



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 II.

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

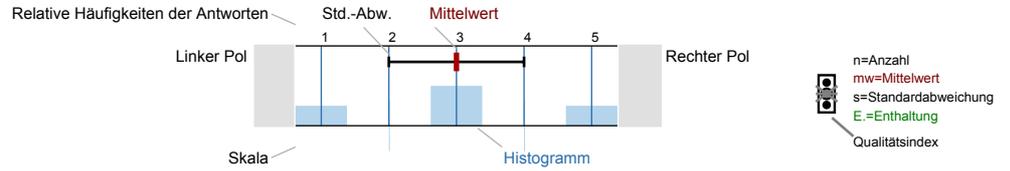
Physikalisches Anfängerpraktikum II (2019)
Erfasste Fragebögen = 157



Auswertungsteil der geschlossenen Fragen

Legende

Frage



Erklärung der Ampelsymbole

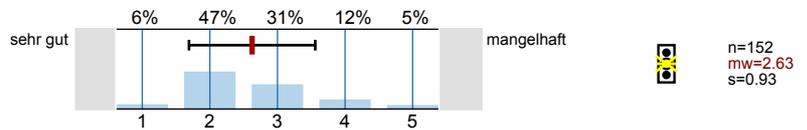
Der Mittelwert liegt unterhalb der Qualitätsrichtlinie.

Der Mittelwert liegt im Toleranzbereich der Qualitätsrichtlinie.

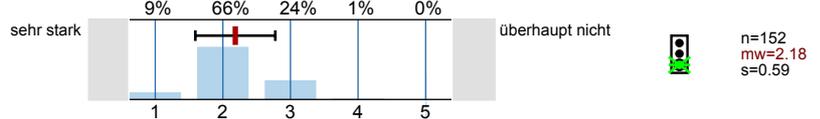
Der Mittelwert liegt innerhalb der Qualitätsrichtlinie.

Qualitätsrichtlinien

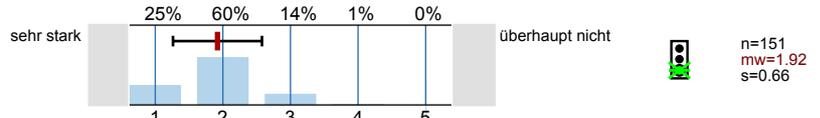
1.1) Wie benoten Sie das Praktikum insgesamt?



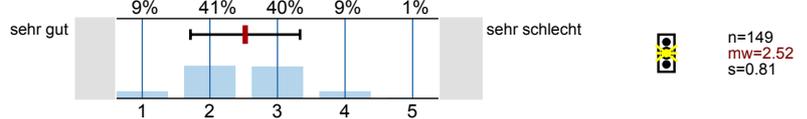
1.2) Wirken die Tutor/innen engagiert und motiviert bei der Durchführung des Praktikums?



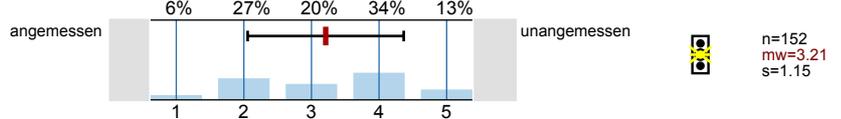
1.3) Gehen die Tutor/innen auf Fragen und Belange der Studierenden ein?



1.4) Wie ist das Praktikum strukturiert?



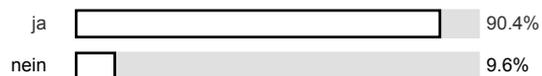
1.5) Der notwendige Arbeitsaufwand für das Praktikum ist...



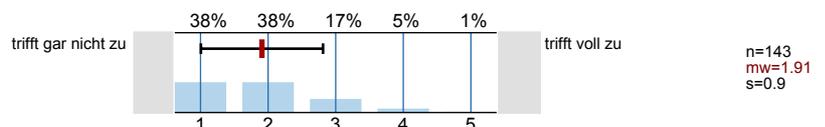
Organisation

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

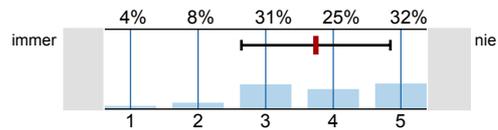
n=146



2.3) Gab es organisatorische Probleme am Praktikumsplatz?



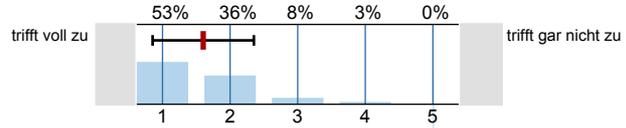
2.5) Sollten englischsprachige Tutor/innen eingesetzt werden?



n=140
mw=3.74
s=1.1

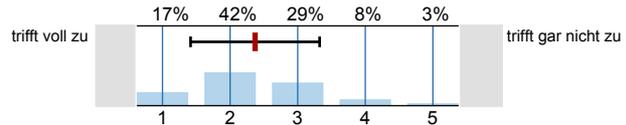
Raumbedingungen / Vorbereitungsmappen / Geräteausstattung

3.1) Raum ist groß genug für die Anzahl der Teilnehmer



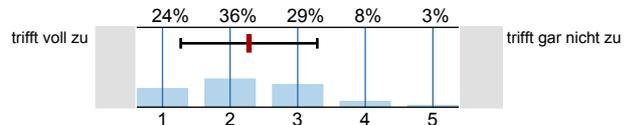
n=151
mw=1.6
s=0.75

3.2) Raumakustik ist gut



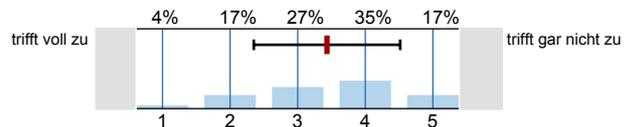
n=146
mw=2.37
s=0.95

3.3) Sichtbedingungen sind gut



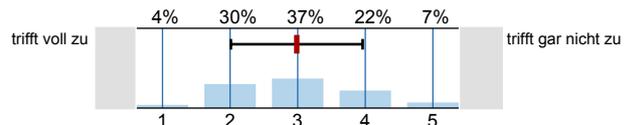
n=143
mw=2.28
s=1.01

3.4) Vorbereitungsmappen sind hilfreich



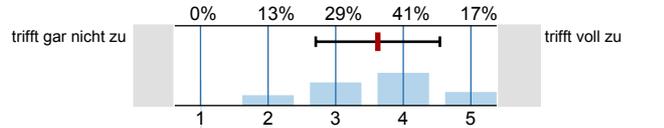
n=150
mw=3.43
s=1.08

3.5) Geräteausstattung ist angemessen



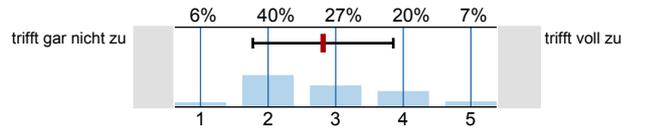
n=142
mw=2.99
s=0.97

3.6) Geräte sind veraltet



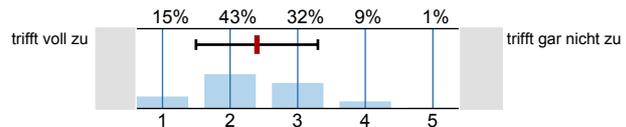
n=146
mw=3.62
s=0.92

3.7) Geräte sind häufig defekt



n=150
mw=2.81
s=1.04

3.9) Die technischen Probleme werden schnell behoben

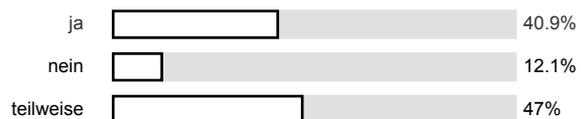


n=141
mw=2.4
s=0.9

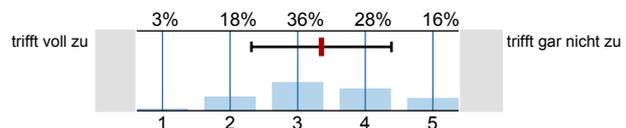
Fragen zum Praktikum

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

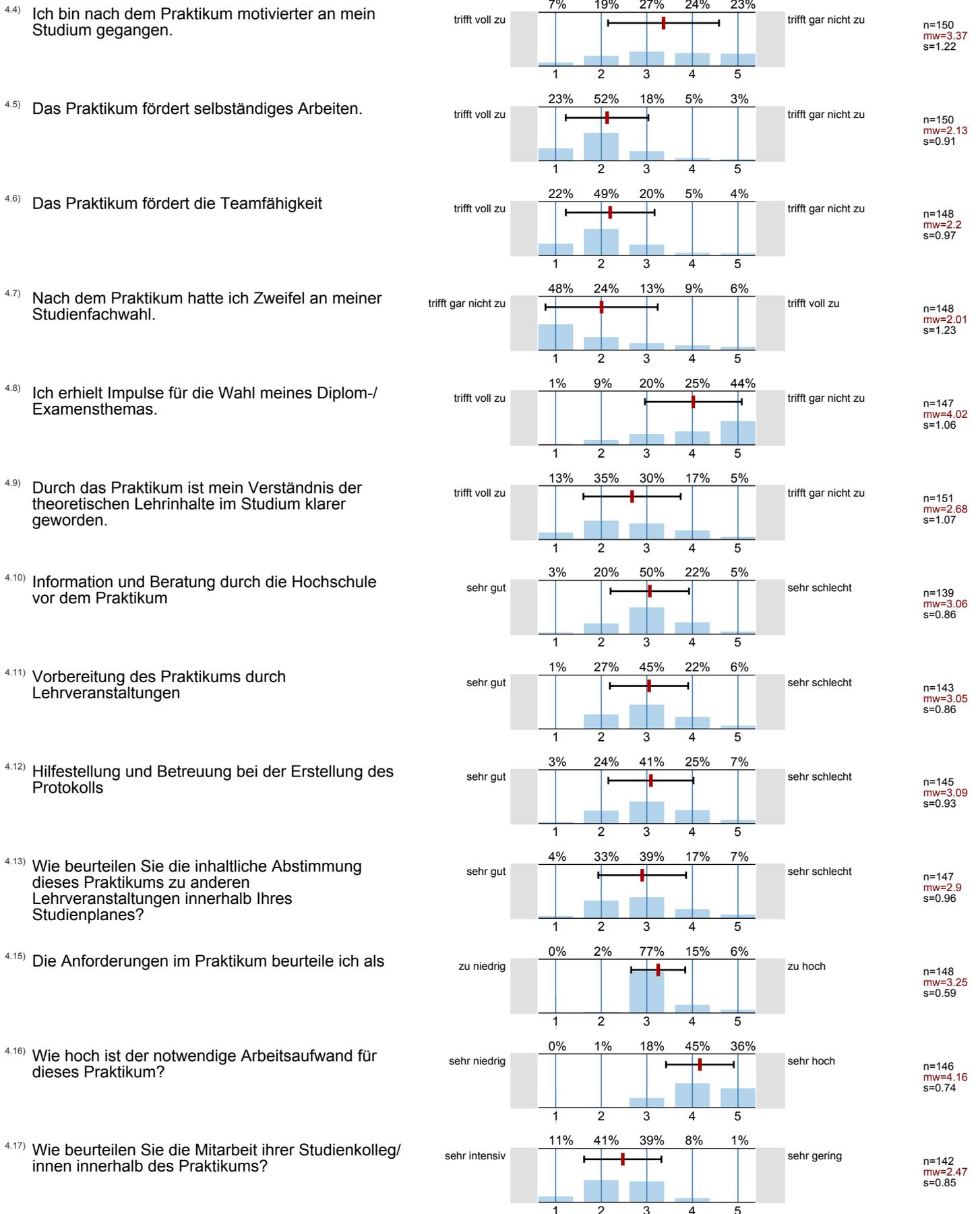
n=149



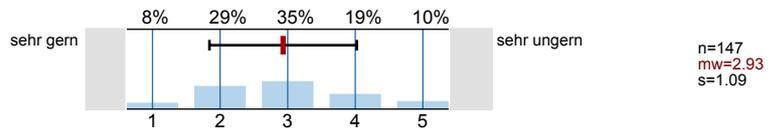
4.3) Ich bin auf Fragestellungen gestoßen, denen ich im Studium vertiefend nachgehen werde.



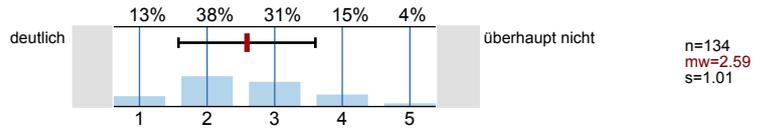
n=148
mw=3.35
s=1.04



4.18) Wie gerne besuchen Sie das Praktikum?

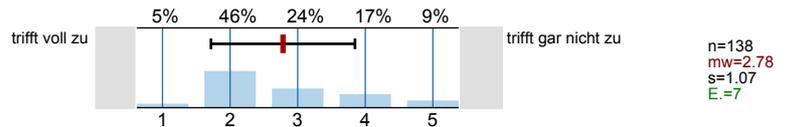


4.19) Erkennen Sie die Bedeutung der Lehrinhalte für das weitere Studium?

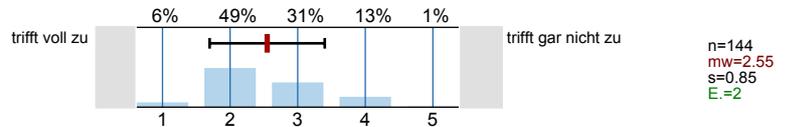


Praktikumsziele

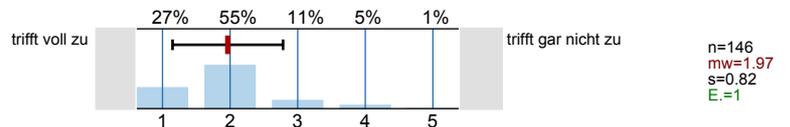
5.1) Planung von Versuchen



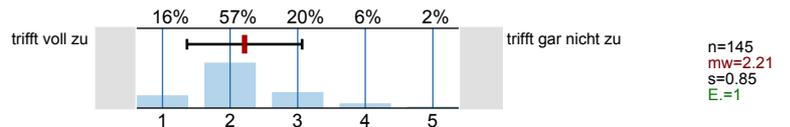
5.2) Üben des Versuchsaufbaus



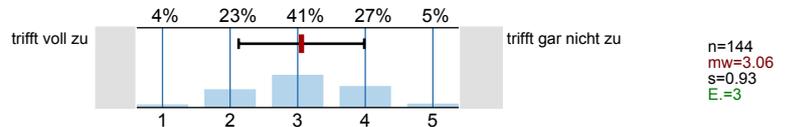
5.3) Umgang mit unterschiedlichen Messgeräten



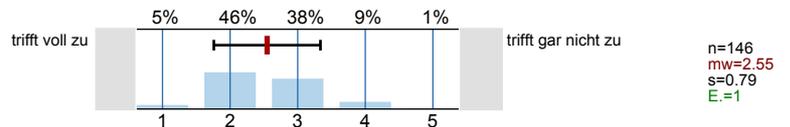
5.4) Anwendung unterschiedlicher Messverfahren



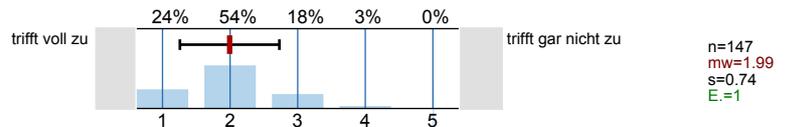
5.5) Sicherheitsaspekte beim Experimentieren



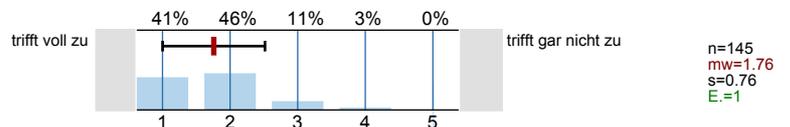
5.6) Anwendung verschied. exp. Möglichkeiten



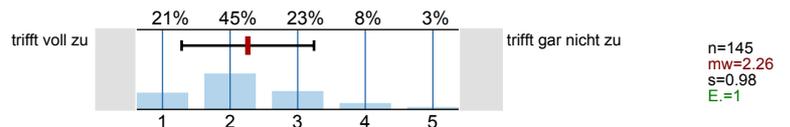
5.7) Durchführung von Messungen



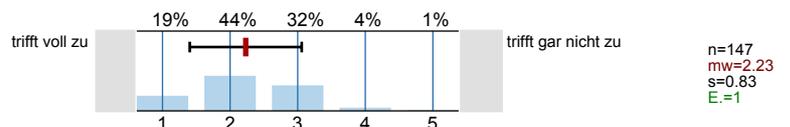
5.8) Auswertung von Messdaten



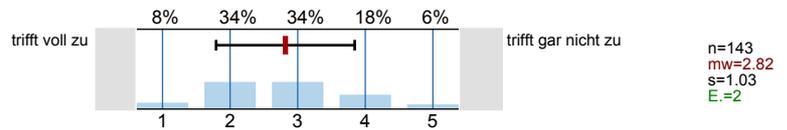
5.9) Fehleranalysen



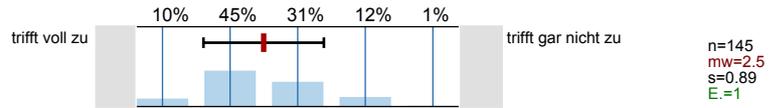
5.10) Interpretation von Messwerten



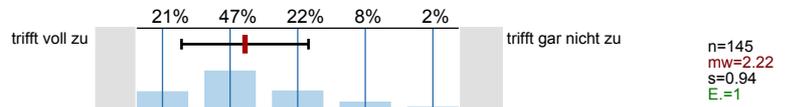
5.11) experimentelle Erfahrung mit fortgeschrittenen Themen



5.12) Diskussion von Ergebnissen



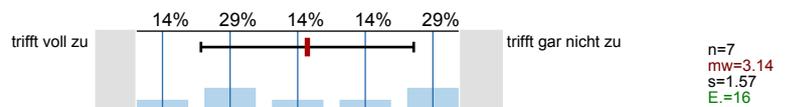
5.13) Selbständiges Erarbeiten von Inhalten



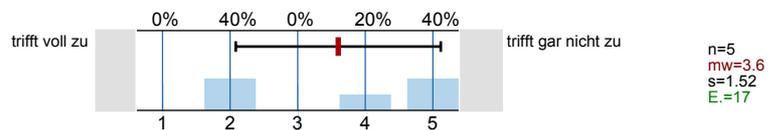
5.14) Erstellung des Protokolls



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



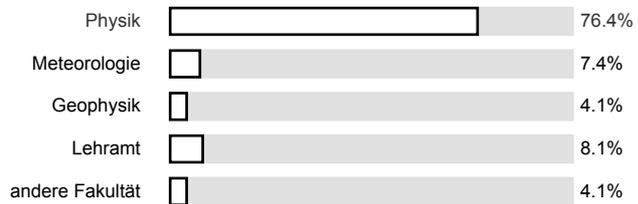
5.16) Nur für das Lehramtdemonstrationspraktikum: souveränes Vorführen von Experimenten



Allgemeine Fragen

6.1) Nach welchem Studiengang studieren Sie?

n=148



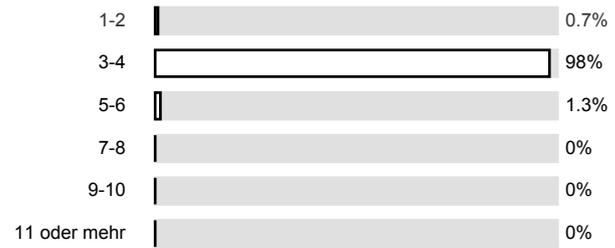
6.2) Wann werden Sie ihr Studium voraussichtlich abschließen können? (RSZ = Regelstudienzeit)

n=146



6.3) Im wievielten Fachsemester befinden Sie sich?

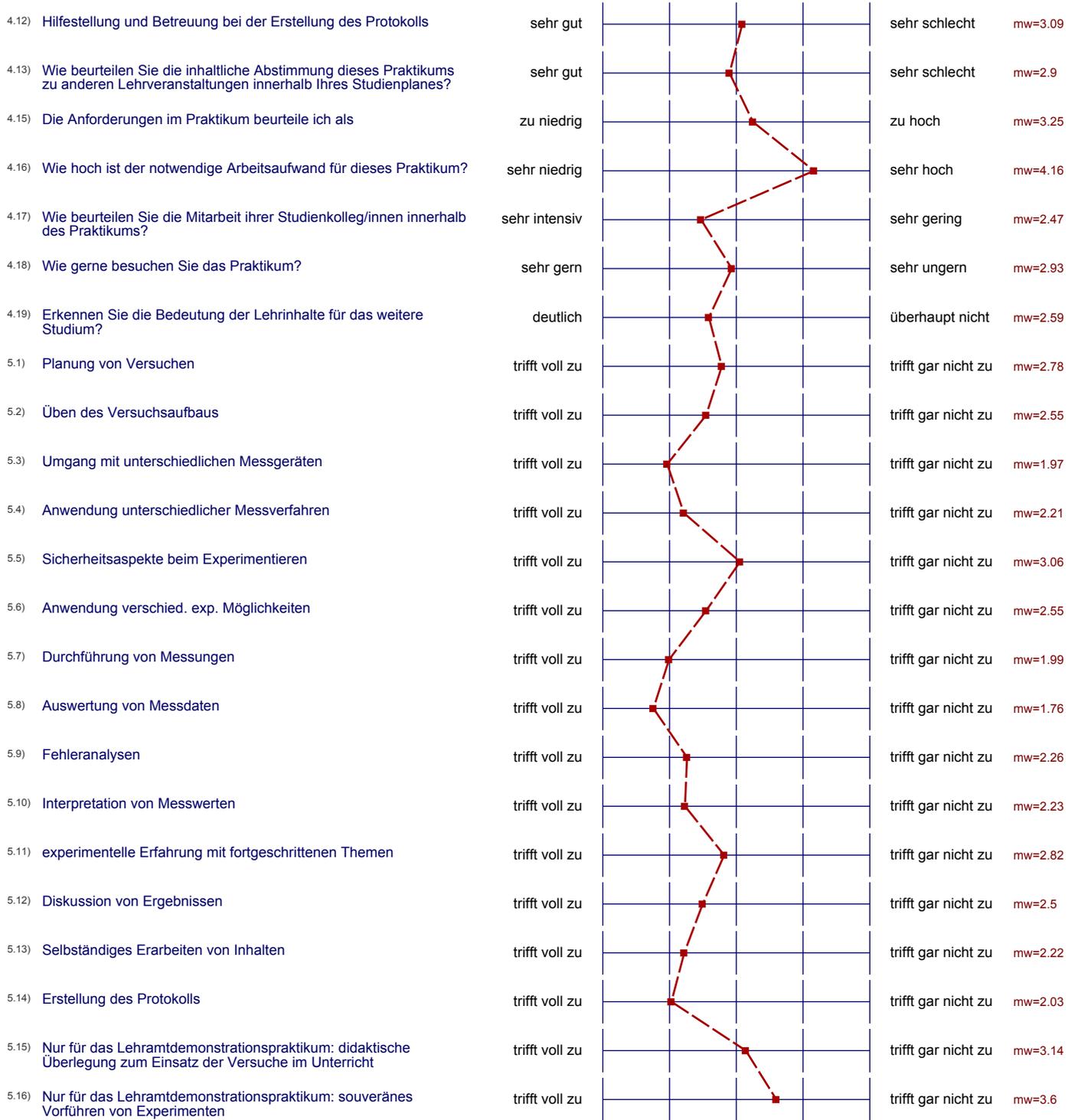
n=149



Profillinie

Teilbereich: 8. SoSe09 Physik
 Name der/des Lehrenden: Hans-Jürgen Simonis
 Titel der Lehrveranstaltung: Physikalisches Anfängerpraktikum II
 (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?

Physikalisches Grundwissen nun ausreichend vorhanden

Im 1. Semester

früher (ab 1. oder 2. Semester)

HAT NICHTS MIT METEOROLOGIE ZUTUN

Viele Themen können noch nicht in Vorlesungen vor
früher mit ersten Praktika anfangen, nicht erst 3. Semester
= liest nicht richtig, aber es würde niemandem passen

NACH Ex 4

BLOCK IN VL FREIER ZEIT

Blockpraktikum ist besser

thematisch im Praktikum manchmal zu weit der Vorlesung voraus

→ Es sollte wenigstens 10min nach der VL liegen → Zeit zum Essen !!

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

IN DER ERSTEN WOCHEN DAS EIN ODER ANDERE MATERIAL

TUTOREN WECHSELN OFT TAGE

Man muss teilweise lange warten bis die Assistenten Zeit für einen haben.
Probleme bei Nachholern des Praktikums wg. Abwesenheit

sonst... es ist selten klar, was man überhaupt zur Ver-
Organisation der Nachtermine

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

Wärmekapazität

Vakuumdumpe

Vakuumstummel

Spiegel-aufsatz im Versuch 48

Vakuum 1 Druckmesser

Vakuum 1 - Druckmessgerät

GIBT ÜBERALL WAS KAPUTES.

KABEL (alle) - MESSGERÄT (THERMOPARMIETED VAKUUM 1)...

Lupe beim Mikroskop

Manometer im Versuch Vakuum

Lasers A Aufg. 1.1

Vakuum 1 - Ionisationsmessgerät

...

Multimeter im Allgemeinen, bsp. Wärmestromleitung

elektrische Bauteile

Frank-Hertz-Röhre; Vakuumpumpe (Vakuum 2)

Praktische, kaum eines ist fehlerfrei

KREISF1

Franck-Hertz ganz links
Spannungsgenerator, Kaser

Reiter der Heizspannung bei elektrischen Widerständen

Schaltkreis OP, deren Transistoren kaum nicht wie angegeben (siehe Manual)

Vakuum 1 (Messgerät), OPV (Schaltkreis), Widerstandskennlinien (Board), Wärmestrahlung (Pyrometer)...

P2-10: ~~Die~~ Aufgabenstellung nicht ausführbar; Franck-Hertz: schlechte Messung;

OPV: Transistor und OPV selbst, Vakuum 1 (Messgerät), Widerstandskennlinien (Board), ^{Wärmestrahlung} Pyrom (Pyrometer)

Vakuum

Franck-Hertz: FHV-Kolle; ~~Schaltkreis allgemein~~ Vakuum OPV: allgemein Probleme

Franck-Hertz: Operationsverstärker

Wärmekapazität: Heizspule:

Franck-Hertz-Röhre

Franck-Hertz

Franck-Hertz

Vakuum 1, Franck-Hertz-Vers., Venus auf PC von Franck-Hertz-Vers.

Vakuum (2): Turbokompresse, Ionivac; FHV: Lötstelle;

Franck-Hertz-Versuch

viele Oszis oder Generatoren

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

Einige Versuche gehen voraus

Kenntnisse zur detaillierten Funktionsweise von F. H. Vakuum, Messgeräten...

viele

Einige Aspekte der Stern und Sternphysik

EX IV, V und VI für Radio Spektroskopie

EX II-VI

Zerfall / Strahlung

KERNZERFALLE (Details) für Rad. Absorption

Strahlungsenten

tieferes Sachkenntnis

Zerfall (M.F.), Wärmemessung

Wärmeleitung, Absorption radioaktiver Strahlung

GENAUERE ANGABEN;

Atomphysik, Eigen Halbleiter, Temperaturabhängigkeit

Atomzerfälle (zu Beginn des Praktikum), QM

Radioaktivität

Elektronik

vor allem elektronische Details (OPV, Grunddiode...)

Radioaktivität.

QM Prozesse

Atom-, Quanten-, Kernphysik

α , β , γ -Strahlung, ~~Neutronen~~, ~~Protonen~~

weniger

zu Operationsverstärker

Kernphysik

Kernphysik . E-tec

Konkret:
-Technik, andere Themen, spezielle Themenkenntnisse

Transistor und Operationsverstärker, Vakuum, ...

Kernphysik

Wäre gerne mehr Übung beim Anbau von Sensoren

experimentelle

beobachtet, Richtstiftes leuchten

Vorwissen aus Ex 4 (Tunnel, Energieniveaus...)

Radioaktivität

Bändermodell, radioaktive Strahlung, ...

ZU WENIG PLATZ,

Quantenmechanik

Quantenmechanik, Teilweise Optik und Thermodynamik

teilweise fehlten QM-Kenntnisse

Übertragung Theorie - Messung

Vorgriffe auf Ex 4 am Anfang des Semesters

Radioaktiver Zerfall

Radioaktiver Zerfall

Zwischenrechnung, Valenzgesetz, ... aber erlebbar

Ex 4

Details

GERÄTEBEDIENUNG - WIE KANN ICH ES LERNEN, WENN ICH DAS DING
ZUM ERSTEN MAL IM LEBEN SEHE??

QM, Umgang mit Geräten, ...

Kernphysik, Wechselstromrechnung, hauptsächlich EX I+II

4.14) Gründe Ihrer Bewertung:

relativer zum Geplanten ist das Ausmaß zu groß!
Einige 1011-Konzepte konnten nicht zu EX IV
Es gibt leider eine Veranstaltung die ich nicht besuchen kann (gleichzeitig)

Es gab vor dem Praktikum keine "Bereitung".

METEOROLOGIE KOMMT IM PRAKTIKUM NICHT VOR...

Die Themen des Praktikums haben mit denen der Vorlesung oft wenig zu tun.

Praktikums Themen durcheinander gewürfelt
Themen wurden teilweise oft nicht in der Vorlesung behandelt, Praktikumsthema

zu weilen und mir die Temperaturmessung oder bei Absorption & Laser B rechnen, schriftlich keine

ich lerne nur theoretische Vorlesungen u. Mathe
 Laser A, elektr. Widerstände, γ -Spektroskopie, Operationsverstärker
 Meist passende Versuche zu bekannten Themen aus Vorlesung, teils Vorkurs
 EX 4 - Inhalte fehlten zuvor
 JULI STUDIERT KEINE PHYSIK SONDERN METEOROLOGIE
 EX-PHYSIK SOLLTE MAN LERNEN GEMISCHT WERDEN, MAN WISST MIT WISSEN
 Versuche zu tun

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

Gamma-Spektroskopie, Auswertung hat Spaß gemacht
 Wärmeleitung (anschaulich)
 Laser-Versuche wegen Anschaulichkeit, Kreisel (Spieltrieb)
 LASER-OPTIK (BEIDE), GAMMASPEKTROSKOPIE, FRANK-HERTZ
 Laser A (Hologramme), Gamma-Spektroskopie / Absorption (Radioaktivität)
 Vakuum, Laser B
 Operationsverstärker, Widerstandsnetzwerk ist sehr interessant um Elektronik
 Laser B, Kreisel, Frank-Hertz
 OPV, Gamma-Spektroskopie
 LASER A
 Laser A, OPV
 X-SPEKTROSKOPIE
 X-Spektroskopie, Absorption radioaktiver Strahlung
 Kreisel, spezifische Wärmekapazität
 Kreisel
 Kreisel, Pelté-Element
 Laser A
 Laser A, Vakuum
 Laser A/B, doppelte FLL-Info
 Laser A und B; interessantes Thema
 LASER B Substantielles Thema, Absorption gut Tutor
 Gamma-Spektroskopie, Absorption radioaktiver Strahlung, LASER B
 Alle Versuche Gut
 Kreisel: Netter Tutor und interessanter Versuch dank Afa
 Frank-Hertz, sehr gute Anschauung und technische Umsetzung
 Mikrowellenoptik; Frank-Hertz
 Hochohmwiderstand Versuch Nr. 31 - was heißt
 OP, Kreisel
 γ -Spektroskopie
 V49, V50 interessantes Thema
 Gelbstrahlenspektroskopie; Ozidograph: da interessant und gut verständlich
 Kreisel
 X-Strahlung: Substantielles Thema ganzheitlicher Versuch
 Gamma-Spektroskopie; Laser A+B
 Kreisel

Frank-Hertz, X-Strahlung

Kreisel und Id. + reales Gas, weil sie am durchsichtigsten + Realitätsnah waren

4, 6

6, Li

Kreisel (sehr anschaulich), Gamma-Spektroskopie (kurz)

Kreisel

SPEZIFISCHE WÄRME → FL. STICKSTOFF

SPEZIFISCHE WÄRME → flüssiger N

Alle OK, Keiner besonders

Kreisel, Laser A (gibt schnell)

Mikrowellenoptik (bessere Vorstellung von Optik), X-Spektroskopie (statist. Verteilung)

Mikrowellen (einfach interessant)

Gammabestimmung

Laser A, Gammabestimmung, evaporierte Tuben

anwendungsbezogen, Data-Spektroskopie, interessante Titelanzeige

Gamma-Spektroskopie, kontinuierliche Wellenoptik, weil die Tuben toll waren

Mikrowellenoptik Laser A → Optik macht Spaß

Kreisel, spez. Wärmekapazität

Kreisel, Wärmekapazität Laser A

Kernphysik-Versuche, Wärmeleitungs, Kreisel

Kreisel, Wärmeposition

in Labor

Laser B

LASER B interessante Anwendungen: Amplitude

Laser A, Frank-Hertz (witziger Tutor)

Laser A (Hologramme), Frank-Hertz; Operationsverdäuer

Einige frische Widerstände → sehr viele, informative Antwort

Kreisel

Kreisel

Laser A (anschaulich)

LASER A - anschaulich, wichtiges Thema

Laser A

Mikrowellenoptik Laser A

Mikrowellenoptik, interessante Aufgaben

Kreisel

Kreisel

Mikrowellenoptik wenn Anschaulichkeit

Mikrowellenoptik

Kreisel, Reales Ideales Gas

Kreisel, ideales und reales Gas

Kreisel → Mechanik!

Laser A

Spezifische Wärmekapazität; Kreisel

spez. Wärmekapazität → flüssiger Stickstoff, Laser A → Holo, ranne

Laser A (opt. Interferenz) gut erklärbar, Diskussions- und Anwendungsfragen, interessante Aufgaben

Laser A tolle Bilder: D Gamma Strahlung: sehr sensibel

LASER A (Hologramme...)

Ideales und Reales Gas, anschaulich, kühl, einfach
Kreisel, Laser: Achon bei Kreisel, Laser Kind ist toll

Vakuum (Englisch was mal ne Abwechslung), Franck-Hertz (anschaulich, es war halbbestig), Laser

Laser: gute Messwerte und daraus gute Resultate

Laser A/B, Mikrowellenoptik, Franck-Hertz

Ideales Gas, Laser B, opt. Konst.

Gamma-Spektroskopie

~~Strahlung~~ X-Spektroskopie, kommt auf den Tutor an.

→

Laser B - weil sehr anschaulich

Kreisel: Anschaulich, guter Tutor;

Kreisel: viel verstanden

Optische Konstanten, X-Spektroskopie, gute Betreuung
optische Konstanten, Laser A

Kreisel, hauptsächlich wegen guten Tutor, verds hier klarer geworden

Kreisel Laser B

spezifische Wärme: viel praktisch zu machen: Laser A+B

Laser A, Kreisel - viel anschaulich gelernt

Kreisel: Man kann es gut lassen

Kreisel

Operationsverstärker, Kreisel, Ideales & Reales Gas

WIDERSTANDSKENNLINIEN, WÄRMESTRAHLUNG - HAT EIN BISSCHEN MIT

Widerstandskennlinien, CONCERT Tutor!

Operationsverstärker Kreisel, Ideale & reale Gase

Laser A, B Radioaktive Versuche, Wärmekapazität

LASER A, B WIDERSTANDSKENNLINIEN DA ANSCHAU LICHT

Kreisel

Gamma-Absorption, gute Einführung in Computer gestützte Messungen

Absorption radioakt. Strahlung, da Fehlerhaft und sinnvolle Ergebnisse liefert

Kreisel, Einfach

Mikrowellenoptik; Laser B

Laser B

Laser R, Vakuum Z (Interessante, an den Tutoren (D))

Laser B (Interessante Effekte)

Laser, Vakuum, Mikrowellenoptik → anschaulich

Vakuum, Atomphysik - Versuche → man unter mit einem Messung
welcher auch nicht mit zu tun

Laser A, B → interessant, Kreisel → Hilfreich Mikrotten-Präzession, Widerstandskennlinien

Widerstandskennlinien (Tutor): Laser: Kreisel

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

Wärme Kapazität

opt. Konstanten (eintönig) Absorption (fanculic)

opt. konstanten, man macht Stunden daneben; Steckversuche wie Operationsverstärker
ABSORPTION WAR ETWAS LANGWIERIG, ABER SONST OKAY
 Laser B (man sieht recht wenig vom Versuch), Wärmeleitung, Absorption
 Absorption α - β -Strahlung sehr aufwendig
 Absorption sind viel zu langsam
~~Wärmeleitung~~ rad. Stoffe, OPV
 Wärmeleitung (zu viel Leerlauf)
 Wärmeleitung, Opt. Konstanten

~~Absorption~~ Schauer und Laser
OPERATIONSVERSTÄRKER

Mikroelektronik
 Mikroelektronik

optische Konstanten, ideales und reales Gas
radiative Strahlung sehr Zeitaufwendig
 Alpha-Strahlung, sitzt im Kasten und wartet auf Gelehrer
 P2 war insgesamt interessant: kein wirklich schlechter Versuch
 Absorption, evtl. Kommunikation und unerschwinglich
 Wärmestrahlung, ~~Wärmestrahlung~~ langes Warten, wenig zu tun; Absorption, keine
 Wärmeleitung, Variable gerät
 LASER-A, Wärmeleitung (Geräte schaltet / defekt)

Operationsverstärker handlungsorientiert Thema:
 Vakuum: schlechte Messgeräte langwierige Messungen
 Vakuum: veraltete Messgeräte; δ - α -Absorption: dauert zu lange

Vakuum, Absorption
 LASER B, Tutorium

WÄRMESTRAHLUNG - extrem viel Wartezeit
 V10, V20 wegen langer Messzeiten
 elektromagnetischer Schwingungs, da nicht richtig verstanden

Frank-Hertz
 Vakuum: wäre besser... kein richtiger dem Sinn im Versuch
 Vakuum
 Reales + ideales Gas - Schwingende Statillinge,

Absorption rad. Strahlung \rightarrow völlig unangemessener Arbeitsaufwand
 Vakuum 1. weil das Programm abgearbeitet wird und eigentlich nicht.
 19, 21
 19, 21

Frank-Hertz (viele Daten Auswertung anstrengend)
 Operationsverstärker,
 VAKUUM \rightarrow LANGE DAUER, GERINGER IERNEUWACHS
 VAKUUM \rightarrow KEINE PHYSIK FREIWAR

α , β , γ -Spektroskopie (gibt lang, nicht viel zu tun)
 Vakuum I, ^{longw.} Alpha-Absorption (stupid, immer dasselbe)

Vakuum (1), α -D-Y-Absorption (schon lamwierien hat viel gut funktioniert)

Laser B

Laser B unfermische Tuben
OP-Verstärker, Franck-Hertz / schlechte Messergebnisse

Wärmestromung weil man fast nichts gemacht hat

Operationsverstärker, Franck-Hertz, Elektr. Widerstände \Rightarrow (auswerten)

Laser B

Operationsverstärker - zu schwer / abstrakt

Operationsverstärker Operationsprinzip

Vakuum 2, elektrische Widerstände

VAKUUM 2 \rightarrow kein Erkenntnisgewinn / ein langer Messraum
Vakuum dauert lange, liefert nicht zu befriedigende Ergebnisse

Vakuum (dauert lang, schlechte Messgeräte, wenig Lernzuwachs)

Vakuum (viel zu lange Vorarbeiten)

Vakuum (2), Gamma-Spektroskopie - Vakuum: dauert ewig + hochfrequente Geräusche stören

Absorption radioaktiver Strahlung: zu lang

El. Neutronen, ein bisschen, keine große Erkenntnis

E-tec - Versuch

Operation (verstärker unstrukturiert, chaotisch)

Transistor und Operationsverstärker: weil ich wenig verstanden habe

Operationsverstärker

Vakuum (1): zu lang

Vakuum (1) zu langsam, keine erkennbaren Ergebnisse

OPV, Wärmeleitfähigkeit

OPV, Wärmeleitung,

Laser B

α -Absorption, eintönige Versuche

Rechts: Vakuum Gas, Kathodenmeter ist 60V, Wärmestrom ist 0,1W

~~OPV~~ Laser B, Wärmeleitung, kurweilig, OPV, optische Konstanten

LASER B (keine Übertragung, abstraktes Schema)

Franck-Hertz, Opt. Konstanten: schlechte Luft, heiß

OPV, Gammaabsorb., Beta-Absorb., Thermo-Effekt: total lamwierien, ist keine Cassa

Gamma-Spektroskopie (ist zwar viel zu detailliert / was nicht in die Vorabmappe / häufige Unterbrechung 03.11.09)

PK-70: Die Aufgabenstellung ist so nicht ausführbar

α -Spektroskopie / Statistik

AILE

~~Spekt~~

Ideales Gas

Vakuum - keine Werkzeuge bei der Versuchsdurchführung

Franck-Hertz-Versuch

Vakuum (1), da zeitliche Dauermaße viel zu groß

Vakuum (1) eigentlich schon Thema aber 80min bis 7-8 Werte ist zu viel

OPV: funktioniert kaum, kein Strahlengang

Operationsverstärker: wenig Erkenntnisgewinn

LASER B schlechte Bedingungen:

Laser B wegen Betreuerin

Zentimeterwellen Vakuum Laser B

Spezifische Wärmeleitfähigkeit: überlagert sich; X-F-Schicht nicht voll, geht bei um defekt

Absorption: Nur runder und mit normaler Werten: Vakuum: kein Werten: keine Teil kar...M

Vakuum: temperaturische Eigenschaften: OPV: etwas saurer Kabelsalat

OPV zu lang

Stahl/Co

Strahlung, Wärmeleitung

Spektroskopie - Versuche (Gamma, Alpha)

MIKROELLENOPTIK

x-Spektroskopie Absorption - radiative Strahlung

Operationsverstärker

OPERATIONSVERSTÄRKER DA WENIG ANSCHAUUNG

Transistor, OPV

Laser A und Widerstandskennlinien sind konstant und freies Erkennnis

spez. Wärmekapazität: schlecht Werte x-x-Schicht konstante Werte

Verstärker, Damaskus, Tutorin hat Versuch aufgewartet

Vakuum (1); Operationsverstärker

Operationsverstärker

Ultrahochkonzentration, keine neuen Erkenntnisse, Damaskus

Wärmekapazität, keine Durchführungen nicht wie geplant

Absorption \rightarrow zu viele Messungen

~~Widerstände~~ Widerstände \rightarrow \perp hatte schnelle E-Regenerierung

OPV \rightarrow interessiert mich nicht

OPV

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

Thyristoren, Plasmanachrichtensystem, Hochstrommaximierung

Spielen mit flüssigem Stickstoff

Crucible mit flüssigem Stickstoff

Spielen mit flüssigem Stickstoff

Versuche mit flüssigem Stickstoff

Halbleiter, Beschleuniger

irgendwas mit Meteorologie

Quaseroptik

Ideales Verhältnis von Wasser + Druckluft in Rakete, damit nie am weitesten fliegt.

etwas Richtung Biophysik oder Genetik

KERNPHYSIK

F-DYNAMIK

irgendwas, was mit Meteorologie zu tun hat

Hessische Namen!

Hologramme selbst erstellen und weiter präzisieren

7.

Hochspannung, Elektrostatik, Blitze erzeugen

Astronomie

Mehr Optik

AKustik, Ultraschall

Richtung Meteorologie / Geophysik

Teufel-Spule, Blitzgenerator, etc. ... Fallexperimente von Hochbau

Blitze (Entstehung, Messung)

leide. Fällt mir kein Versuch ein aber z.B. eine meteorologische (mit Motor)

Plasmaphysik

Superleitungsver

Superleiter

Eventuell Stern-Galaxie?

Photoeffekt, Elektrodynamik - Verschiebung

Synchrotronstrahlung, Fk

Sprengstoffe ;)

Detektoren → Röhre mechanisch, Sensor

4.23) Weitere Kommentare zum Praktikum:

Vb. mappen sollten kürzer & hilfreicher sein

gut, dass wir 1 Vorbereitung → viel weniger Stress

neue Radioakt. Präparate beschaffen, die noch einigermaßen aktiv sind

Man müsste v.a. die Auswertung effizienter gestalten; der Lerneffekt beim 1000. Excel-Diagramm hält sich in Grenzen
wird leider viel zu viel bei Graphen etc. umprozent, was die Auswertung nicht vereinfacht.

~~zu wenig~~ Zu wenig zum selbständig Aufbauen

Bessere Aufgabenstellungen (verständlicher, ansprechender
~~Car...~~ Car...)

insgesamt sehr gut; sehr guter Absorpt.-Do-Tutor

gute Tutoren in Versuchen am Do.: - Wid.kennlinien, - Absorption rad. Strahlung
- Wärmestrahlung

oft unangemessen zeitaufwendig
macht keinen Spaß, ist nur Belastung

Rechenrechnung ist unnötig und nicht objektiv

P2 → kein Block praktikum möglich! Schade!

Praktikum schludert so viel Zeit, Oszilloskope funktionieren oft nicht, oder verhalten sich seltsam.
(Speicheroszilloskope sind wirlos bei el. Widerstandskennlinien toll.)

7.

Riesiger Aufwand für nichts. Nur austauschend und neuartig.

Besser als P1
aber trotzdem massiv mehr Aufwand für wenig Erkenntnis
bessere Verteilung der Versuche mit Fehlerrechnung

Frage 4.2 sinnlos; jetzt wäre eine LaTeX-Vorlage mit schlecht, funktionslos etc...
evtl. kompakt oder Origin

Es macht keinen Spass.

wesentlich angenehmer als P1, da

viel längerer als P1 und viel zu viel Arbeit

Benötigte Schemen früher ausgeben (monatelange Wartezeit gegenüber nicht benötigten
Schemen bei P1 was unerschämte - Prüfungsanmeldungen was den halb nicht möglich
da Anmeldebüro durch mich ist)

alles in allem sehr interessante Ergänzung zu den eher trockenen Vorlesungen
und Überschriften

- Dienstags Kulturvorlesung bis 13⁰⁰, Praktikum ab 13⁰⁰

- Absorption radioaktive Stoffe: Versuch viel zu lang! Guter
- Erste Kollogien fördern das Verständnis (nicht zu kurz ablesen)

sehr sinnvoll und informativ; gute Übung; hilft das Gelernte tiefer zu
begreifen

WIKIKEN - MANCHE SIND IMMER HILFSBEREIT UND ERFAHREN AUCH WICH
DAS MAN IMMER ALLES WEISS, SONDERN HELFEN! DAZU SIND SIE AUCH

kaum E-Dynamik

warum nicht in den Semesterferien als Blockpraktikum

zu viel, zu oft kaputt, Vorbereitungsmappe können in der Zeit wie in vollen
Umklekabine betrachtet werden. Lieber weniger und tiefer richtig.

Gute Planung + Durchführung
sehr strukturiert

