



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Umgang mit Prüfungen

Basiskurs Physik

Schlüsselkompetenzen für ein nachhaltiges Studium

Universität Heidelberg

Abteilung Schlüsselkompetenzen und Hochschuldidaktik
des Dezernats Studium und Lehre



Lernen

Selbst gesteuertes Lernen

Informationen verarbeiten, Lernprozess steuern,
Ressourcen bereitstellen

Informationsmanagement/ -kompetenz

(in Kooperation mit der Unibibliothek)

Web-Recherche, Literaturrecherche,
Einführung LaTeX und/oder Phyton

Zeitmanagement

Work-Life-Balance, operatives Zeitmanagement,
Selbstmanagement

Umgang mit Prüfungen

Mündliche Prüfung, Schriftliche Prüfung, Bewertungsangst

Soziale Kompetenz

Kommunikation, Gesprächsführung, Diskurs, Teamarbeit



Themen und Ablauf

I. Einführung

Erfahrungen mit Prüfungen
Klausuren im Physikstudium

II. Probeklausur

Tipps – Durchführung – Auswertung

III. Vorbereitung auf die Klausur

Tipps – Strukturierung – eigenes Vorgehen

IV. Umgang mit Stress und Angst

Hintergründe - Tipps



**UNIVERSITÄT
HEIDELBERG**
ZUKUNFT
SEIT 1386

I. Einführung



Ziele und Nutzen dieses Blocks

Sinn von Prüfungen

Feedback über Leistungsstand für Studierende und Lehrende, Nachweis erbrachter Leistungen, Motivation, Selektion, Qualitätssicherung...

Ziele dieser Sitzung

- Prüfungssituationen und Prüfungsanforderungen des Fachs kennen lernen
- Anforderungen an das Selbstmanagement kennen:
(Zeit-) Planung, Lernstrategien, Selbstmotivation, Leistungsfähigkeit, soziale Kompetenzen
- Tipps für die Vorbereitung und Durchführung von Prüfungen
- Prüfungsangst und Bewertungssituationen meistern
- In der Prüfung das eigene Potenzial auch wirklich realisieren



Plenumsdiskussion



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Welche Arten von Prüfungen habe ich schon erlebt?

Wie habe ich mich vorbereitet?

Wie habe ich mich in der Prüfung verhalten?



Welche Prüfungen sind an unserem Fach vorgesehen, und wie sehen sie konkret aus?

Studyweek 27.01.20 20 – 31.01.2020

Klausurwoche(n?) 3.02.2020 – 14.02.2020

Prüfungen: Mathematik

Experimentalphysik -> Orientierungsprüfung ! (8.02.2020)

Theoretische Physik (4.02.2020)

Hinweis: Vor einigen Jahren Jahr sind mehr als 30% im ersten Anlauf durch die Klausur PEPI durchgefallen. Einer der Gründe: Es wurde vor allem auf Theorie und Mathematik gelernt und dann blieb am Ende wenig Zeit für Experimentalphysik.

Probeklausur Inhalt



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

- Woche Okt 14 Einleitung, Kinematik des Massenpunktes, Freier Fall, schiefer Wurf, Gleichförmige Kreisbewegung
- Woche Okt 2 Krummlinige Bewegung, Relativbewegung und Bezugssysteme, Newtons Dynamik, Impuls, Kraft, Trägheitsprinzip.
- Woche Okt 28 Gravitation, träge und schwere Masse, Hooks Gesetz, Reibung, Normal- und Zwangskräfte, Zentripetalkraft
- Woche Nov 4 Arbeit, Energie, Leistung, Konservative und nicht-konservative Kräfte, Kraftfelder und Potentiale
Gravitationsfeld und Gravitationspotential
- Woche Nov 1 Energieerhaltung, Energie-diagramme, Systeme von Massenpunkten

Zur Probeklausur mitbringen

- Taschenrechner
- 1 bis 2 extra Blatt weißes Papier
- 1 DIN A4 Blatt mit den wichtigsten Formeln
- Stift permanent, kein Bleistift



**UNIVERSITÄT
HEIDELBERG**
ZUKUNFT
SEIT 1386

II. Probeklausur

Tipps für die Klausur



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

- Lesen Sie zunächst die ganze Klausur durch.
- Beginnen Sie erst nach dem Durchlesen mit denjenigen Aufgaben, die Sie (vermutlich) auf Anhieb lösen können.
- Behalten Sie den Zeitrahmen im Auge. Setzen Sie sich ein Zeitlimit, nach dem Sie auf jeden Fall mit der nächsten Aufgabe beginnen; kommen Sie dann später eventuell noch einmal zur begonnenen Aufgabe zurück.
- Bleiben Sie mit der Aufmerksamkeit bei sich, schauen Sie nicht so sehr auf die Anderen.
- Bleiben Sie im Fluss und bei den Aufgaben, steigen Sie nicht aus in eine kritische Selbstbetrachtung. Coachen Sie sich selbst durch einen aufbauenden inneren Dialog.

Probeklausur



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

- Sie haben 30 Minuten Zeit für die Probeklausur.
Daraus können Sie die durchschnittliche Zeit
pro Aufgabe abschätzen.
- Die Situation soll so realistisch wie möglich
von Ihnen erlebt werden.



Auswertung der Erfahrung

Diskutieren Sie miteinander im Plenum über die folgenden Fragen:

- **Wie ging es mir mit dieser Klausur?**
- **Was lief gut – was eher nicht?**
- **Was werde ich besonders beachten und ggf. gegenüber bisher verändern?**

→ Hausaufgabe 1

Schriftlich festhalten (Arbeitsunterlage 2)



**UNIVERSITÄT
HEIDELBERG**
ZUKUNFT
SEIT 1386

III. Vorbereitung auf die Klausur

- die letzten zwei Wochen



Tipps für die Vorbereitung

- Viel direktes Üben: Probeklausuren, sich frühere Klausuren besorgen (von Fachschaft, Höhersemestrigen ...)
- Bereiten Sie die Vorlesungen kontinuierlich vor und nach (→ Block „Selbst gesteuertes Lernen“)
- Rechnen Sie viele Aufgaben, üben Sie dabei auch Geschwindigkeit. Machen Sie sich den physikalischen Sachverhalt in den Aufgaben möglichst schnell klar, schreiben Sie die Kernaussage der Aufgabe nieder, nachdem Sie gerechnet ist. Nutzen Sie für die Experimentalphysik Aufgaben aus Tipler (Typ II ist i.d.R. klausurrelevant).
- Bilden Sie eine Lerngruppe für die Vorbereitung (→ Block „Arbeiten in Gruppen“). Stellen Sie dort alle Ihre Fragen, erklären Sie einander den Stoff so einfach wie möglich.



Strukturiert Vorgehen:

Merkmale:

- Aufgeräumter Schreibtisch
- Keine Ablenkungen
- Regelmäßige Lernzeiten

Vorteile:

- Systematik, Effizienz
- Rhythmus, Kontinuität

Nachteile:

- Starrheit, Zwang

Unstrukturiert Vorgehen:

Merkmale:

- Ungeordnetes Material
- Häufige Ablenkungen
- Unregelmäßige Lernzeiten

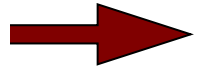
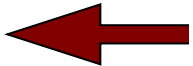
Vorteile:

- Flexibilität, Lebendigkeit
- Ausrichten an der eigenen Befindlichkeit

Nachteile:

- Chaos, Zeitverlust

Finden Sie den für Sie angemessenen Arbeitsstil, um einigermaßen strukturiert, zu lernen!



Checkliste zur Prüfungsvorbereitung



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

1. Rahmenbedingungen

Kenne ich:

- den Stellenwert der Prüfung innerhalb meines Studiums?
- die Anforderungen der speziellen Klausur?
- die speziellen Anforderungen des Prüfers?
- den Raum, in dem die Prüfung stattfinden wird?
- weiß ich, ob Hilfsmittel (Wörterbuch, Taschenrechner u.ä.) zugelassen sind?

► Bei Studierenden, Fachschaft, Dozent erfragen

Checkliste zur Prüfungsvorbereitung



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

2. Inhalt und Stoffaufarbeitung

Habe ich:

- geklärt, welcher Stoff für die Prüfung relevant ist?
 - evtl. notwendige Sekundär-Literatur recherchiert?
 - ein brauchbares Skript (angefertigt)?
 - das Material gesichtet und strukturiert aufgearbeitet?
 - geklärt WIE ich lerne (Lerntechniken)?
 - geklärt, WANN ich lerne (Zeitplanung)?
- ▶ evtl. Bildung von Lerngruppen

Auswertung der Hausaufgabe



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

**Besprechen Sie bitte zu zweit die ausgefüllte
Arbeitsunterlage 1 und diskutieren Sie die
Ergebnisse kurz im Plenum**



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

IV. Umgang mit Stress und Angst bei der Prüfung



Prüfung = Stress?

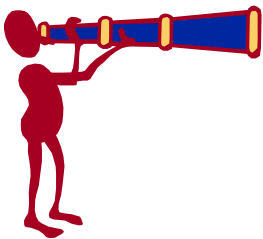
Stressor:

Reiz, der das innere Gleichgewicht stört und die Bewältigungskompetenzen einschränkt

Grund:

Aufmerksamkeit ist konzentriert auf die bedrohlichen Aspekte der Situation und von der Aufgabenbewältigung abgezogen

→ Verringerung der geistigen Leistungsfähigkeit
Störung des flexiblen Denkens



Was tun (– präventiv!):

- Angemessenen Arbeitsstil entwickeln
- Sicherheit durch systematisches Lernen
- Körperübungen (Entspannung, Sport)

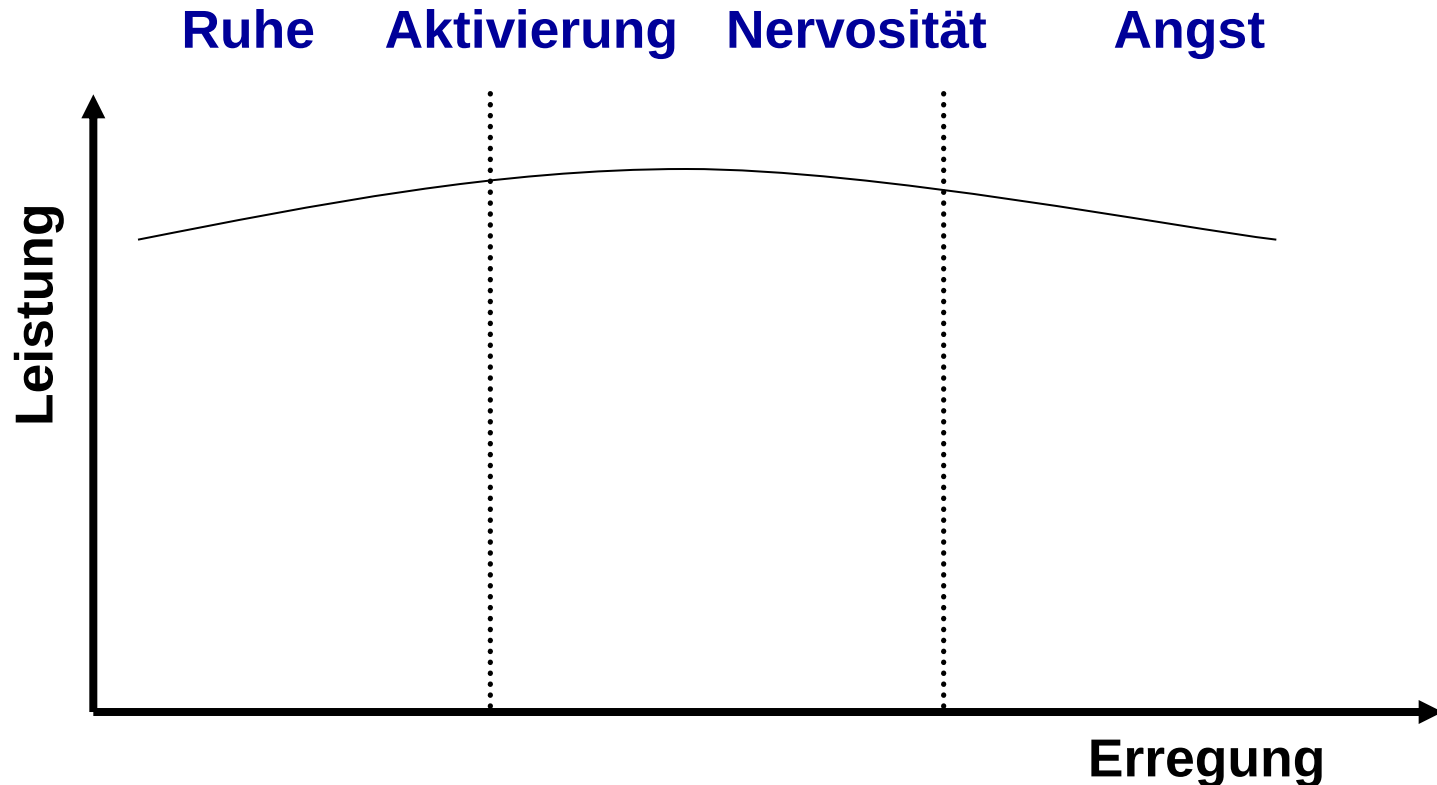
→ **Arbeitsunterlage 3**

Nervosität und Leistung

Yerkes-Dodson-“Gesetz“



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386



„**Eustress**“: Gute Leistungsfähigkeit bei mittlerem Erregungsniveau

„**Disstress**“: Einschränkung und Blockade der Leistungsfähigkeit durch Angst

Körperlich

- Störung der Verdauung
- Schwindel
- Kopfschmerzen
- Schlafstörung
- Beeinträchtigung des Immunsystems

Kognitiv

- Konzentration, Auffassung
- Einprägen, Reproduzieren
- Grübeln & Gedankenrasen
- Innere abwertende Dialoge der eigenen Leistung

Emotional

- Antriebsverlust / Unruhe
- Versagensangst
- Niedergeschlagenheit, Hilflosigkeit
- Anspannung, Aggressivität

Verhalten

- Hektisch-überengagiert oder apathisch zurückgezogen
- Ablenkung, Flucht in Aktivitäten
- „Aufschieberitis“
- Suchverhalten

Merkmale



Faktoren zur Entstehung von Prüfungsangst

Interne Faktoren

- Probleme während der Vorbereitung
- Fehlende Routine
- Negative Prüfungserfahrungen
- Ungünstige Leistungsmotivation: Angst vor Misserfolg
- Perfektionismus
- Geringes Selbstwertgefühl
- Überbewertung von Erfolg



Externe Faktoren

- Verunsicherndes Prüferverhalten
- Konkurrenz zwischen Studierenden
- Unklarer Ablauf und Inhalt der Prüfung
- Hochschulstrukturelle und gesellschaftliche Faktoren



Plenumsdiskussion



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

**Kennen Sie bei sich Nervosität und Angst in
Prüfungs- und Bewertungssituationen?**

Wie hat sie sich geäußert?

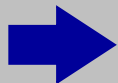
Wie sind Sie dann damit umgegangen?

Ängstlichkeit und Nervosität eindämmen



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

- ① Lebensführung
- ② Systematische Vorbereitung
- ③ Annäherung statt Vermeidung
- ④ Selbstwahrnehmung und Selbstbewertung
- ⑤ Entspannung



Ziel: Mittlere Erregung =
größte Leistungsfähigkeit



Tipps für den Tag vor der Prüfung

- Rechtzeitig mit dem Lernen aufhören
Nichts Neues lernen, höchstens wiederholen
- Für Ausgleich / Entspannung sorgen
Kino, Freunde, Sport, Entspannungsübungen...
- Für ausreichenden Schlaf sorgen
- Ideen für die Zeit danach entwickeln
„Belohnung“ – Cafébesuch o.ä.



Anlaufstellen bei Prüfungsangst

- **Zentrum für Studienberatung und Weiterbildung (ZSW)**
www.uni-heidelberg.de/studium/kontakt/zsw/
Termine unter Telefon 06221 - 54 5454
- **Psychotherapeutische Beratungsstelle des Studentenwerks**
www.uni-heidelberg.de/studium/beratung/psychoth.html
Termine unter Telefon 06221 - 54 3750
- **Nightline**
Telefon 06221 - 18 47 08; info @ nightline-heidelberg.de
- **Telefonseelsorge**
Telefon 0800 - 1110111 oder 1110222



Verwendete Literatur

Jalongo, M. R., Twiest, M. M., Gerlach, G. J. (1999). *The College Learner*.
Merrill: Upper Saddle River, NJ.

Hausaufgabe 2



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

**Erstellen Sie einen Lernplan für die nächste
Klausur**

→ Arbeitsunterlage 3



Blitzlicht



UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

Was nehme ich aus dieser Sitzung mit für den künftigen Umgang mit Klausuren?