

Physikpraktikum

Laborübungen I, II und III

- 2.Sem. Laborübungen I 3 SWS 3.0 ECTS**
(ebenso: Laborübungen für Physik (LA) 1)
in geblockter Form: **6 Termine zu je 4 h**
Elektroniklabor: Einführung, Gleichstrom,
Wechselstrom, Dioden, Transistoren,
Operationsverstärker
- 3.Sem. Laborübungen II 3 SWS 3.0 ECTS**
(ebenso: Laborübungen für Physik (LA) 2)
in geblockter Form: **6 Termine zu je 4 h**
Akustik, Drehpendel, Interferometrie, Geom.
Optik, Krit. Daten, Leitungen, Elektronen im
e.m. Feld
- 4.Sem. Laborübungen III 5 SWS 5.0 ECTS**
(ebenso: Laborübungen für Physik (LA) 3)
in geblockter Form: **10 Termine zu je 4.5 h**
Umfangreichere physikalische Versuche

Webseite der Physikpraktika und weitere info:

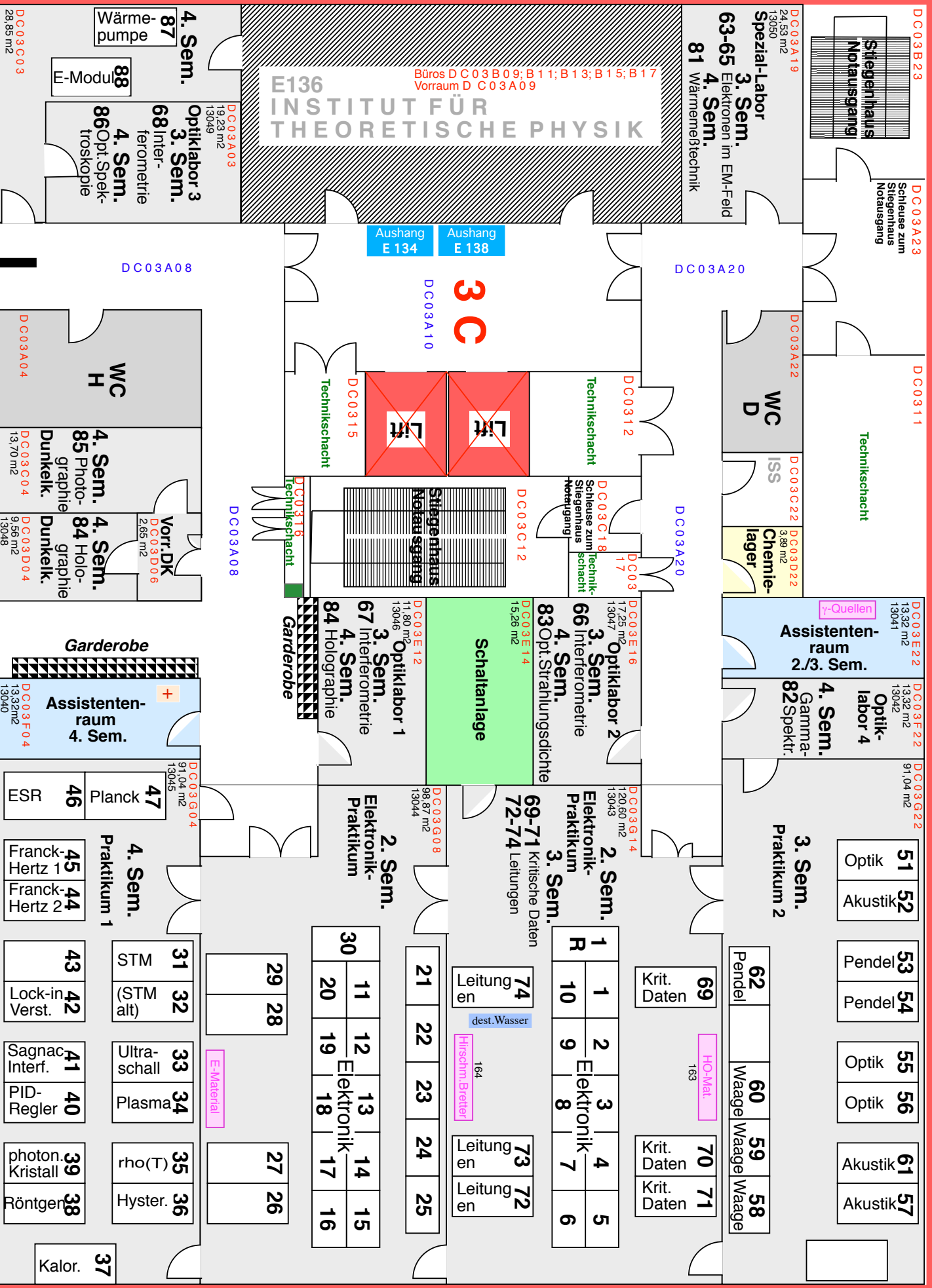
[<http://lu.physprak.tuwien.ac.at/PLT2010>](http://lu.physprak.tuwien.ac.at/PLT2010)

Geschützter Bereich für PLT2010:

Username: PLT Password: 2010 gültig bis Ende 2010

E136 INSTITUT FÜR THEORETISCHE PHYSIK

Büros D C 0 3 B 0 9; B 1 1; B 1 3; B 1 5; B 1 7
Vorraum D C 0 3 A 0 9



3B

+ Erste Hilfe Kasten

Praktikumsbetreuung

2.Sem. Laborübungen I 3 SWS 3.0 ECTS

Elektroniklabor mit 30 gleichartigen Plätzen
je Betreuer 5 Plätze , je Platz 2 Studierende
d.h. **10 Studierende je Betreuer**

max. 4 Nachmittage/Woche möglich

-> **max. $4 \times 30 \times 2 = 240$ Studierende** (+ 40 HTL)
(mit 24 Betreuer zu 3.00 SWS) 16 Tutoren

3.Sem. Laborübungen II 3 SWS 3.0 ECTS

Physiklabor mit 7 mal 3 gleichartigen Plätzen
je Betreuer 3 Plätze , je Platz 2 Studierende
d.h. **6 Studierende je Betreuer**

max. 4 Nachmittage/Woche, 9 statt 6 Wochen

-> **max. $4 \times 1.5 \times 21 \times 2 = 252$ Studierende**
(mit 42 Betreuer zu 3.00 SWS) 30 Tutoren

4.Sem. Laborübungen III 5 SWS 5.0 ECTS

je Betreuer 3 Plätze , je Platz 2 Studierende
d.h. **6 Studierende je Betreuer**

max. 5 Vor-Nachmittage/Woche, ca. 24 Plätze

-> **max. $5 \times 24 \times 2 = 240$ Studierende**
(mit 40 Betreuer zu 5.00 SWS) 30 Tutoren

Praktikumsdurchführung

Die Laborübungen des Physikpraktikums werden abwechselnd von den Instituten E134 (Institut für Angewandte Physik, vormals Institut für Allgemeine Physik) und E138 (Institut für Festkörperphysik) abgehalten.

Die Laborübungen sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter, die Studierenden haben sich vorher vorzubereiten, fehlen die notwendigen Grundkenntnisse, kann der Studierende mit 0 Punkten nach Hause geschickt werden.

Beurteilt werden: theoretische Grundkenntnisse, Durchführung des Experimentes, Auswertung der Daten und Dokumentation

2.Sem. Laborübungen I Elektroniklabor
Arbeitsunterlagen, in die die Ergebnisse einzutragen sind, und gegebenenfalls auch Diagramme

3.Sem. und 4. Sem. Laborübungen II und III
Je nach Platz unterschiedliche Anforderungen an das zu schreibende Protokoll: von der einfachen Experimentbeschreibung bis zum Messprotokoll mit Fehlerrechnung.

E134: Protokoll gleich fertig stellen (handschriftlich reicht).

E138: Protokoll eine Woche später abgeben.

Beurteilungskriterien Institut für Festkörperphysik

PR und LU haben **immanenten Prüfungscharakter**, Sie werden in diesem Semester 5 mal, jeweils während des Übungstages über den Stoff (6 Pkt) und über Ihr Protokoll/Auswertung (4 Pkt) geprüft. Jeweils mehr als Hälfte für positiv nötig (mehr als 15 Punkte und mehr als 10 Punkte, jeweils pro Studierenden!). Die weiteren Noten (>25 Punkte) ergeben sich annähernd durch jeweils weiteres Halbieren der verbleibenden Gesamtpunktzahl, d.h.:

$$50 \geq \mathbf{S1} \geq 47, \quad 47 > \mathbf{U2} > 43, \quad 43 \geq \mathbf{B3} \geq 38, \quad 38 > \mathbf{G4} > 25.$$

....Sie werden in diesem Semester 6-mal, jeweils während des Übungstages über den Stoff (5 Pkt.) geprüft und müssen eine Woche später ein Protokoll abgeben, das von uns bewertet wird (5 Pkt.)...

$$60 \geq \mathbf{S1} > 56,5 \quad 56,5 \geq \mathbf{U2} \geq 53 \quad 53 > \mathbf{B3} \geq 45 \\ 45 > \mathbf{G4} > 30.$$

....Sie werden in diesem Semester 10-mal,dh im strengsten Fall, so wie in den letzten Jahren und demnach:

$$100 \geq \mathbf{S1} > 94 \quad 94 \geq \mathbf{U2} \geq 88 \quad 88 > \mathbf{B3} \geq 79 \\ 79 > \mathbf{G4} > 50.$$

PA ... Projektarbeiten sind Lehrveranstaltungen, in denen unter Anleitung der Lehrenden Teilgebiete eines Forschungsprojektes bearbeitet werden, um so die Befähigung für das wissenschaftliche Arbeiten und die Lösungskapazität für komplexe Probleme zu erwerben.

Bachelorarbeit: Diese besteht aus einer Projektarbeit mit integriertem Projektmanagement und zugehöriger Dokumentation

Die Projektarbeit ist von der/dem Studierenden nach Maßgabe der zur Verfügung stehenden Betreuungsmöglichkeiten aus dem gemeinsam für das Bachelor- und Masterstudium der Technischen Physik sowie für das Masterstudium Physikalische Energie- und Messtechnik eingerichteten Katalog von Lehrveranstaltungen "**Projektarbeit**" zu wählen.

Für die Durchführung und den Abschluss dieser Lehrveranstaltungen im Rahmen des **Masterstudiums** ist ein **entsprechendes Niveau** einzuhalten und ein Protokoll anzufertigen. Für das Masterstudium Technische Physik sind zwei verschiedene Lehrveranstaltungen aus dem folgenden Katalog von Projektarbeiten zu absolvieren:

Titel	Typ	PA	Std	8.0	ECTS	10.0
Projektarbeit Analytische Elektronenmikroskopie	PA	8.0	10.0			
Projektarbeit Angewandte Oberflächenphysik	PA	8.0	10.0			
Projektarbeit Angewandte Strahlenphysik	PA	8.0	10.0			

Projektarbeit Angewandte Tieftemperaturphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Archäometrie PA 8.0 10.0
Projektarbeit Astrophysics PA 8.0 10.0
Projektarbeit Chaotische Systeme PA 8.0 10.0
Projektarbeit Computational Materials Science PA 8.0 10.0
Projektarbeit Computerunterstützte Abbildungsverfahren PA 8.0 10.0
Projektarbeit Dauermagnetwerkstoffe PA 8.0 10.0
Projektarbeit Decoherence and Quantum Informations PA 8.0 10.0
Projektarbeit Dünnschichtanalytik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Dynamische Oberflächenprozesse PA 8.0 10.0
Projektarbeit Einkristallherstellung und Probenpräparation PA 8.0 10.0
Projektarbeit Elektronen- und Röntgenphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Elektronen-Energieverlustspektrometrie PA 8.0 10.0
Projektarbeit Elektronenmikroskopie von Halbleitern PA 8.0 10.0
Projektarbeit Elektronenstrahlmikroanalyse PA 8.0 10.0
Projektarbeit Erneuerbare Energieträger PA 8.0 10.0
Projektarbeit Experimente der Quantenmechanik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Experimentelle Atomphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Experimentelle Hadronenphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Experimentelle Hochenergiephysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Experimentelle Teilchenphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Experimentelle Tieftemperaturphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Experimenteller Magnetismus PA 8.0 10.0
Projektarbeit Feldtheorie PA 8.0 10.0
Projektarbeit Festkörperphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Grundlagen der Supraleitung PA 8.0 10.0
Projektarbeit Grundlagen, Anwendung d. Korrespondenzpr. PA 8.0 10.0
Projektarbeit Hart- und Weichmagnete PA 8.0 10.0
Projektarbeit Hochdruckexperimente PA 8.0 10.0
Projektarbeit Hochtemperatursupraleiter PA 8.0 10.0
Projektarbeit Interactions with Surfaces PA 8.0 10.0
Projektarbeit Ionenphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Kernelektronik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Klassisches und Quantenchaos PA 8.0 10.0
Projektarbeit Laseranwendungen in der Medizin PA 8.0 10.0
Projektarbeit Laserspektroskopie PA 8.0 10.0
Projektarbeit Magnetic Interactions PA 8.0 10.0
Projektarbeit Magnetisch geordnete Werkstoffe PA 8.0 10.0
Projektarbeit Mathematische Physik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Metallphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Micro-Optics, Micro-Fabrication PA 8.0 10.0
Projektarbeit Modelle der Elementarteilchenphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Nanostrukturen an Oberflächen PA 8.0 10.0
Projektarbeit Neutronenaktivierungsanalyse PA 8.0 10.0

Projektarbeit Neutronenoptik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Neutronenphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Nichtrelativistische Quantentheorie PA 8.0 10.0
Projektarbeit Nuklearchemie PA 8.0 10.0
Projektarbeit Nukleare Festkörperphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Nukleare Umweltanalytik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Numerische Methoden der Kernphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Oberflächenphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Oberflächentechnik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Physikalische Messtechnik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Physikalische Messwerterfassung PA 8.0 10.0
Projektarbeit Physikalische Methoden in der Medizin PA 8.0 10.0
Projektarbeit Plasmaphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Plasmatechnik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Plastische Verformung von Werkstoffen PA 8.0 10.0
Projektarbeit Quantenfeldtheorie PA 8.0 10.0
Projektarbeit Quantenmechanik von mesoskop. Systemen PA 8.0 10.0
Projektarbeit Quantenoptik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Quarks und Kerne PA 8.0 10.0
Projektarbeit Radiochemie PA 8.0 10.0
Projektarbeit Radiologische Umweltmessungen PA 8.0 10.0
Projektarbeit Reaktortechnik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Röntgen- und Gammaskopie PA 8.0 10.0
Projektarbeit Röntgenanalytik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Röntgendiffraktometrie in der Festkörperphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Röntgenphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Röntgenspektrometrie PA 8.0 10.0
Projektarbeit Sensoren und Messverfahren PA 8.0 10.0
Projektarbeit Simulationen komplexer Systeme PA 8.0 10.0
Projektarbeit Starke Wechselwirkung PA 8.0 10.0
Projektarbeit Statistische Mechanik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Strahlenschutz und Dosimetrie PA 8.0 10.0
Projektarbeit Streutheorie PA 8.0 10.0
Projektarbeit Supraleitung PA 8.0 10.0
Projektarbeit Symmetrien in den fund. Wechselwirkungen PA 8.0 10.0
Projektarbeit Teilchenphysik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Theoretische Quantenoptik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Theorie der Kernmodelle PA 8.0 10.0
Projektarbeit Transportphänomene PA 8.0 10.0
Projektarbeit Ultra Cold Atoms and Spectroscopy PA 8.0 10.0
Projektarbeit Verfahren Physikalischer Analytik PA 8.0 10.0
Projektarbeit Wechselwirkungen von Atomen mit Laserfeldern PA 8.0 10.0
Projektarbeit Werkstoffphysik PA 8.0 10.0

Andere LVAs für andere Fakultäten, die die
Ausstattung des Physiker-Praktikums in
unterschiedlicher Intensität nutzen,

bzw.

Schulversuchs- und Demo-Praktikum für
Lehramt Physik, die den Fundus der Physik-
Vorlesungen nutzen:

138.000: Physikalisches Praktikum für InformatikerInnen

PR, 2010W , 2.0h - wird geblockt abgehalten

Ziele der Lehrveranstaltung

Den Studierenden wird die Möglichkeit geboten, unter der Anleitung eines Tutors selbst physikalische Experimente durchzuführen und auszuwerten.

Inhalt der Lehrveranstaltung

Die Schwerpunkte der Experimente, die im Rahmen dieser zweistündigen Lehrveranstaltung durchgeführt werden sollen, liegen auf den Gebieten: i) Elektronik (Meßwerterfassung) ii) geometrischen Optik (Linsen, Mikroskop) iii) Laserexperimente (Interferenz).

Leistungsnachweis

mündlich und schriftlich Über die durchgeführten Experimente sind Protokolle zu erstellen, zusätzlich werden von den betreuenden Assistenten Fragen über die Physik der durchgeführten Experimente (jeweils gegen Ende einer Übung) gestellt. Aus der Bewertung dieser beiden Leistungen ergibt sich die Note.

Bei dieser Lehrveranstaltung ist für eine Anmeldung die positive Absolvierung von Lehrveranstaltungen aus dem 1. und 2. Semester eines von der/dem Studierenden betriebenen Studiums im Umfang von mindestens 54.0 Ects oder die Zulassung zu einem Master- oder Doktoratsstudium Voraussetzung. Diese Regelung betrifft Studierende mit erstmaligem Studienbeginn ab Wintersemester 2006.

.

138.026: Physik Laborübungen für Vermessung und Geoinformation

LU, 2011S , 2.0h

Ziele der Lehrveranstaltung

Einführung in das Messen physikalischer Größen.

Inhalt der Lehrveranstaltung

Praktische Übungen aus Gebieten der Akustik, Elektrodynamik, Mechanik und Optik.

138.052: Physik Laborübungen für UF Chemie

PR, 2011S , 1.0h

Ziele der Lehrveranstaltung

Einführung in das Messen physikalischer Größen.

Inhalt der Lehrveranstaltung

Praktische Übungen aus Gebieten der Akustik, Elektrodynamik, Mechanik und Optik.

131.802: Schulversuchspraktikum f. Lehramtsk. Phys.

PR, 2010W , 8.0h

Ziele der Lehrveranstaltung

Selbständiges Unterrichten von Physik.

Inhalt der Lehrveranstaltung

Ziel dieser Lehrveranstaltung ist es, die Demonstration von Versuchen im Rahmen der Tätigkeit als Lehrender an einer AHS oder einer berufsbildenden höheren Schule, zu lernen. Den Studierende wird dabei Gelegenheit gegeben Physikversuche unter fachlicher Anleitung aufzubauen und vor einer größeren Hörerschaft zu demonstrieren.

Leistungsnachweis

Protokoll und Vortrag

Vorkenntnisse 1. Studienabschnitt

134.651: Demonstrationspraktikum f. LPH

PR, 2011S , 8.0h - wird geblockt abgehalten

Ziele der Lehrveranstaltung

Hinführung zur optimalen didaktischen Präsentation von Schulversuchen im Experiment mit gleichzeitiger Darstellung des dahinterstehenden Lehrstoffes.

Inhalt der Lehrveranstaltung

Durchführung von Schulversuchen in Theorie und Experiment auf dem gesamten Gebiet der Physik.

Leistungsnachweis

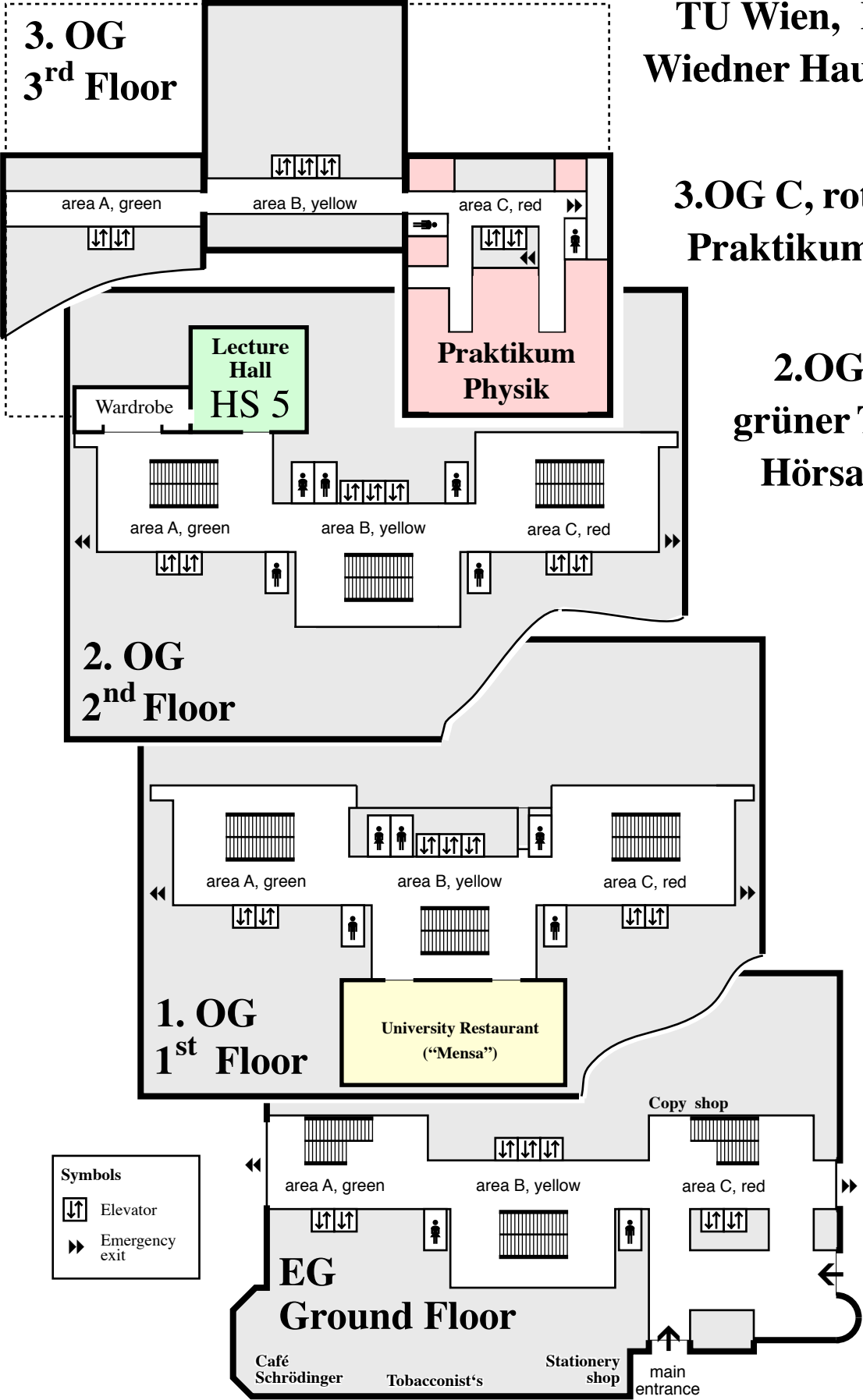
Beurteilung der didaktischen und fachlichen Eignung

Vorkenntnisse 1. Studienabschnitt

TU Wien, Freihaus
Wiedner Hauptstr. 8-10

3.OG C, roter Turm
Praktikum Physik

2.OG A,
grüner Turm
Hörsaal 5



Wiedner Hauptstraße → Centre, North

Webseite der Physikpraktika und weitere info: <<http://lu.physprak.tuwien.ac.at/PLT2010>>
(Geschützter Bereich für PLT2010: Username: PLT Password: 2010 gültig bis Ende 2010)