

Informationen zum Physikalischen Grundpraktikum

Stand 05.02.2024

Jens Sören Lange (II. Physikalisches Institut)

1 Welche Versuche für welche Teilnehmer?

| Teil 1 Physik, Angewandte Physik (im Sommersemester) | |
|---|--|
| 1 | Luftkissenbahn (frei Schwingungen, Dämpfung) |
| 2 | Luftkissenbahn (Schwebung, Resonanz) |
| 3 | Schallgeschwindigkeit (Kundt'sches Rohr) |
| 4 | Gasthermometer und Dichte von Luft (Vakuum mit Wasserstrahlpumpe) |
| 5 | Linsen (Besselsches Verfahren) |
| 6 | Prisma (Dispersionskurve vermessen) |
| 7 | Polarisation (Konzentration Zuckerlösung) |
| 8 | Beugung und Interferenz (Einzelspalt, Doppelspalt) |
| 9 & 10 | Löten (astabile Kippstufe mit Transistoren, ab 2025: Kondensator und Schwingkreis) |

| Teil 1 PTR A (im Wintersemester) | |
|---|--|
| 1 | Luftkissenbahn (frei Schwingungen, Dämpfung) |
| 2 | Luftkissenbahn (Schwebung, Resonanz) |
| 3 | Schallgeschwindigkeit (Kundt'sches Rohr) |
| 4 | Gasthermometer |
| 5 | Linsen (Besselsches Verfahren) |
| 6 | Prisma (Dispersionskurve vermessen) |
| 7 | Polarisation (Konzentration Zuckerlösung) |
| 8 | Beugung und Interferenz (Einzelspalt, Doppelspalt) |
| 9 | Röntgenbeugung |
| 10 | γ -Absorption |

| Teil 1 L2/L3/L5/BBB (im Sommersemester) | |
|--|--|
| 1 | Luftkissenbahn (frei Schwingungen, Dämpfung) |
| 2 | Luftkissenbahn (Schwebung, Resonanz) |
| 3 | Gasthermometer |
| 4 | Drehbewegungen |
| 5 | Linsen (Besselsches Verfahren) |
| 6 | Prisma (Dispersionskurve vermessen) |
| 7 | Röntgenbeugung |
| 8 | Photoeffekt |
| 9 & 10 | Löten (astabile Kippstufe mit Transistoren, ab 2025: Kondensator und Schwingkreis) |

| Teil 1 MAWI (im Wintersemester) | |
|--|--|
| 1 | Luftkissenbahn (frei Schwingungen, Dämpfung) |
| 2 | Luftkissenbahn (Schwebung, Resonanz) |
| 3 | Schallgeschwindigkeit (Kundt'sches Rohr) |
| 4 | Gasthermometer und Dichte von Luft (Vakuum mit Wasserstrahlpumpe) |
| 5 | Drehbewegung I (Kreisel, Pendel, Winkelbeschleunigung) |
| 6 | Drehbewegung II (Kreisel, Präzession) |
| 7 | Torsionsschwingung |
| 8 | Gravitationswaage |
| 9 & 10 | Löten (astabile Kippstufe mit Transistoren, ab 2025: Kondensator und Schwingkreis) |

| Teil 2 MAWI (im Sommersemester) | |
|--|---|
| 1 | Kondensator Auf- und Entladen (tinkercad oder Steckschaltkreis, kein Löten) |
| 2 | Elektrischer Schwingkreis (tinkercad oder Steckschaltkreis, kein Löten) |
| 3 | Halleffekt |
| 4 | Photoeffekt |
| 5 | Linsen (Besselsches Verfahren) |
| 6 | Prisma (Dispersionskurve vermessen) |
| 7 | Polarisation (Konzentration Zuckerlösung) |
| 8 | Beugung und Interferenz (Einzelspalt, Doppelspalt) |
| 9 | Röntgenbeugung |
| 10 | γ -Absorption |

| Teil 3 Physik, Angewandte Physik (im Wintersemester) | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Röntgenbeugung |
| 2 | Elektronenbeugung |
| 3 | γ -Absorption |
| 4 | Neutronenaktivierung |
| 5 | Franck-Hertz Versuch |
| 6 | e/m mit Fadenstrahlrohr |
| 7 | Lichtgeschwindigkeit |
| 8 | Rutherfordstreuung |
| 9 | Photoeffekt |
| 10 | Kennlinie Diode, Kennlinie Transistor |

2 Nummerierungen von Vorlesung und Praktikum

| Alle alten Studienordnungen (Physik, MaWi, PTRA, L3) | | |
|--|------------------------------|---------------------|
| Fachsemester | Vorlesung Experimentalphysik | Grundpraktikum Teil |
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 |
| 3 | 3 | 3 |

| Physik und Angewandte Physik, neue Studienordnung | | |
|---|------------------------------|---------------------|
| Fachsemester | Vorlesung Experimentalphysik | Grundpraktikum Teil |
| 1 | 1 | - |
| 2 | 2 | 1 |
| 3 | 3 | 2 |

| MaWi und L3/L2/L5/BBB, neue Studienordnung | | |
|--|------------------------------|-----------------------|
| Fachsemester | Vorlesung Experimentalphysik | Grundpraktikum Teil |
| 1 | 1 | - |
| 2 | 2 | 1 (oder keine Nummer) |
| 3 | 3 | - |

| PTRA, neue Studienordnung | | |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Fachsemester | Vorlesung Experimentalphysik | Grundpraktikum Teil |
| 1 | 1 | - |
| 2 | 2 | - |
| 3 | 3 | 1 (oder keine Nummer) |

3 Welcher Stoff und welche Versuche in welchem Semester?

| Studiengang | Semester | Praktikum Teil | Stoff Vorlesung | Versuche (Nummerierung wie in Anleitung) |
|--------------|----------|----------------|-----------------|--|
| Physik | 1 | - | - | - |
| | 2 | 1 | 1 + 2 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9($\times 2$) |
| | 3 | 2 | 2 + 3 | 11,12,13,14,15,16,17,18,19,20 |
| Ang. Physik | 1 | - | - | - |
| | 2 | 1 | 1 + 2 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9($\times 2$) |
| | 3 | 2 | 2 + 3 | 11,12,13,14,15,16,17,18,19,20 |
| MaWi (alt) | 1 | 1 | 1 | 1,2,3,4,21($\times 2$),22,23,9($\times 2$) |
| | 2 | 2 | 2 | 25,26,27,19,5,6,7,8,11,13 |
| | 3 | - | - | - |
| PTRA | 1 | - | - | - |
| | 2 | - | - | - |
| | 3 | 1 | 1 + 2 | 1,2,3,4,5,6,7,8,11,13 |
| L2/L3/L5/BBB | 1 | - | - | - |
| | 2 | 1 | 1 + 2 | 1,2,3,21,5,6,11,19,25,26 |
| | 3 | - | - | - |

4 Welcher Modulcode in welchem Semester?

Physik BSc
Sommersemester
Modulcode 07-BP-06
Praktikum Teil 1 (nach neuer Zählweise)
umfaßt Stoff der Experimentalphysik 1 und 2
für Studierende im 2. Fachsemester
Benotung: bestanden oder nicht bestanden
Protokolle sind Prüfungsleistung (bei Nichtbestehen gilt das Praktikum als nicht bestanden)

Physik BSc
Wintersemester
Modulcode 07-BP-10
Praktikum Teil 2 (nach neuer Zählweise)
umfaßt Stoff der Experimentalphysik 3
für Studierende im 3. Fachsemester
Benotung: bestanden oder nicht bestanden
Protokolle sind Prüfungsleistung (bei Nichtbestehen gilt das Praktikum als nicht bestanden)

Angewandte Physik BSc
Sommersemester
Modulcode 07-BAP-06
Praktikum Teil 1 (nach neuer Zählweise)
umfaßt Stoff der Experimentalphysik 1 und 2
für Studierende im 2. Fachsemester
Benotung: bestanden oder nicht bestanden
Protokolle sind Prüfungsleistung (bei Nichtbestehen gilt das Praktikum als nicht bestanden)

Angewandte Physik BSc
Wintersemester
Modulcode 07-BAP-11
Praktikum Teil 2 (nach neuer Zählweise)
umfaßt Stoff der Experimentalphysik 3
für Studierende im 3. Fachsemester
Benotung: bestanden oder nicht bestanden
Protokolle sind Prüfungsleistung (bei Nichtbestehen gilt das Praktikum als nicht bestanden)

MaWi (alte Studienordnung, gilt aber 2024 immer noch)
Wintersemester
Modulcode BP-01 P
Praktikum Teil 1 (nach alter Zählweise)
umfaßt Stoff (nur) der Experimentalphysik 1
für Studierende im 1. Fachsemester
Benotung: bestanden oder nicht bestanden
Protokolle sind Prüfungsleistung (bei Nichtbestehen gilt das Praktikum als nicht bestanden)

MaWi (alte Studienordnung, gilt aber 2024 immer noch)
Sommersemester
Modulcode BP-05 P
Praktikum Teil 2
umfaßt Stoff (nur) der Experimentalphysik 2
für Studierende im 2. Fachsemester
Benotung: bestanden oder nicht bestanden
Protokolle sind Prüfungsleistung (bei Nichtbestehen gilt das Praktikum als nicht bestanden)

PTRA (neue Studienordnung)
Wintersemester (nach neuer Zählweise)
Modulcode BRF-J-01P
Praktikum hat keine Nummer (es ist nur ein Praktikumsteil)
umfaßt Stoff der Experimentalphysik 1 und 2
für Studierende im 3. Fachsemester
Benotung: bestanden oder nicht bestanden
Protokolle sind Prüfungsleistung (bei Nichtbestehen gilt das Praktikum als nicht bestanden)

L3 (alte Studienordnung)
Modulcode 07-Phy-L3-P-08
Praktikum hat 2 Blöcke
Wintersemester Block 1, umfaßt Stoff der Experimentalphysik 1
für Studierende im 1. Fachsemester
Benotung: 1-15 Punkte
Protokolle sind Prüfungsvorleistung (bei Nichtbestehen gilt nur: Vorleistung nicht erbracht)
Klausur ist Prüfungsleistung

L3 (alte Studienordnung)
Modulcode 07-Phy-L3-P-08
Praktikum hat 2 Blöcke
Sommersemester Block 2, umfaßt Stoff der Experimentalphysik 2
für Studierende im 2. Fachsemester
Benotung: 1-15 Punkte
Protokolle sind Prüfungsvorleistung (bei Nichtbestehen gilt nur: Vorleistung nicht erbracht)
Klausur ist Prüfungsleistung

L3 (neue Studienordnung)
Modulcode 07-Phy-L2/L3/L5/BBB-P-04
Sommersemester
Praktikum hat keine Nummer (es ist nur ein Praktikumsteil)
umfaßt Stoff der Experimentalphysik 1 und 2
für Studierende im 2. Fachsemester
Benotung: 1-15 Punkte
Protokolle sind Prüfungsleistung (bei Nichtbestehen gilt nur: Vorleistung nicht erbracht)
Klausur ist Prüfungsleistung

5 Liste der Versuche mit Nummerierung

| | |
|----|---|
| 1 | Luftkissenbahn (Teil A: freie und gedämpfte Schwingungen) |
| 2 | Luftkissenbahn (Teil B: erzwungene Schwingungen) |
| 3 | Schallgeschwindigkeit (Kundt'sches Rohr) |
| 4 | Gasthermometer |
| 5 | Linsen |
| 6 | Prisma |
| 7 | Polarisation |
| 8 | Beugung und Interferenz |
| 9 | Löten |
| 11 | Röntgenbeugung |
| 12 | Elektronenbeugung |
| 13 | Gammaabsorbtion |
| 14 | Neutronenaktivierung |
| 15 | Franck-Hertz Versuch |
| 16 | e/m mit dem Fadenstrahlrohr |
| 17 | Rutherfordstreuung |
| 18 | Lichtgeschwindigkeit |
| 19 | Photoeffekt |
| 20 | Diode und Transistor |
| 21 | Drehbewegungen |
| 22 | Torsionsmodul |
| 23 | Gravitationswaage |
| 24 | Statistik (mit Python) |
| 25 | Kondensator Auf- und Enladen |
| 26 | Elektrischer Schwingkreis |
| 27 | Halleffekt |