

Einführungsveranstaltung Praktikum A

SS 23

Inhaltsverzeichnis

1) Ziele

2) Anmeldung

3) Sicherheit

4) Grober Ablauf

5) Versuchsablauf

6) Tipps und Tricks

7) Tutorium

Ziele

Was ist das Praktikum?



Experimentieren im Labor

Wofür ist das Praktikum?



Lerne wissenschaftliches Arbeiten

Warum ist es wichtig?



Physikalisches Verständnis



Anmeldung

ANMELDESCHLUSS

(Geo-)Physik(Lehramt), Meteorologie: Mittwoch, 05.04., 18 Uhr

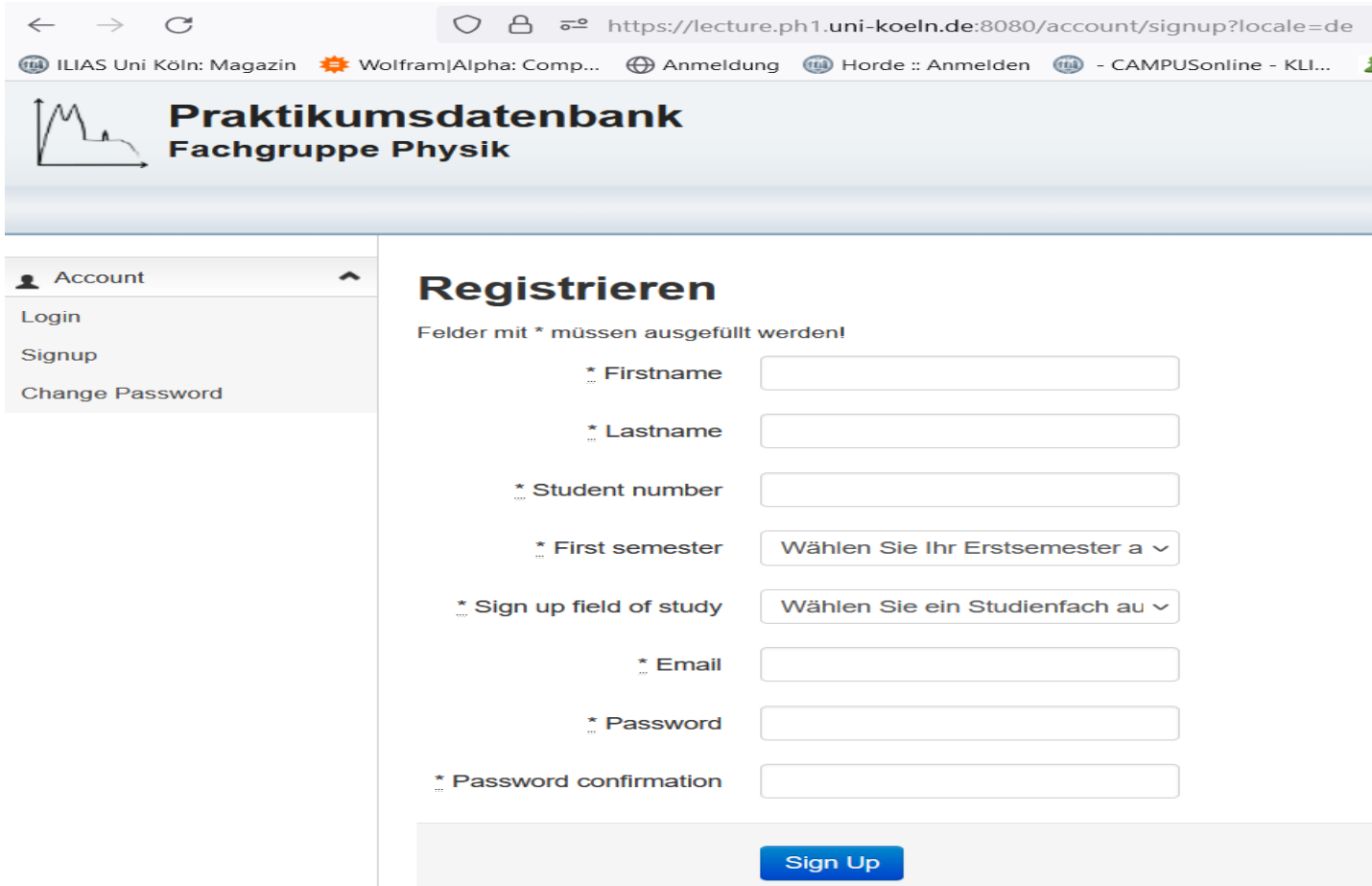
Naturwissenschaftler: Freitag, 14.04., 18 Uhr

Anmeldung erfolgt über Praktikumsdatenbank

Anleitung folgt...

Mitmachen empfohlen (:

Anleitung



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://lecture.ph1.uni-koeln.de:8080/account/signup?locale=de>. The page title is "Praktikumsdatenbank Fachgruppe Physik". On the left, there is a navigation menu with "Account" selected, containing "Login", "Signup", and "Change Password". The main content area is titled "Registrieren" and includes a note: "Felder mit * müssen ausgefüllt werden!". The form fields are: Firstname, Lastname, Student number, First semester (dropdown menu with "Wählen Sie Ihr Erstsemester a"), Sign up field of study (dropdown menu with "Wählen Sie ein Studienfach au"), Email, Password, and Password confirmation. A blue "Sign Up" button is at the bottom.

1) Mit Uni-mail Account registrieren

2) Bestätigung per Mail erhalten

3) Anmelden fürs AP 1

4) Gegebenenfalls Gruppencode angeben

5) Bestätigung per Mail erhalten

<https://lecture.ph1.uni-koeln.de:8080/account/signup?locale=de>

Anleitung

Versuchseinteilung: AP1 - Mechanik & Wärme - Physik Bachelor

Jan Mayer (jan.mayer@uni-koeln.de), Sommersemester 2009

Datum	Versuch	Assistent	AT	ET
24.04.09	M 04	Volker Lutter	24.04.2009	12.05.2009
24.04.09	M 05	Volker Lutter	24.04.2009	12.05.2009
15.05.09	M 03a	Volker Lutter	26.05.2009	09.07.2009
15.05.09	M 03b	Volker Lutter	26.05.2009	15.06.2009
29.05.09	W 09	Vera Marie Beuth	29.05.2009	19.07.2009
29.05.09	W 08	Vera Marie Beuth	29.05.2009	29.06.2009
19.06.09	M 09	Marcel Hahn	19.06.2009	07.07.2009
19.06.09	M 10	Marcel Hahn	19.06.2009	07.07.2009
03.07.09	W 01	Vera Marie Beuth	03.07.2009	19.07.2009
03.07.09	W 04	Vera Marie Beuth	03.07.2009	04.08.2009

- **Termin Zuweisung** per Mail und auf der Datenbank bis spätestens:

Physiker:

06.04. - 07.04.

Naturwissenschaftler:

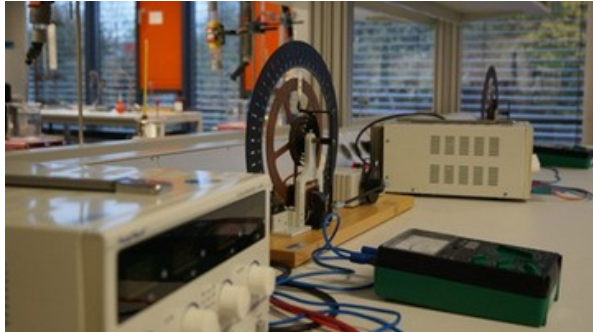
17.04. - 28.04.

Ihre Gruppenmitglieder:

M 04	Kraftfeld und Potential	Bitte kontaktieren Sie mich per E-Mail bei Fragen. Ich werde Sie unterstützen.
M 05	Stoßgesetze	Bitte kontaktieren Sie mich per E-Mail bei Fragen. Ich werde Sie unterstützen.
M 03a	Gedämpfter harmonischer Oszillator	Bitte kontaktieren Sie mich per E-Mail bei Fragen. Ich werde Sie unterstützen.
M 03b	Resonator	Bitte kontaktieren Sie mich per E-Mail bei Fragen. Ich werde Sie unterstützen.
W 09	Strahlungsgesetze	Bitte kontaktieren Sie mich per E-Mail bei Fragen. Ich werde Sie unterstützen.
W 08	Barometrische Höhenformel	Bitte kontaktieren Sie mich per E-Mail bei Fragen. Ich werde Sie unterstützen.
M 09	Oberflächenspannung	Bitte kontaktieren Sie mich per E-Mail bei Fragen. Ich werde Sie unterstützen.
M 10	Viskosität	Bitte kontaktieren Sie mich per E-Mail bei Fragen. Ich werde Sie unterstützen.

Sicherheit

Gefahren erkennen und Vermeiden



Drehpendel



Einquetschungsgefahr

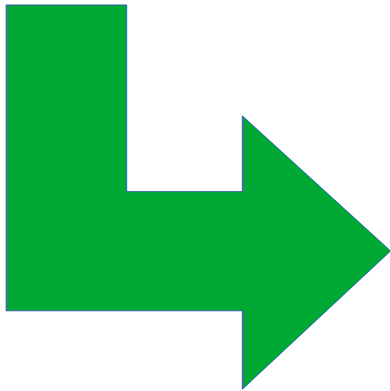
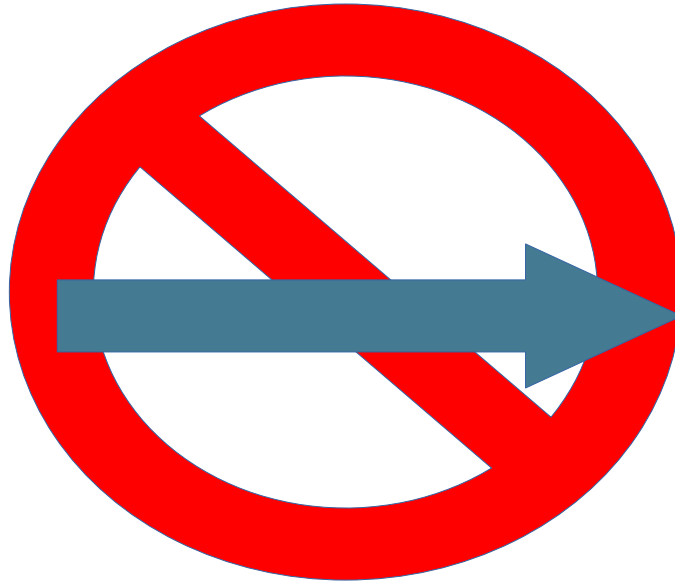


Kochendes Wasser



Verbrennungsgefahr

Sicherheit



Notausschalter betätigen !!

Sicherheit



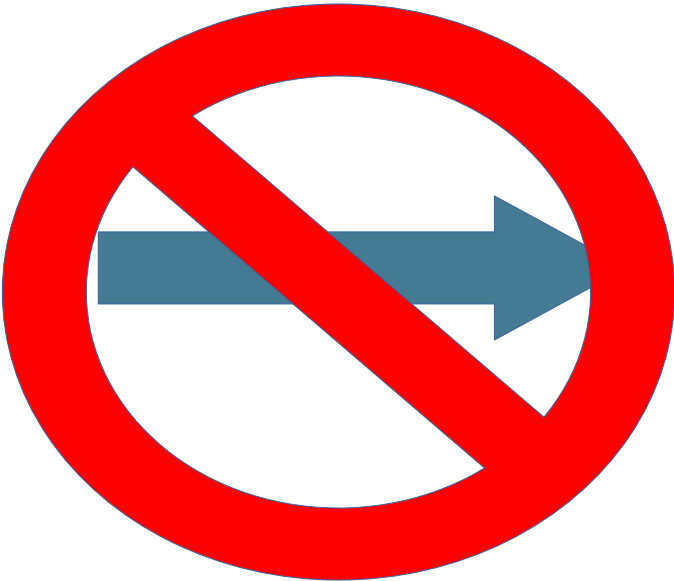
Laserstrahl



Erblindungsgefahr



Säure





Feuerlöscher



Wandhydrant

Rauchabschlusstüren und **Feuerschutztüren**
in den Fluren und Treppenhäusern **NIE**
verstellen, festbinden oder verkeilen!



Allgemeine Brandschutzeinrichtungen



Allgemeine Rettungseinrichtungen



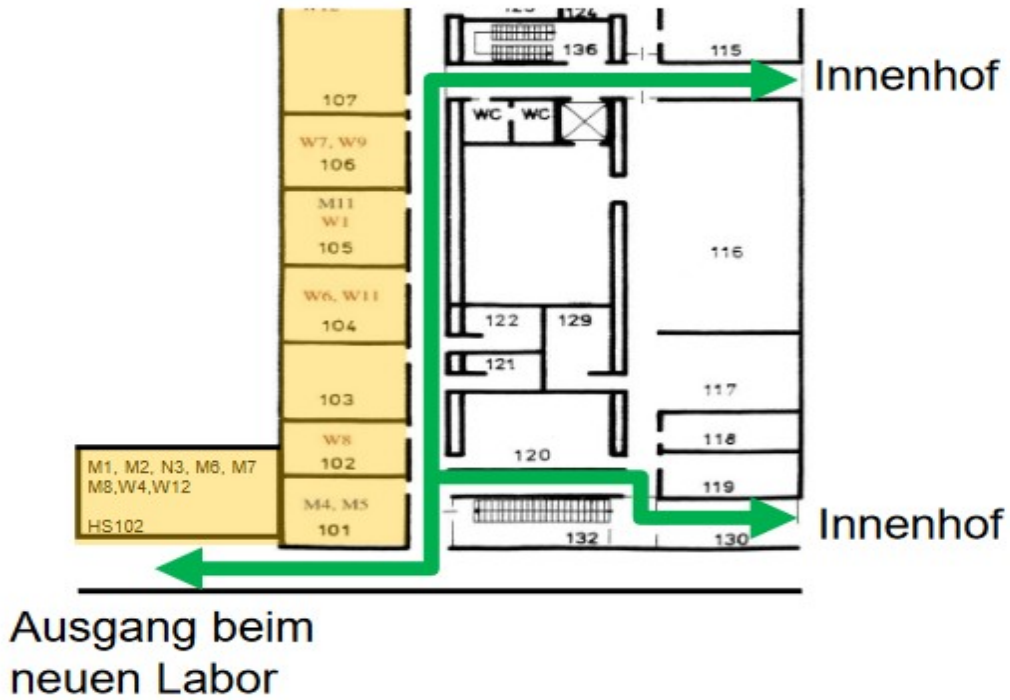
Telefon / Notruf / Ersthelfer



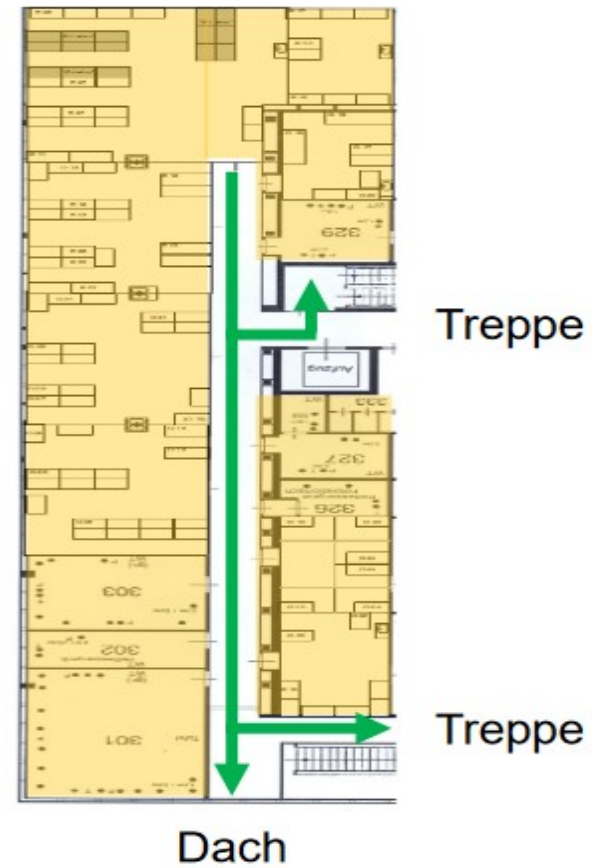
Fluchtweg / Notleiter / Notausgang

Sicherheit

Mechanik & Wärme I. Physik, grüne Etage

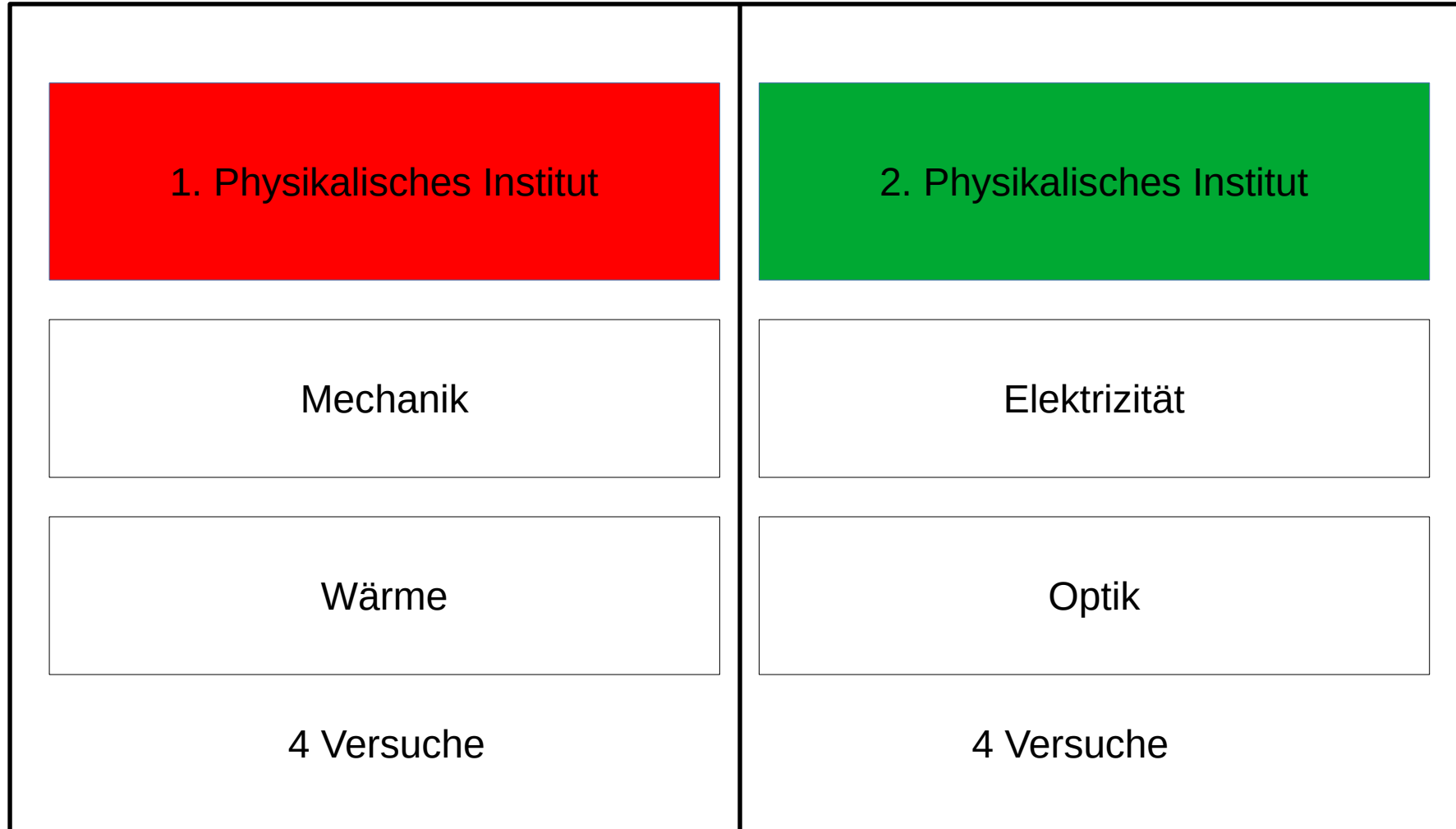


Optik & Elektrik II. Physik, gelbe Etage



Grober Ablauf

Biologie

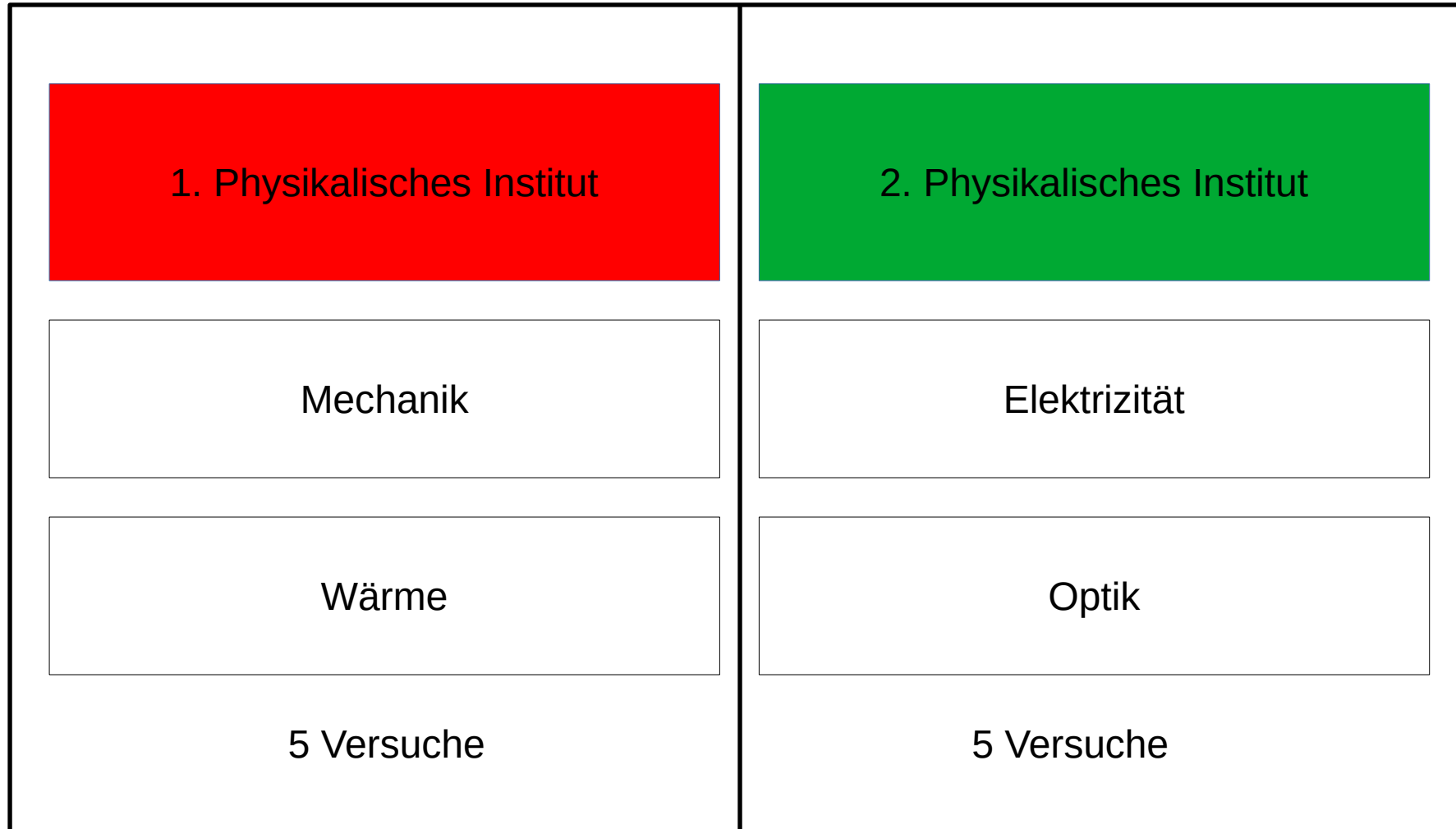


Ab 16. Mai, Dienstags 8 Uhr

Ab 31. Juli bis 11. August, 10 Uhr

t

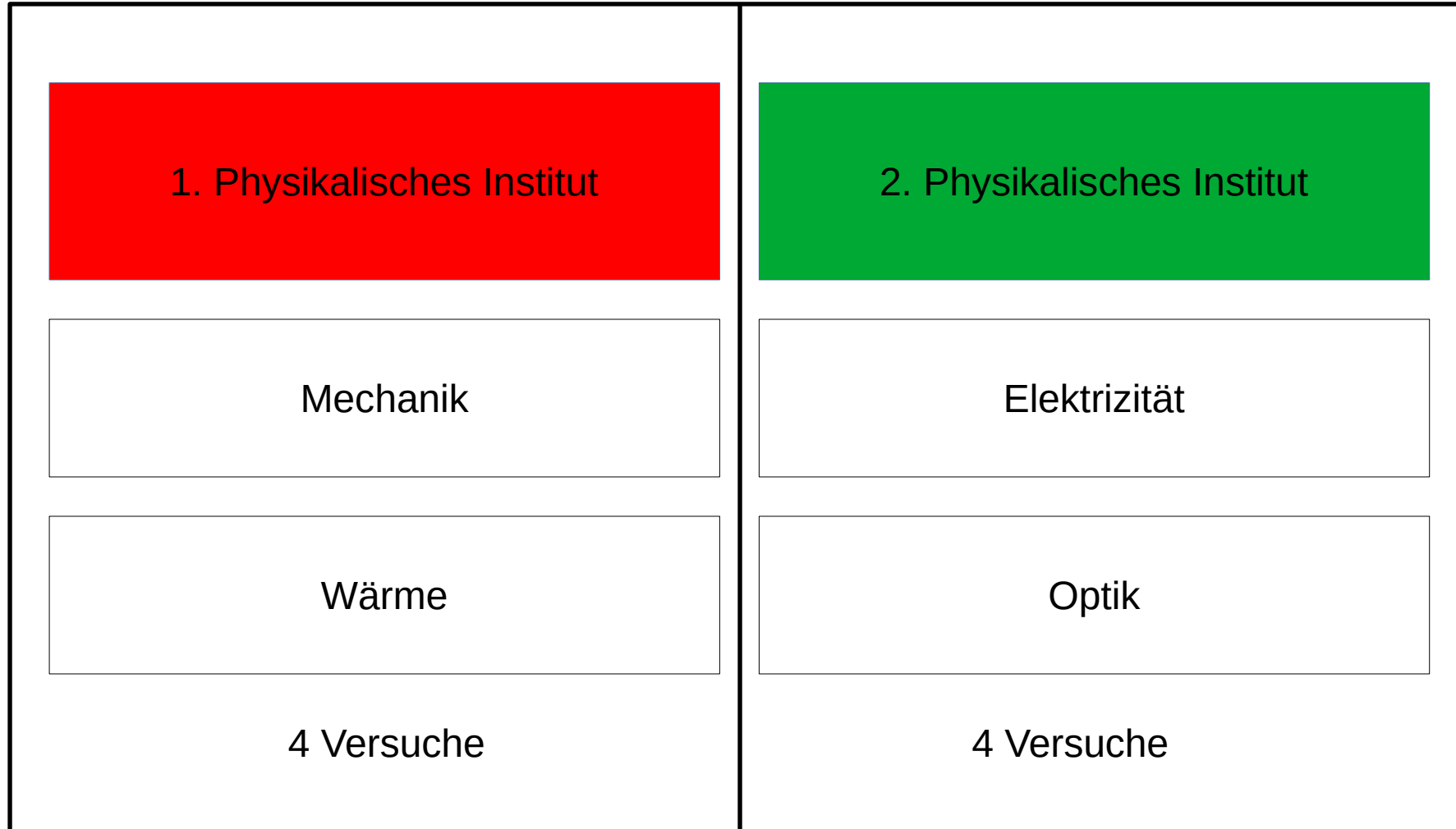
Geowissenschaften und Biochemie



Vorlesungszeit, Donnerstags 14 Uhr

t

Chemie

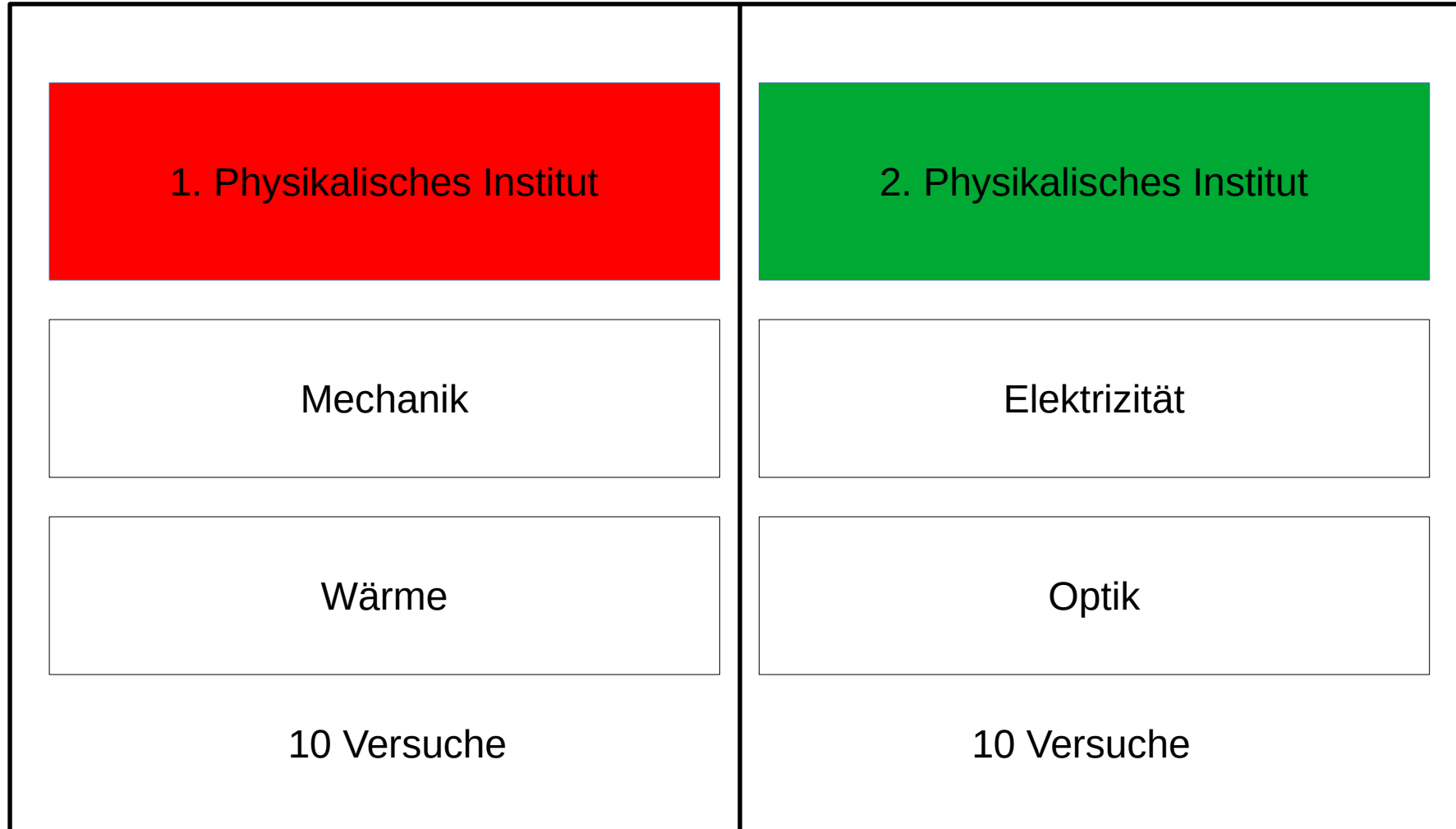


Vorlesungszeit, Donnerstags 14 Uhr

17.07. - 28.07., 10 Uhr

t

Physik (Lehramt), Geophysik, Meteorologie

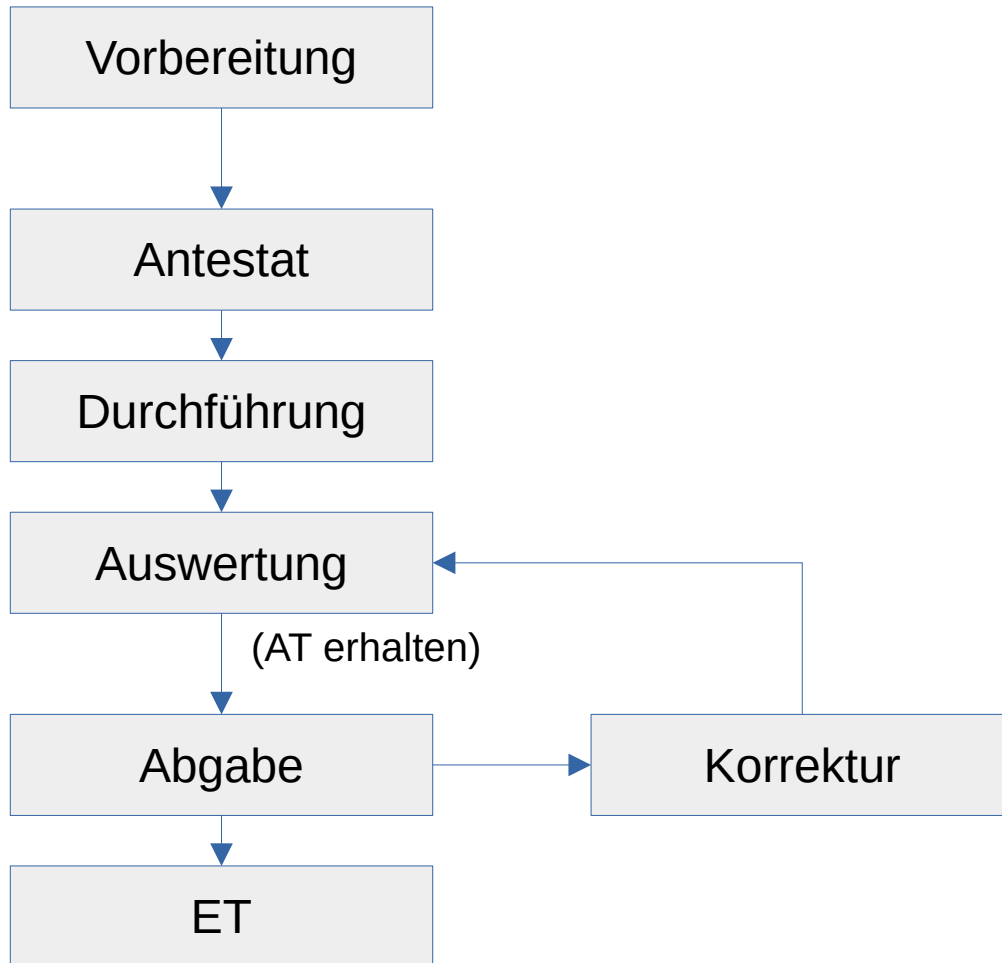


1. Semester, Freitags 14 Uhr

2. Semester, Freitags 14 Uhr

t

Versuchsablauf



ET := Entestat

AT := Antestat

Vorbereitung

- Anleitung besorgen auf

<https://teaching.astro.uni-koeln.de/AP/WS2223>



Teaching

Praktikum

Praktikum A Praktikum B

- [WS 22/23](#)
- [SS 22 Physik](#)
- [SS 22 Bio](#)
- [SS 22 NatWiss](#)
- [WS 21/22](#)

Praktikum A - V

Anmeldung:

Die Anmeldung zur Teilnahme am Praktikum <https://lecture.ph1.uni-koeln.de:8080/>

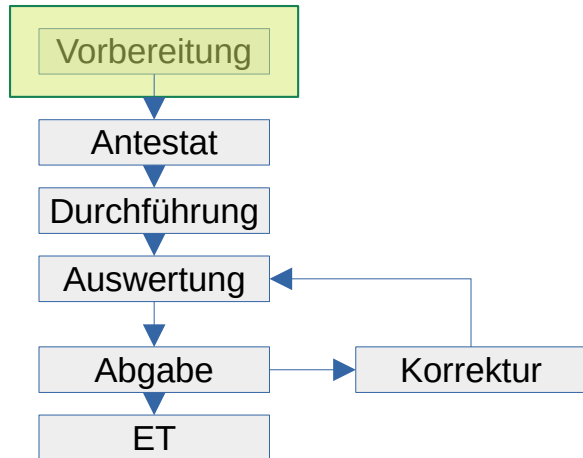
Achtung: Verwenden Sie zur Erstellung Ihrer versendeten emails der Datenbank oftmals noch keine Anmeldung zur Teilnahme am Praktikum in das WWW-Interface einloggen und der Praktikumsleiter per email bestätigt (Betriebsrat)

Versuchsanleitungen:

Für Nebenfächler (Biologie, Chemie, Bio-Chemie, etc.) gibt es vereinfachte Versuchsanleitungen. Die unten stehenden Versuchsanleitungen sind nur für die Studienrichtungen Physik.

Teilbereiche Mechanik & Wärme

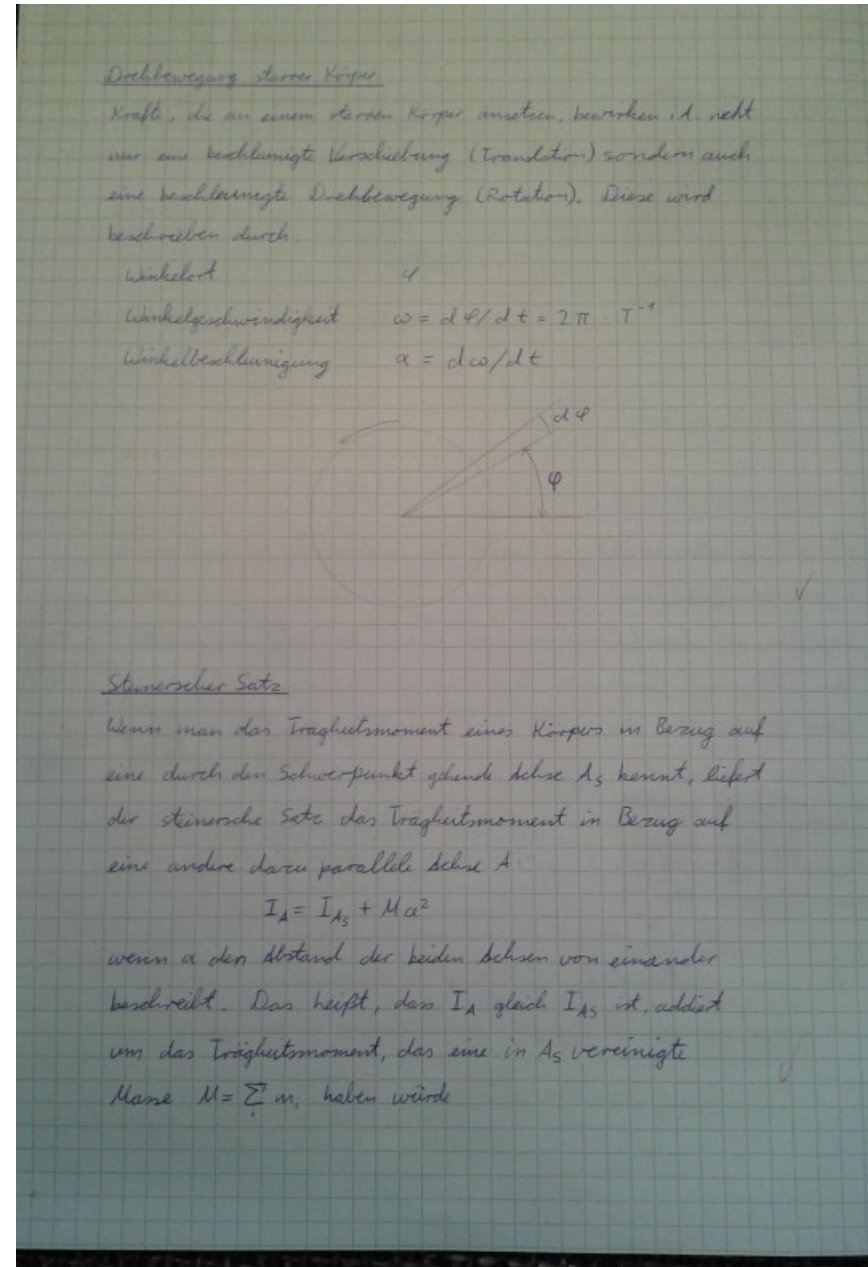
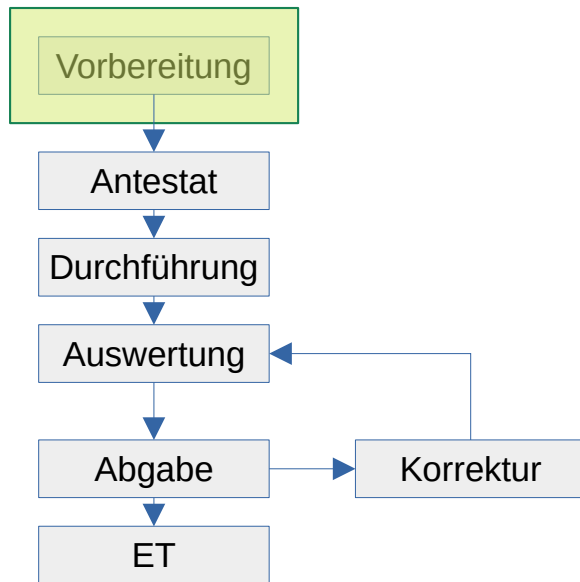
Versuch	Raum	Name des Versuchs	Anleitungen
			Physiker
M1	HS126	mathematisches Pendel	M1
M2	HS102	gekoppelte Pendel	M2
M3a	HS102	ged. harmonischer Oszillator	M3a
M3b	HS102	Resonanz	M3b
M4	101	Kraftfeld und Potential	M4
M5	101	Stoßgesetze	M5
M6	HS126	Trägheitsmoment	M6
M11	105	Kreisel	M11
M7	HS126	Rotations- und Translationsbew.	M7
M8	HS102	Saitenschwingung	M8
M9	103	Oberflächenspannung	M9
M10	103	Viskosität	M10



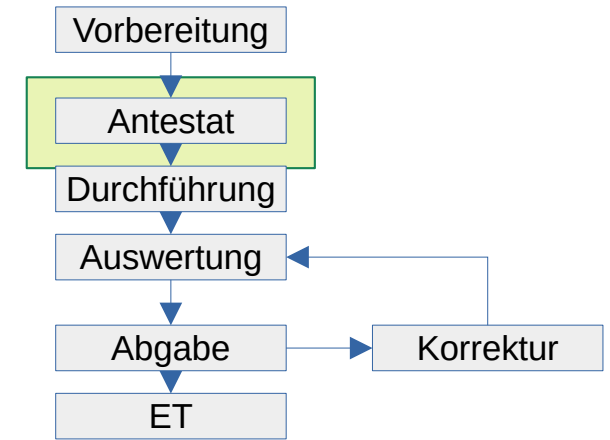
Vorbereitung

Heft und Millimeterpapier besorgen

Begriffserklärungen, Herleitungen, Skizzen

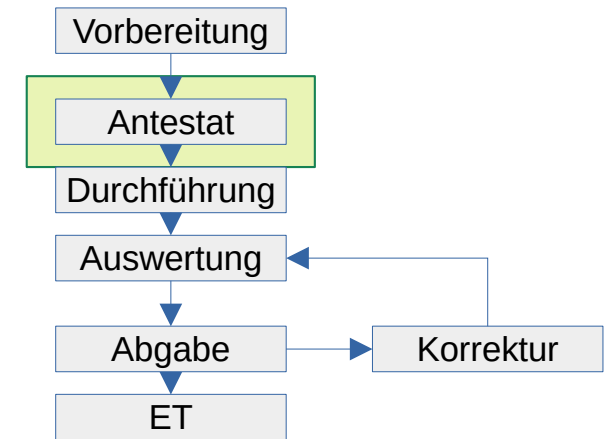


Treffpunkt zum Versuch



Antestat

- “Fachgespräch” zwischen Assistent und Studenten
- 3 M's : **Messprinzip**
Messgröße
Messfehler



Durchführung

Experiment nach Anleitung durchführen

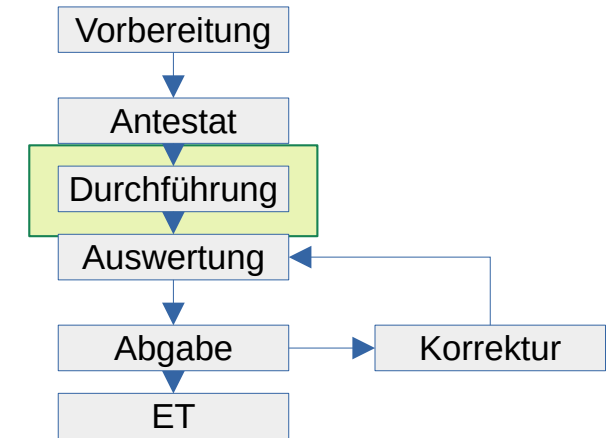
Alle Messdaten aufnehmen

Unterschrift holen

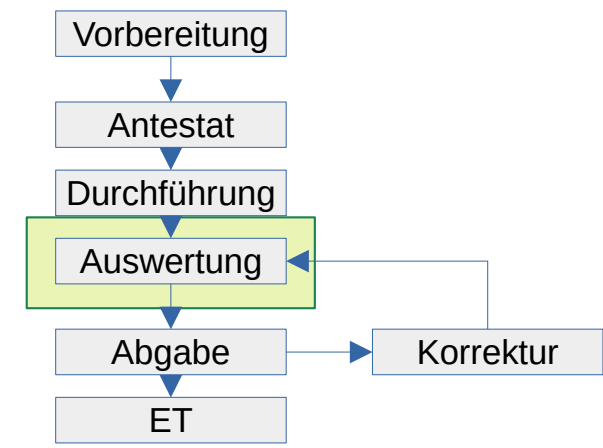
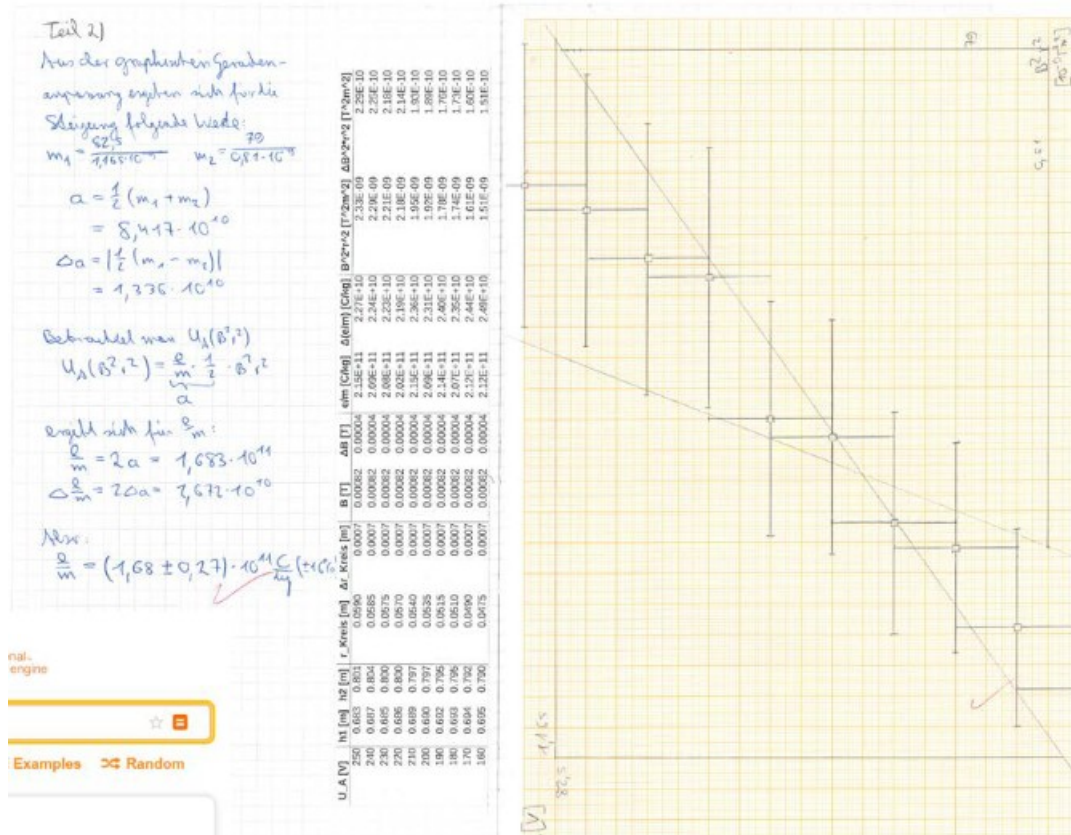
4) Messung
Radius der Halbleiterspulen: $150 \text{ mm} = R$
Anzahl der Windungen je Spule: $130 = N$
 $U_H = 250 \text{ V}$

$I_H [\text{A}]$	$h_1 [\text{cm}]$	$h_2 [\text{cm}]$
1,05	68,3	80,1
1,10	68,6	79,8
1,15	68,7	79,7
1,20	69,1	79,4
1,25	69,3	79,2
1,30	69,5	79,0
1,35	69,7	78,8
1,40	69,9	78,6
1,45	70,0	78,5
1,50	70,1	78,4

$\Delta U_H = 10 \text{ V}$
 $\Delta I_H = 0,05 \text{ A}$
 $\Delta h_i = 0,1 \text{ cm}$



Auswertung



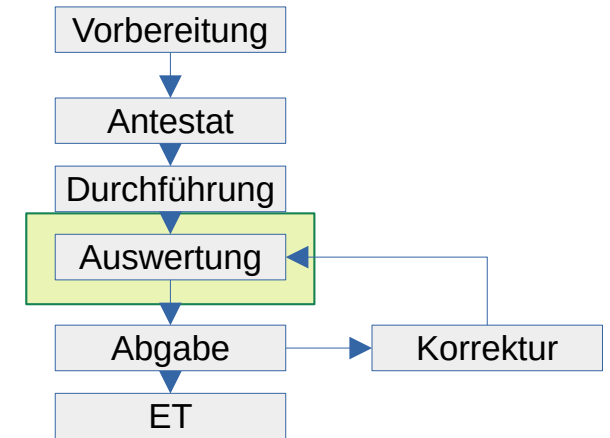
- Fehlerrechnung
- Graphische Geradenanpassung

$$s_x(a, b, s_a, s_b \dots) = \sqrt{\left(\frac{\partial x}{\partial a} s_a\right)^2 + \left(\frac{\partial x}{\partial b} s_b\right)^2 + \dots}$$

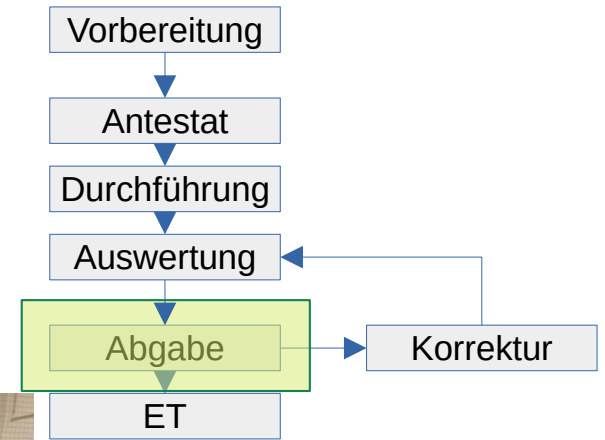
Auswertung

Diskussion

- Fazit
- Ergebnisse zusammen fassen
- Ergebnisse bewerten (vgl. Mit Literaturwert)
- Besondere Merkmale benennen und erklären



Abgabe



Abgabe

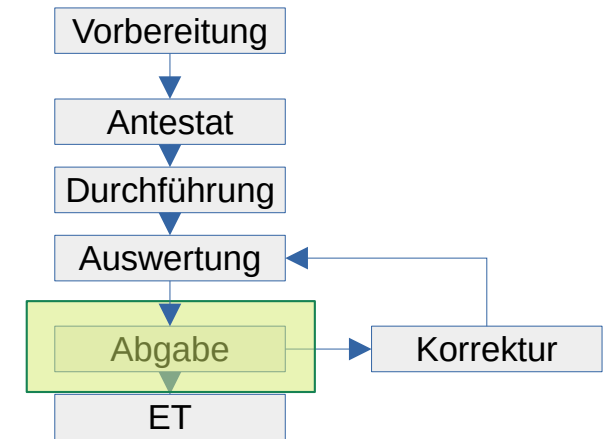
**Physik(Lehramt), Geophysik, Meteorologie,
Geowissenschaften, Biochemie:**

2 Wochen nach Durchführung

Biologie, Chemie:

Teil 1: 2 Wochen nach Durchführung

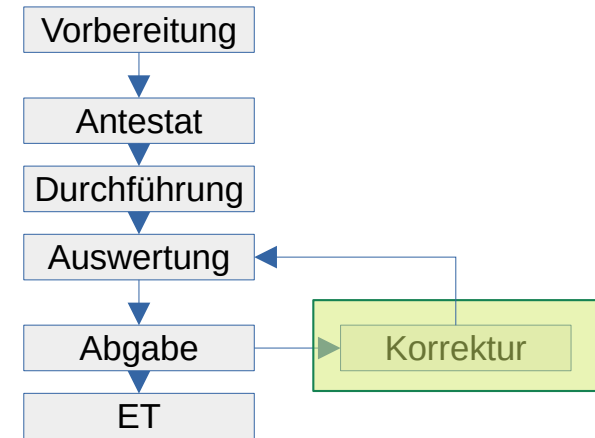
Teil 2: 2 Tage nach Durchführung



Korrektur

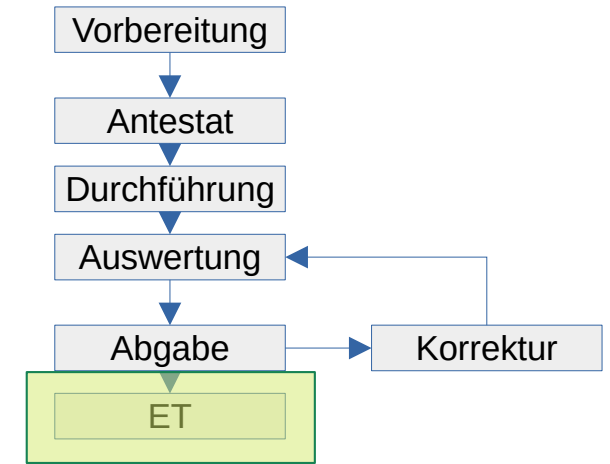
Fehler müssen Korrigiert werden

Max. 2 Korrekturen sonst Versuch wiederholen



ET

Veranstaltung	Semester	Fortschritt	Benutzergruppe
AP2 - Optik & Elektriz - Physik Bachelor	WS 09/10	10 / 10	Student
AP1 - Mechanik & Wärme - Physik Bachelor	SS 2009	10 / 10	Student



Ihre Termine

[Get a Schedule for AP1 - Mechanik & Wärme - Physik Bachelor as PDF](#)

Datum/Uhrzeit	Versuch	Assistent	Fortschritt
Fr, 24.04.2009 14:00	M 04	Volker Lutter	ET
Fr, 24.04.2009 14:00	M 05	Volker Lutter	ET
Fr, 15.05.2009 14:00	M 03a	Volker Lutter	ET
Fr, 15.05.2009 14:00	M 03b	Volker Lutter	ET
Fr, 29.05.2009 14:00	W 08	Vera Marie Beuth	ET
Fr, 29.05.2009 14:00	W 09	Vera Marie Beuth	ET
Fr, 19.06.2009 14:00	M 09	Marcel Hahn	ET
Fr, 19.06.2009 14:00	M 10	Marcel Hahn	ET
Fr, 03.07.2009 14:00	W 01	Vera Marie Beuth	ET
Fr, 03.07.2009 14:00	W 04	Vera Marie Beuth	ET

Ihre Gruppenmitglieder:

M 04 - Kraftfeld und Potential:

[...](#)

M 05 - Stoßgesetze:

[...](#)

M 03a - Gedämpfter harmonischer Oszillator:

[...](#)

Versuch bestanden!!

Physik(Lehramt), Geophysik, Meteorologie: Mündliche Prüfung

Mündliche Prüfung über alle 20 Versuche

Benotung 12LP (ca 6%)

Terminauswahl auf Praktikumsdatenbank

Termin vereinbaren mit Prüfungsamt

Gedankenprotokolle in der Fachschaft

The screenshot shows a web interface for exam scheduling. At the top, there are tabs for 'Prüfungen' (Exams) and 'Profil'. A dropdown menu is open under 'Prüfungen', listing 'Offene Prüfungstermine' (Open exam dates), 'Kommende Prüfungen' (Upcoming exams), and 'Abgeschlossene Prüfungen' (Completed exams). The main area is a calendar grid with columns numbered 1 through 10. A date '27' is highlighted in the top right. A list of exam times is shown on the right side of the grid, including 14:35 AP, 15:10 AP, 15:45 AP, and 16:20 AP. The grid contains various exam entries for different subjects and times, such as '14:00 AP', '14:35 AP', '15:10 AP', '15:45 AP', '16:20 AP', '09:30 B_PRAK - PH2, M_PRAK - PH2', '10:00 B_PRAK - PH2, M_PRAK - PH2', '11:10 AP', '11:45 AP', '12:20 AP', '14:30 B_PRAK - IKP, M_PRAK - IKP', '15:00 B_PRAK - IKP, M_PRAK - IKP', '15:30 B_PRAK - IKP, M_PRAK - IKP', '14:00 M_PRAK - BioPh', '14:30 B_PRAK - IKP, M_PRAK - IKP', '14:35 M_PRAK - BioPh', '15:00 B_PRAK - IKP, M_PRAK - IKP', and '15:10 M_PRAK - BioPh'.

Naturwissenschaftler: Klausur

Zulassungskriterien:

50 % der Punkte von Übungsblätter

alle ET gesammelt

Klausur kann Themen aus Praktikum beinhalten, jedoch größtenteils aus Vorlesung und Übungen

Tutorium

Wann? Dienstags 16 uhr,

Wo? Konferenzraum Physik

Wer? Tim Dreher, tdreher@smail.uni-koeln.de

Was? Begleitung, Erklärung, Fehlerbehebung



Tipps und Tricks

- Hefte in Chemie-Fachschaft
- Ordentliche Heftführung
- ins Tutorium gehen anstatt lange zu leiden



Alle Infos und Regeln

Workshop

Wann? 14 Uhr, 06.04.2023, Donnerstag

Wo? HS 3

Was? Tiefe Einblicke in den Aufbau des Hefts und in die Auswertung

Interessante QR-Codes

Hilfe zur Fehlerrechnung



Allgemeine Hilfen



Links

- 1 <https://teaching.astro.uni-koeln.de/AP>
- 2 https://teaching.astro.uni-koeln.de/sites/default/files/praktikum_a/Anleitung_zur_Fehlerrechnung.pdf
- 3 https://teaching.astro.uni-koeln.de/sites/default/files/praktikum_a/allgemeine_Hilfen_Praktikum_A.pdf