Oszillator

zu komplizierte Zusammenhänge, völlig unbrauchbare Vorl.-Map

**Oszillator, Transistor**

/ Vorüberlegungsgruppe nicht um und nicht um

Vierpole / sehr langweilig, weil unverständlich

Schaltlogik, unverständlich keine Verbindung zum Lehrstoff

ALLE HABEN MIR GEFALLEN, NUR DIE BEDIENUNG VON HILFICHEN GERÄTEN  
 Transistor Schaltungen  
 Aeromechanik

Aeromechanik

~~Galvanometer~~ Galvanometer

Transistorschaltungen

P1-50 Transistorgrundschaltungen

Transistorgrundschaltungen (P1-50) - unverständlich

Halleffekt

Diejenigen bei denen Geräte nicht funktionieren, Transistor

Oszilloskop, wegen dem Tutor: Daniel Douvres tag

Oszilloskop, unbereudlicher, schlechter Tutor

Vierpole: wenig Erkenntniszuwachs

Vierpole und Leitungen - wenig Verständniszuwachs, da nicht verstanden

Transistoren - zu kompliziert, unverständlich, unanschaulich

Transistor, Vierpole

Transistor (zu kompliziert)

Transistor (unklare Anweisungen der Aufgaben)

Vierpole + Leitungen: Geräte kaputt und Tutor unkompetent

Galvanometer

Galvanometer

Vierpole; langweilig, zu spezifisch

Aeromechanik, Internationale Theorie über Vermehrung schlechter

Aeromechanik  $\Rightarrow$  schlechter Aufbau

TRANSISTOR, ZU LANGE, ZU VIELE AUFGABEN

Transistorgrundschaltungen, Langweilig und lang

e/m

e/m

Transistorgrundschaltungen

TRANSISTOR (SEHR THEORETISCH)

Galvanometer: Thema eher weniger interessant

Schaltlogik (weil intensive Vorbereitung bei keinen Vorkenntnissen)

GEOMETRISCHE OPTIK - WACKELIGE / KLEMMENDE GERÄTE

Geom-Optik

Oszilloskop ~~optik~~ / geometrische Optik

Transistorgrundschaltung

Transistorgrundschaltung  $\Rightarrow$  schwacher theoretischer Hintergrund

OSZILLOSKOP (WENN NICHT UM WIRKLICH PHYSIKALISCHES THEMA, OPTIK)

Oszilloskop

e/m (kaputte Geräte)

Geometrische Optik

Schaltlogik aufgrund der unmöglich agierenden Tutors, arrogant

Schaltlogik (Tutor) ~~Arrogant~~ Gerablassend

Halleffekt: ausgeleuchtetes Thema, trockener Versuch

Halleffekt, Thema zu 3 Std. schnell, Anweisung der Gruppe (wie am besten zu machen)

Schaltlogik, Tutor arrogant und unsympathisch  
 Schaltlogik, Lichtschur, Osci, die teilweise schlechte Tutor (Schuldbild!) und  
 Resonanz

Pendel (zu nobel/interessant)

Vierpole, Transistoren, → unklar, was man tut.

Pendel (nicht neu)

Galvanometer, Vierpole Resonanz

Lichtgeschwindigkeit (Thema interessant), Resonanz (langweilig)

Hysteresis → aufwändig

~~.....~~

Geometr. Optik, Hysteresis (Die Messverfahren sind nicht erkennbar richtig)

Aeromechanik - Turbine ~~.....~~ / Elektrische Messverfahren → ~~.....~~  
 mit Resonanzinstrumente oft

Elektrische Messverfahren, Aerodynamik

zum wases sehr monoton in der Durchführung

Lichtgeschwindigkeit - Tutor nie da! Erläutert nix!

Hysteresis: ungenaue Messmethoden (Integrale durch wiegen bestimmen!)

Hysteresis: „Wiegen“ absolut veraltete Methode

Transistoren → langweilig

GALVANOMETER →

4 Pole

Vierpole, elektrische Schaltungen

Transistor wenig Verständnis für Transistor bekommen

Schaltlogik, sehr kurze Vorbereitung bei fehlendem Vorwissen

Vierpole, trifft Interessen nicht

Oszilloskop

Oszilloskop

Schaltlogik, Vierpole, langweilig und für mich sehr uninteressant

Galvanometer (Fehlerrechnung), Vierpole Leitungen (simfieri ungenau)

Vierpole, Galvanometer

Hall-Effekt → ÜBERFORDERUNG

Oszilloskop

Oszilloskop

Oszilloskop

Aeromechanik (laut!), Schaltlogik (extrem umfangreiche Vorbereitung)

USZilloskop, Schaltlogik

Oszilloskop → sehr trocken, Schaltlogik exzessiv

Ferro-magnetische Hysteresis: sehr ungenau zu messen

Galvanometer (irgendwie einfach langweilig)

Lichtgeschwindigkeit (Phaseng. unübersichtlich; Gruppen. ~~.....~~ aussprachlos zu messen)

Vierpole, Galvanometer (Langweilig, veraltet, nicht sehr relevant, hominile Ergebnisse)

Galvanometer

es gibt zu viele Versuche mit Strom/Spannung und Schaltkreisen: Transistor, Vierpole, ...

Vierpole: Undurchsichtiger Zusammenhang mit Lehrplanseitiges Thema

Oszilloskop: nicht besonders interessant und Bauteile fehlt

TRANSISTOR GRUNDSCHALTUNGEN, VIERPOLE (NUR ELEKTRO-ZEUG!)

Vierpole und Leitungen → E-Technik

Vierpole und Leitungen  $\Delta C, L, Z, H, \dots$

$\Sigma m$ : Augenkrebs bei Versuch den nicht fokussierten Strahl zu deuten

Vierpole

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

Energieerhaltungssatz

etwas mit DGL zutun hat so das man sieht Zusammenhang

Millikan-Versuch

Milliken-Versuch

vllt. zum Thema Interferenz

Akustik

Zu Kurven / elastische / inelastische Stoffe

Millikan

Millikan

FALLVERSUCHE VOM HOCHHAUS

Druckmessung an der menschlichen Luft

~~Erdebestimmung~~

MILLIKAN-VERSUCH

mehr mech. Themen

Interferenz

etwas für Meteorologen (Temperatur - Feuchtemessungen)

etwas was weniger zunehmend etwas mit Meteorologie zu tun hat!

Thermodynamik Impulsübertragung

Raketen und Impuls

Rakete und Impuls

Weg mit Thermodynamik, Ballistik, u. d. mit dem Versuch in eine Weise zu zeigen wo mit dem Divergenz

Temperaturmessung (z. B. temperaturabhängige Widerstände)

Trägheit, mehr freie Versuchs durchführbarkeit → wenn möglich → Selbstversuch

Moudeise

Elektronenmikroskopie

Nano-Technologie usw.

Elektrolyse

Elektrolyse

Thermodynamik

Allg. weniger Elektrotechnik

Ballistik

Spektren erkennen, aufnehmen, auswerten

Fallgeschwindigkeit, Wärmekapazitätsmessung mit flüssigem Stickstoff

WIE SIEHT DIE OPT. ZUSAMMENSETZUNG VON WASSER UND DRUCKLUFT AUS, DAMIT EINE RAKETE

Ballistik

Ballistik, was was Impuls, Drehimpuls fördert

## 4.26) Weitere Kommentare zum Praktikum:

zu viel Zeitaufwand

Befragung besser NACH ABSCHLUSS des kompletten Praktikums!

~~Bei~~ Evaluation in der Mitte! - keine noch nicht alle Versuche.

Sehr gutes Praktikum

Tutoren unterschiedlich gut.

Kostet zuviel Zeit

SEHR ZEITINTENSIV

Sicherheit bei  $\mu$   $\ll$   $\ll$

mehr Kaffee

man kann sich vorstellen, dass der Arbeitsaufwand zu hoch!

Stress pur

Vorbereitung und Nachbereitung zu zeitaufwendig

Meteorologen sollten Aeromechanik machen

Zeitverschwendung, verschlingt zu viel Zeit

schlechte Versuchsvorbereitung, [ für 30 Minuten]

Es ist nicht immer klar was genau in die Vorbereitung rein soll.

Vorbereitungshilfen / Literatur nicht immer komplett ausreichend - Erfahrung der Vorgänger wertvoll

viel zu zeitaufwendig und stressig

~~manche Mappen sind nicht mehr aktuell, sondern sind schon~~

das ist doof

viel zu viel Aufwand für nichts!

Etwas enttäuscht von den Versuchen (erscheinen uninteressant)

NETIV

Super Fall

Zu arbeitsintensiv, die Vorbereitungsmappen sind veraltet und zu zeitaufwendig, versucht man, Vorbereitung und Auswertung selbstständig zu erarbeiten, fällt die manche Tutoren sind etwas pingelig bei der Korrektur

UNGEF. 20 SEITEN PRO VERSUCH (VORB. + PROT.) SIND ZU VIEL!

Vorbereitungsmappen komplett (meinetwegen mit Antwort) online stellen

Anmelder früher beibringen, Mappen sollten bei allen Versuchen liegen, schneller