

Ziel: Experimentieren lernen

- ▶ Experimentelle Fertigkeiten:
Detektoren, Apparate, Elektronik, Datenaufnahme,
Computer (mehr Freiheit als im Anfängerpraktikum)
- ▶ Kompetenz in Datenanalyse:
Fehlerrechnung, Statistik, kritisches Hinterfragen
- ▶ Darstellung der Ergebnisse:
besondere Auswertungen, Vortrag

"A theory is something nobody believes except the person who made it, while an experiment is something everybody believes except the person who made it."

A. Einstein to Hermann F. Mark,
quoted in "The Advancement of Science, and Its Burdens" by Gerald Holton

- Alle Informationen zum FP auf:
<http://www.physi.uni-heidelberg.de/Einrichtungen/FP/>
 - ▶ oder „hd fp“ googeln
 - ▶ Alles was Sie wissen müssen, finden Sie dort im „FP-Leitfaden“
 - ▶ FAQ
 - ▶ Auf den FP-Webseiten finden Sie auch diese Folien
- E-Mail-Kommunikation: via fp@physi.uni-heidelberg.de

- F55 – Rayleigh-Fraktionierung
 - ▶ Bislang drei Termine buchbar
 - ▶ Anleitung in Kürze verfügbar
- F59 – Aktiver Stofftransport in gesättigten porösen Medien
- Wieder im Programm: F43 – Raman-Spektroskopie
 - ▶ Komplett neue Anleitung

1. Sie buchen FP-Versuche selbst von Ihrer Statusseite aus.
 - ▶ Weitere Möglichkeit: E-Mail an Betreuer/innen oder die FP-Leitung.
2. Der Plan auf Ihrer Statusseite zeigt gebuchte und offene Versuche an. Für das laufende Semester gibt es auf der FP-Webseite zusätzlich einen Plan aller Termine („Buchungsübersicht“).
3. Gebuchte Versuche können von Ihnen (und dem/der Betreuer/in) noch storniert werden
 - ▶ kurz vor dem Termin bitte nur mit triftigem Grund

Versuchsbuchung (II)



Versuchsbuchung über die persönliche Statusseite:

Zur Zeit sind 4 Vorausbuchungen erlaubt; Sie (oder Ihr Partner) haben schon 3 Vorausbuchungen.

Ihre Buchungen bisher: 2/1 (FP1/2), testiert 0

Buchungen des Partners 2/1, testiert 0

Farbkode der Buchungen	gebucht	angebotener Termin, offen	Terminkonflikt	Vorbedingung nicht erfüllt
	Strahlenschutzbelegung fehlt	max Versuche im Gebiet erreicht	Übersoll (erlaubt)	zurück zur Statusseite

Links: Vorbuchen oder stornieren des Versuchs, oder nicht erfüllte Vorbedingung des Versuchs nachsehen

Woche	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
ab	06.10.	13.10.	20.10.	27.10.	03.11.	10.11.	17.11.	24.11.	01.12.	08.12.	15.12.	22.12.	29.12.	05.01.	12.01.	19.01.	26.01.	02.02.	09.02.	16.02.	23.02.	02.03.	09.03.	16.03.	23.03.	30.03.		
gebucht, Link=cancel		13.10. F87			03.11. F51		17.11. F80																					
buchen FP1					03.11. E08 F77	10.11. E01 E06 E07 E08 F76 F78	17.11. E01 E07 E08 F77 F78	24.11. E01 E06 E07 F75 F76	01.12. E07 E08 F76 F77 F78	08.12. E06 E08 F75 F76 F78	15.12. E06 E08 F75 F76 F78				07.01. E01 E06 E07 E08	12.01. E01 E06 E07 E08	19.01. E01 E06 E07 E08	26.01. E01 E06 E07 E08	02.02. E01 E06 E07 E08 F70 F71									
Festkörperphysik max 2 Vers.																		02.02. F14										
Spektroskopie max 2 Vers.																	26.01. F44 28.01. F44											
Kern- und Elementarteilchenphysik max 1 Vers.																		02.02. F13										
Umweltphysik gebucht 1, max 2 Vers.							17.11. F38								12.01. F18 F38		26.01. F18 F38	02.02. F18 F38										
Optik 2 max 2 Vers.															12.01. F36 F68		26.01. F68	02.02. F30 F36 F68										

4. Für die Buchung eines Termins brauchen Sie einen Partner.

- ▶ Diesen wählen Sie selbst über Ihre FP-Statusseite.
- ▶ Dazu muss bei Ihnen UND dem Partner das Feld 'Partnerwahl ok' angeklickt sein
- ▶ Ebenfalls, wenn Sie sich vom Partner trennen wollen. Wenn das Feld nicht aktiv ist, kann der Partner nichts ändern.
- ▶ Eine Möglichkeit, einen FP-Partner zu finden, ist die [Partnerbörse](#).
- ▶ Sie den können den FP-Partner beliebig of wechseln, ohne dass schon gebuchte oder durchgeführte Versuche oder ein gebuchter Seminartermin davon beeinflusst werden.
- ▶ Versuche können auch mit einem anderen als dem aktuellen FP-Partner gebucht werden (dazu benötigen Sie die E-Mail-Adresse des entsprechenden Partners für den Versuch)

5. Sie können bis zu 4 Versuche im Voraus buchen (es werden jeweils die nächsten 26 Wochen angezeigt)
6. Sie können i.A. FP2-Versuchen ohne eine Bedingung bzgl. der Anzahl der gemachten FP1-Versuche buchen.
Ausnahme:

Versuch	Vorbedingung
F20	F85/86/87
F65	F85/86/87

- Aufteilung:
 - ▶ 4+4 FP1/2-Versuche, 3+5 bzw. 5+3 FP1/2-Versuche erlaubt
- Lehramtskandidaten: 2+2 FP1/2
- FP1 im FP-Gebäude (INF 501), FP2 i.A. auswärts in den Instituten
- Versuche in der Regel Mo-Do nachmittag 14 - 18 Uhr,
andere Zeiten nach Absprache mit Betreuer/in,
aber: in FP1 bei Parallelbetreuung nur sehr beschränkt möglich
- Feiertage: auf andere Wochentage ausweichen

Buchungsübersicht auf der FP-Webseite (Termine im Semester)

Falls Versuchstermine knapp werden

- FP-Leitung kontaktieren, wenn sich abzeichnet, dass das FP zur letzten Studienleistung wird
- In diesem Fall: Priorität bei der Buchung der fehlenden Versuche

Woche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Tag	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	08	15	22	29	05	
FP	Monat	Oct	Oct	Oct	Nov	Nov	Nov	Dec	Dec	Dec	Jan	Jan	Jan	Jan	Feb	
1	E01 Elektronik Grundpraktikum	Mo	Mo		Mo	Mo										
1	E06 Elektronik Grundpraktikum	Mo	Mo		Mo	Mo										
1	E07 Elektronik Grundpraktikum	Mo	Mo		Mo	Mo										
1	E08 Elektronik Grundpraktikum	Mo	Mo		Mo	Mo										
1	E09 Elektronik Grundpraktikum	Mo	Mo		Mo	Mo										
1	F70 Mechanik und Vakuum	Mo	Mo													
1	F71 Mechanik und Vakuum	Mo	Mo													
1	F75 Computer und Datenverarbeitung			Mo	Mo											
1	F76 Computer und Datenverarbeitung			Mo	Mo											
1	F77 Computer und Datenverarbeitung			Mo	Mo											
1	F78 Computer und Datenverarbeitung			Mo	Mo											
1	F80 Szintillatoren	Mo	Mo													
1	F81 Szintillatoren	Mo	Mo													
1	F82 Koinzidenzspektrometer	Mo	Mo													
1	F83 Koinzidenzspektrometer	Mo	Mo													
1	F85 Optik Grundpraktikum	Mo	Mo													
1	F86 Optik Grundpraktikum	Mo	Mo													
1	F87 Optik Grundpraktikum	Mo	Mo													
2	F09 Neumorphes Rechnen	Mo	Mo													
2	F10 Neumorphes Rechnen	Mo	Mo													
2	F13 Lebensdauer von Myonen	Mo	Mo													
2	F14 Debye-Temperatur	Mo			Mo											
2	F16 Laserspektroskopie				Mo	Mo	Mo	Mo		Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
2	F18 Stratosphärische Spurenstoffe			Mo	Mo											
2	F20 Magnetooptische Falle	Di	Di	Di	Mo	Mo										
2	F29 Raster-Kraft-Mikroskop	Mo	Mo	Di		Mo	Mo	Mo	Mo		Mo	Mo		Mo		
2	F30 Stellare CCD-Photometrie	Mo	Mo													
2	F36 Wellenfrontanalyse	Mo		Mo	Mo	Mo	Mo	Mo		Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
2	F38 Stratosphärische Spurenstoffe			Mo	Mo											
2	F43 Ramanspektroskopie	Mo	Mi	Mo	Mi	Mo	Mo	Mi	Mo	Mo						
2	F44 Zeeman-Spektroskopie	Mo	Mi	Mo	Mi	Mo	Mo									
2	F47 Zyklotronfrequenz in einer Penningfalle	Mo	Mo													
2	F52 Elektromagnetische Methoden in der angewandten Geophysik		Mi	Do												
2	F55 Rayleigh-Fraktionierung		Mo		Mo	Mo										
2	F59 Aktiver Stofftransport in gesättigten porösen Medien			Mo		Mo	Mo		Mo	Mo						
2	F61 Kernresonanzspektroskopie	Mo	Mo													
2	F69 Laue-Röntgendiffraktometrie	Mo	Mo													
2	F90 Transmissionselektronenmikroskopie (TEM)	Mo	Mo													

- Die FP-Versuche sind in Gebiete eingeteilt (z.B. Spektroskopie, Kern- und Elementarteilchenphysik, Umweltphysik, ...)
- Pro Gebiet in FP1 ist nur ein Versuch erlaubt
- Im FP2 ist in der Kern- und Elementarteilchenphysik nur ein Versuch erlaubt, sonst zwei.

- Versuchstermine können auch direkt mit den Betreuern vereinbart werden
- Die Versuchsbetreuer bieten (manchmal) aktiv Termine an, die Sie als Student/in direkt über Ihre Statusseite buchen können
- Überblick auf der FP-Webseite:
(<http://www.physi.uni-heidelberg.de/Einrichtungen/FP/ferien-versuche.php>)

- Wahl des FP-Partners
- Versuchsbuchung
- Auswahl der beiden Versuche für besondere Ausarbeitung
- Versuchsplan
- Anzeige der Testate, mit Beurteilung
- Buchung des Termins für den FP-Seminarvortrag
- Anzeige der Anzahl der FP-Seminarteilnahmen
- Partnersuche via FP-Partnerbörse
- Angabe, ob nach Abschluss des FP-Schein in gedruckter Form gewünscht wird
 - ▶ Standardwert: **nein** (d.h. ausschließlich automatische Übermittlung der FP-Note an das Prüfungssekretariat)

- Miniforschung, Projektpraktika oder Versuche, die während eines Auslandssemesters durchgeführt wurden
- Muss vom Umfang und Schwierigkeitsgrad mindestens einem FP-Versuch entsprechen
- Miniforschung = 1 FP-Versuch (in seltenen Fällen 2 FP-Versuche)
- Projektpraktika
 - ▶ ähnlich wie Mini-Forschung
 - ▶ Anerkennung des Projektpraktikums nur möglich, wenn es nicht anderweitig als Studienleistung eingeht (eine Aufteilung der ECTS-Punkte ist nicht möglich)

- Gedruckte Anleitungen bei Herrn Ludwig (INF 501)
 - ▶ Bitte kein Chaos im Schrank mit den Anleitungen anrichten
- Zu einigen Versuchen kann man sich bei Herrn Ludwig Bücher ausleihen
 - ▶ Rückgabe ausgeliehener Bücher Bedingung für Schein
- Nicht ausreichende Vorbereitung:
der/die Betreuer/in kann Sie nach Hause schicken (cf. Quiz)
- Erscheinen Sie pünktlich zu den Versuchen
 - ▶ Auch bei deutlichen Verspätungen kann sie der/die Betreuer/in nach Hause schicken
- Laboratoriumsordnung des jeweiligen Instituts beachten
 - ▶ allg. Laboratoriumsordnung Uni HD [[deutsch](#) | [englisch](#)]

- Zu bislang zwei Versuchen gibt es einen Online-Quiz:
 - ▶ Elektronik Grundpraktikum (E0X) / Myonversuch (F13)
 - ▶ Gehört zur Vorbereitung
 - ▶ Muss vor Versuchsbeginn absolviert werden
 - ▶ Mehrere Versuche möglich, aber 3h Wartezeit zwischen Versuchen
- Weitere Versuche werden folgen
- Ziel:
Objektive Überprüfung, ob Praktikanten/innen vorbereitet sind
- Für Versuche mit Quiz:
keine Durchführung ohne bestandenes Quiz!

- Vortrag zu einem FP-Versuch (sowohl FP1- als auch FP2-Versuch möglich)
- Als Vortragsthema sind auch externe Versuche möglich (z. B. Miniforschung)
- nach Durchführung
- gemeinsam mit dem Partner
- einmal im gesamten FP
- Teilname am FP-Seminar (Bedingung für den Schein)
 - ▶ mindestens 8 **Teilnahmen** (Summe über alle Semester)
 - ▶ Lehramtskandidaten: mindestens 4 **Teilnahmen**
 - ▶ Der eigene Vortrag zählt als eine Teilnahme
 - ▶ Auf FP-Webseite prüfen, wann Vorträge stattfinden

FP-Seminar (II)

- Ort und Zeit (WS 2017/18)

- ▶ Dr. Jörg Marks:
dienstags, 13:00 Uhr, INF 227, SR 2.403
- ▶ Dr. Yvonne Pachmayer:
dienstags, 13:00 Uhr, INF 227, SR 2.402
- ▶ Dr. Rainer Stamen:
freitags, 13:00 Uhr, INF 227, SR 2.403

**In den Semesterferien
werden keine
Seminartermine
angeboten!**

- Buchung eines Vortragstermins

- ▶ über persönliche Statusseite
(nur mit vorhandene FP-Partner möglich)
- ▶ oder per E-Mail an FP-Leitung
- ▶ Teilnahme als Zuhörer muss nicht gebucht werden. Einfach auf Teilnehmerliste unterschreiben.

FP-Seminar

Pachmayer, 20.01.2015	F56
Pachmayer, 27.01.2015	F58
Pachmayer, 03.02.2015	F61
Reygers, 03.11.2014	F62
Reygers, 17.11.2014	F65

Seminartermin buchen

Übersicht FP-Seminar- termine auf FP-Webseite

Bei Bedarf wird weiteres
Seminar eingerichtet

Seminartermine, Status 2017-10-12 11:26:36

Datum	Marks	Dienstag 13:00, INF 227, SR 2.403	Betreuer/in
17.10.17		kein Seminar	
24.10.17	F14	Debye-Temperatur	Frey, Benedikt
31.10.17	F44	Zeeman-Spektroskopie	Schotsch, Frans
07.11.17	F29	Raster-Kraft-Mikroskop	Matuschek, Marcus
14.11.17	F51	Limnologie	Hemsing, Freya
21.11.17		kein Seminar	
28.11.17	F51	Limnologie	Schneider, Tim / Freundt, Florian / Hemsing, Freya / Kersting, Arne
05.12.17		kein Seminar	
12.12.17	F56	Radioaktive Tracer in der Umweltforschung	Lux, Johannes
19.12.17	F54	Wechselwirkung zwischen Ozean und Atmosphäre	Friman, Sonja
09.01.18	noch frei		
16.01.18	F09	Neuromorphes Rechnen	Kungl, Akos
23.01.18	noch frei		
30.01.18	noch frei		
06.02.18	noch frei		

Datum	Pachmayer	Dienstag 13:00, INF 227, SR 2.402	Betreuer/in
17.10.17	noch frei		
24.10.17	noch frei		
31.10.17		kein Seminar	
07.11.17	F10	Neuromorphes Rechnen	Billaudelle, Sebastian
14.11.17	noch frei		
21.11.17	F44	Zeeman-Spektroskopie	Joshi, Vikas
28.11.17	F30	Stellare CCD-Photometrie	Krieger, Nico
05.12.17		kein Seminar	
12.12.17	noch frei		
19.12.17	F44	Zeeman-Spektroskopie	Denhi Martinez, Ana
09.01.18	F29	Raster-Kraft-Mikroskop	Duan, Xiaoyang
16.01.18	noch frei		
23.01.18	noch frei		
30.01.18	noch frei		
06.02.18	noch frei		

Datum	Stamen	Freitag 13:00, INF 227, SR 2.403	
20.10.17	noch frei		
27.10.17	noch frei		
03.11.17	F18	Stratosphärische Spurenstoffe	Tirpitz, Jan-Lukas
10.11.17	noch frei		
17.11.17	noch frei		
24.11.17	F29	Raster-Kraft-Mikroskop/	Duan, Xiaoyang
01.12.17	noch frei		
08.12.17	noch frei		
15.12.17	F61	Kernresonanzspektroskopie	Danisch, Meike
22.12.17		kein Seminar	
12.01.18	F44	Zeeman-Spektroskopie	Nauta, Janko / Stark, Julian / Jardin-Blicq, Armelle / Denhi Martinez, Ana / Schotsch,
19.01.18	noch frei		
26.01.18	noch frei		
02.02.18	noch frei		
09.02.18	F61	Kernresonanzspektroskopie	noch nicht eingeteilt

Noch nicht belegte Termine: 21

- Laborbuch für das Messprotokoll
 - ▶ keine Loseblattsammlung!
 - ▶ alles, was man (vielleicht) zur Auswertung braucht
 - ▶ lesbar, auch nach Wochen noch nachvollziehbar
 - ▶ Messreihen am besten gleich grafisch auftragen
 - ▶ jeder Partner hat ein Laborbuch (→ Übertragung durch Abschreiben oder Einkleben von Kopien)
- Auswertung im Laborbuch
 - ▶ gemeinsam erarbeiten
 - ▶ kurz und bündig, keine Romane
 - ▶ Fehlerrechnung, kritische Diskussion
 - ▶ Computerauswertungen und Grafiken einkleben

- **Abschlusskolloquium und Testat, anhand des Laborbuchs**
 - ▶ Möglichst gleich am Ende des letzten Versuchstags, insbesondere bei FP1
 - ▶ Sonst: Termin mit Betreuer/in ausmachen (**Frist 3 Wochen**)
 - ▶ End-Testat erteilt der Betreuer via WWW → E-Mail-Benachrichtigung
 - ▶ **Keine Abgabe des Laborbuchs, bleibt bei den Praktikanten!**
 - ▶ Kontinuierliche Verbesserung des FP:
Bitte Bewertung Sie die Versuche auf Ihrer Statusseite!
- Sollte während der Versuchsdurchführung etwas kaputt gehen, melden Sie dies bitte umgehend dem/der Betreuer/in bzw. Herrn Ludwig
 - ▶ Niemand reißt Ihnen ein Bein ab
 - ▶ Die nachfolgende Gruppe wird es Ihnen danken

- **Besondere Ausarbeitungen**
 - ▶ Versuche für besondere Ausarbeitungen werden über Statusseite ausgewählt (keine automatische Zuweisung)
 - ▶ zweimal, typischerweise FP2-Versuche
 - ▶ eine Langform (< 20 Seiten)
 - ▶ eine Kurzform (4 - 6 Seiten)
 - ▶ FP-Partner reichen besondere Ausarbeitung zusammen ein
 - ▶ „druckreife“ Bearbeitung mit Textverarbeitungssystem (bevorzugt Latex)
 - ▶ „submitieren“ per E-Mail an Betreuer/in und FP-Leitung
 - ▶ Findet der/die Betreuer/in Fehler: korrigierte Version nochmal an Betreuer/in und FP-Leitung
 - ▶ Endgültiges „okay“ und Note kommt vom/von der Betreuer/in
 - ▶ Frist: 3 Wochen zusätzlich zur Frist für das Testat im Laborbuch (also insgesamt max. 6 Wochen)
- **Versuchsbewertung nicht vergessen!**

- Keine Übernahme von Messdaten anderer Gruppen
 - ▶ u. U. möglich nach vorheriger Absprache mit dem Tutor
- Keine Manipulation oder Fälschung von Messdaten
- Besondere Ausarbeitungen:
 - ▶ Keine Übernahme von Textpassagen aus anderen Ausarbeitungen

Verstöße werden verfolgt und geahndet, je nach Schwere bis zum Ausschluss vom FP

- Einzelleistungen (zusammen 11 LP/CP)

- ▶ 8 Versuche
- ▶ 2 besondere Ausarbeitungen
- ▶ 1 Seminarvortrag

- Gesamtnote FP

- ▶ Notensystem -|0|+|++ wie im AP
- ▶ Es gibt nur eine FP1+2-Gesamtnote
- ▶ Mittel der Noten für die Versuche + Seminar
- ▶ Seminar entspricht vom Gewicht einem Versuch
- ▶ Versuche mit besonderer Auswertung gehen mit doppeltem Gewicht ein (d.h. 10 statt 5 Teilnoten, zusätzliche 5 Noten entsprechen der Note für "A" = Auswertung)
- ▶ Maximale Punktzahl = alles '+' = bestmögliche Note (1,0)
- ▶ alles '0' = 2,5 (bzw. 2,3); alles '-' = 4,0

Bruchteil p der max.	Note
$90% < p$	1
$80% < p \leq 90%$	1,3
$70% < p \leq 80%$	1,7
$60% < p \leq 70%$	2
$50% < p \leq 60%$	2,3
$40% < p \leq 50%$	2,7
$30% < p \leq 40%$	3
$20% < p \leq 30%$	3,3
$10% < p \leq 20%$	3,7

- Note wird automatisch an das Prüfungssekretariat übermittelt (Sie bekommen eine Benachrichtigung per E-Mail)

- E-Mail: fp@physi.uni-heidelberg.de
- Ggf. vorher FAQ auf FP-Webseiten lesen
- FP-Sprechstunde (im WS 2017/18, laufendes Semester):
dienstags, 13:15 - 14:00 Uhr, FP-Gebäude (INF 501), Raum 101
(erster Termin: 17.10.2017)

Viel Spaß, neue Erkenntnisse
und Erfolg im FP!