

A. Regelungen im Physikalischen Anfängerpraktikum

Stand 25. Januar 2013

Hinweise:

- Rechtlich bindend sind jeweils die für Ihren Studiengang gültige **Studienordnung** und **Prüfungsordnung**.
- Die hier aufgeführten Regelungen dienen lediglich der *unverbindlichen* Information und der Erläuterung der „technischen“ Abläufe im Physikalischen Anfängerpraktikum.
- Beachten Sie bitte auch die aktuellen Informationen auf dem AP-Server unter <https://ap.physik.uni-konstanz.de/>

A.0.5. Scheinvergabe

A.0.5.1. Studiengang „Physik, Bachelor“

Das gesamte Physikalische Anfängerpraktikum besteht aus vier Praktikumsmodulen, die nach Studienplan in den ersten vier Fachsemestern besucht werden. Die einzelnen Module sind (nur semesterweise, nicht im Verlauf des Semesters – das ist aus organisatorischen Gründen leider nicht möglich) thematisch weitgehend auf den „Integrierten Kurs“ abgestimmt. Das erste Fachsemester umfasst zusätzlich eine einstündige Vorlesung. Die Module AP-1 und AP-2 sind unbenotete Studienleistungen. Bei den Modulen AP-3 und AP-4 ergibt sich die Note jeweils ausschließlich aus den bewerteten Praktikumsberichten.

A.0.5.2. Studiengang „Physik, Staatsexamen“

Bei allen Modulen AP-1 bis AP-4 ergibt sich die Note jeweils ausschließlich aus den bewerteten Praktikumsberichten. Wenn nicht Mathematik als zweites Fach studiert wird, verringert sich der Umfang in den Modulen AP-1, AP-2 und AP-4. Genauere Informationen hierzu erhalten Sie bei Bedarf von der Praktikumsleitung. Die sonstigen Regelungen entsprechen denen des Studiengangs „Physik, Bachelor“.

A.0.5.3. andere Studiengänge

Der Leistungsnachweis (Praktikumsschein) wird erteilt, wenn *alle* vorgeschriebenen Versuche *erfolgreich bearbeitet*, insgesamt 50 % der möglichen Punkte erreicht und alle vorgeschriebenen Kolloquien *bestanden* wurden (siehe studiengangspezifische Regelungen in Abschnitt A.0.6).

A.0.5.4. alle Studiengänge

Zur erfolgreichen Bearbeitung jedes Versuches gehört die Versuchsvorbereitung (einschließlich der Eintragungen im „Versuchsvorbereitungsheft“) und -durchführung sowie die *fristgerechte* Anfertigung des Praktikumsberichtes, die von der jeweiligen Betreuerin bzw. dem Betreuer korrigiert wird und bei Bedarf nachzubessern ist. Der Versuch gilt erst als „erfolgreich“ bearbeitet, wenn der Praktikumsbericht *keine gravierenden Mängel* mehr aufweist. Er wird dann nach einem Punktesystem bewertet.

Die **Fristen** sind im Einzelnen:

- Erstabgabe des Praktikumsberichtes maximal *zwei Wochen nach Versuchsdurchführung*.
- Etwaige Nachbesserungen sind innerhalb von maximal *zwei Wochen* durchzuführen. Die Korrekturzeit für die Betreuerin/den Betreuer beträgt in der Regel eine Woche.
- Fällt der *letzte* Tag einer Frist auf einen Feiertag, so verlängert sich die Frist um einen Werktag.
- Wochen in denen kein Praktikum stattfindet (vorlesungsfreie Zeit über Weihnachten) werden bei der Berechnung der Fristen nicht mitgezählt.

Punktwertung

Eine der Voraussetzungen für den Erhalt des Praktikumsscheins ist, dass insgesamt (also im Durchschnitt aller Versuche) mindestens 50 % der möglichen Punkte erreicht wurden.

Praktikumsbericht (typische Punkteverteilung):	
„Grundlagen“: Strukturierung des Praktikumsberichtes (Wichtung der einzelnen Abschnitte, kurze eigene Darstellung des theoretischen Hintergrundes und der Versuchsbedingungen, Vollständigkeit, Lesbarkeit, Übersichtlichkeit, Einordnung der Ergebnisse)	20 Pkt.
„Auswertung“: Darstellung der Ergebnisse mit ihren Unsicherheiten, sinnvolle Stellenangaben, Wertung und Unsicherheitsdiskussion, Vergleich mit Literaturwerten, graphische Darstellungen (Bildüber- oder -unterschrift, vollständig bezeichnete Achsen, Wahl des passenden Maßstabs, Messpunkte, Unsicherheitsbalken bzw. -kreuze, Fitkurven bzw. Ausgleichsgraden, deren Streuung, ...)	10 Pkt.
Messunsicherheitsanalyse: nachvollziehbare Ermittlung von Messunsicherheiten (sinnvolle Angaben der Messunsicherheiten der einzelnen Messgrößen bei statistischer Ermittlung bzw. Angabe, wie die Unsicherheiten anderweitig ermittelt wurden, Unsicherheitsfortpflanzung)	10 Pkt.
Originalmessprotokoll (korrekte, vollständige und leserliche Erfassung aller Messwerte und Messunsicherheiten) und Leistung am Versuchstag	10 Pkt.
Punktabzüge:	
Verspätete Abgabe des Praktikumsberichtes ¹ <i>pro angefangene Woche</i>	-5 Pkt.

Zu jedem Experiment ist eine Bewertungsrichtlinie online einsehbar, in der weitere Details geregelt werden können und in der ggf. auch die Punkteverteilung abweichend festgelegt ist, falls das für ein Experiment sinnvoll und erforderlich ist.

A.0.6. Studiengangsspezifische Regelungen

A.0.6.1. Physik, Bachelor

Der Studiengang „Bachelor of Science Physik“ wird seit dem Wintersemester 2007/2008 an der Universität Konstanz angeboten.

Umfang des Praktikums: insgesamt vier Module, die sich zusammensetzen aus einer einstündigen Vorlesung im 1. Semester und 36 Versuchen. Nach Studienplan verteilen sich die Leistungen wie folgt auf die Fachsemester:

- 1. Semester: „Anfängerpraktikum 1“, Vorlesung (ab Semesterbeginn)
+ 6 Versuche Mechanik (in der zweiten Semesterhälfte),
- 2. Semester: „Anfängerpraktikum 2“, 10 Versuche Elektrizitätslehre,
- 3. Semester: „Anfängerpraktikum 3“, 10 Versuche Optik und Thermodynamik,
- 4. Semester: „Anfängerpraktikum 4“, 10 Versuche Atom- und Quantenphysik.

Es müssen alle vier Praktikumsmodule absolviert werden. Die Note ergibt sich jeweils aus den bewerteten Praktikumsberichten.

¹Also Erstabgabe mehr als zwei Wochen nach Versuchsdurchführung bzw. Nachbesserung nicht innerhalb von zwei Wochen abgeschlossen. Die Fristen können nur bei Vorliegen triftiger Gründe (z. B. Krankheit) verlängert werden.

Optional wird im 4. Semester ein „**Projektpraktikum**“ angeboten. Dieses hat einen zeitlichen Umfang von ca. sechs Wochen und wird bei erfolgreicher Bearbeitung als sechs AP-Versuchstage (also drei Doppelversuche) gewertet. Es soll den Studierenden die Möglichkeit geben, eigene Versuchsideen zu realisieren. Dabei arbeiten jeweils Gruppen von ca. vier bis sechs Studentinnen und Studenten zusammen und bearbeiten ein bis zwei Projekte. Die Ideen hierzu müssen aus der Gruppe selbst kommen. Wichtig ist die Zusammenarbeit im Team. Jedes Team erarbeitet selbstständig die Versuchsidee, baut den Versuch auf, führt ihn durch, wertet ihn aus und fertigt einen gemeinsamen Praktikumsbericht an. Außerdem wird am Ende des Projektpraktikums eine Präsentation in Form eines Posters pro Gruppe angefertigt, um die Projekte den interessierten Mitgliedern des Fachbereichs vorzustellen.

Es ist davon auszugehen, dass der zeitliche Aufwand für das Projektpraktikum höher ist als die Bearbeitung von drei regulären AP-Doppelversuchen.

A.0.6.2. Biological Sciences, Bachelor

Umfang des Praktikums: 8 Versuche für den Bachelorstudiengang Biological Sciences. Es werden die folgenden 8 Versuche durchgeführt (Reihenfolge individuell verschieden):

- Torsions-Oszillator,
- Gefrierpunktserniedrigung,
- Saccharimetrie,
- Mikroskop,
- Lichtstreuung,
- Spektroskopie,
- Röntgen,
- Membranmodell.

Nach Ende des Praktikums erfolgt ein Kolloquium (mündliche Prüfung). **Dabei gehört die Messunsicherheitsanalyse ebenfalls zum Themenbereich des Kolloquiums.** Das Kolloquium werden in Zweiergruppen durchgeführt, dauern jeweils etwa 30 Minuten und werden nicht benotet, sondern mit bestanden/nicht bestanden bewertet.

Zur Vergabe des Modulsscheins sind bei Bedarf die unterschriebenen Praktikumsberichte aller Versuche vorzulegen.

Bitte bewahren Sie die unterschriebenen Praktikumsberichte sorgfältig auf, da sie der wichtigste Nachweis für Ihre erfolgreiche Bearbeitung der Versuche sind.

A.0.6.3. „Chemie, Bachelor“ und „Molekulare Materialwissenschaften, Bachelor“

Umfang des Praktikums: 6 Versuche

Die Versuche sind im Einzelnen

im Themenbereich **Mechanik**:

- Gekoppelte Pendel
- Kreisel
- Torsions-Oszillator

im Themenbereich **Optik**:

- Linsengesetze
- Spektrales Auflösungsvermögen des Gitters
- Lichtstreuung

Zum Abschluss des Praktikums legen die Studierenden ein Kolloquium (mündliche Prüfung) über die durchgeführten Experimente ab. **Die Messunsicherheitsanalyse gehört ebenfalls zum Themenbereich des Kolloquiums.**

Das Kolloquium dauert etwa 30 Minuten und wird in Zweiergruppen durchgeführt. Es wird nur dann das Prädikat „bestanden“ vergeben, wenn im Hinblick auf jeden bearbeiteten Versuch mindestens ausreichende Kenntnisse nachgewiesen werden.

A.0.6.4. Mathematik, Bachelor (Physik als Nebenfach)

Umfang des Praktikums: 18 Versuche

Derzeit sind keine Pflichtversuche vorgeschrieben.

Es wird ein Kolloquium (mündliche Prüfung) über 10 frei wählbare der insgesamt 18 durchzuführenden Versuche abgelegt. **Außerdem gehört die Messunsicherheitsanalyse zum Themenbereich des Kolloquiums.**

Das Kolloquium dauert etwa 30 Minuten.