

# Prüfungsvorbereitung & Zeitmanagement: Strategien fürs Lernen

Die Vorbereitung auf Prüfungen erfordert nicht nur effektives Lernen, sondern auch ein durchdachtes Zeitmanagement. Hier einige bewährte Lernstrategien nach Lara Alcock (How to study for a mathematics degree, Oxford university press, Oxford 2013), die sich speziell für das Mathematikstudium bewährt haben, lassen sich jedoch leicht auf andere Fächer übertragen:

## 1. Zusammenfassungen schreiben:

- **Sukzessive Kürzung:** Schreibe zuerst ausführliche Zusammenfassungen des Lernstoffs und kürze sie dann schrittweise, bis sie nur noch die wichtigsten Informationen enthalten, die als Gedächtnisstütze dienen.
- **Aktives Wiederholen:** Verwende diese Zusammenfassungen aktiv und versuche, die fehlenden Teile aus dem Gedächtnis zu rekonstruieren.
- **Sichtbare Platzierung:** Hänge die wichtigsten Zusammenfassungen an gut sichtbare Orte (z.B. Kühlschrank), um häufig daran erinnert zu werden.

## 2. Annotationen machen:

- **Markierungen im Lernmaterial:** Im Skript oder Buch markierst du, was du verstanden hast (✓), was du nur teilweise verstanden hast (?), und was du noch nicht verstanden hast (✗).
- **Gezielte Bearbeitung:** Konzentriere dich darauf, das Verständnis der mit einem Fragezeichen markierten Bereiche zu verbessern, anstatt dich sofort mit den schwierigsten Themen auseinanderzusetzen.

## 3. Visualisierungen und Diagramme nutzen:

- **Grafische Herleitung:** Versuche, Definitionen oder mathematische Sätze aus visuellen Darstellungen zu erschließen (z.B. grafische Darstellung monoton wachsender Funktionen).
- **Überverallgemeinerung vermeiden:** Achte darauf, dass Visualisierungen keine falschen Überverallgemeinerungen suggerieren, indem du sie kritisch hinterfragst.

## 4. Inhaltsangaben erstellen:

- **Extraktion von Schlüsselkonzepten:** Ziehe die wichtigsten Konzepte und Theoreme aus Vorlesungen oder Modulen heraus und fasse sie kurz zusammen.
- **Marginalglossar:** Erstelle gegebenenfalls ein Glossar der wichtigsten Begriffe am Rand deiner Notizen.

## 5. Flowcharts erstellen:

- **Verknüpfung von Konzepten:** Nutze Flowcharts, um die Verbindungen zwischen verschiedenen Elementen eines Themas oder einer Vorlesung zu visualisieren (z.B. wie Zwischenergebnisse in Sätze einfließen).
- **Fokus auf Struktur:** Veranschauliche, welches Zwischenergebnis in welchem Kontext verwendet wird, um ein besseres Verständnis der Gesamtstruktur zu bekommen.

---

**Zeitmanagement-Tipps:** Neben diesen inhaltlichen Strategien ist ein durchdachtes Zeitmanagement der Schlüssel zu einer erfolgreichen Prüfungsvorbereitung:

- **Langfristige Planung:** Erstelle einen detaillierten Lernplan, der ausreichend Zeit für Wiederholungen und schwierige Themenblöcke lässt.
- **Pausen einplanen:** Plane regelmäßige Pausen ein, um die Konzentration über längere Zeiträume aufrechtzuerhalten.
- **Fokuszeiten festlegen:** Lege Zeitblöcke fest, in denen du dich ausschließlich auf das Lernen konzentrierst, ohne Ablenkungen.

Diese Techniken können dir helfen, deine Vorbereitung systematischer, effizienter und effektiver zu gestalten.

## **Ergänzende Aspekte zur Prüfungsvorbereitung neben dem reinen Lernen**

### **1. Übungsaufgaben:**

- **Praxisorientiertes Lernen:** Übungsaufgaben sind ein wesentlicher Bestandteil der Prüfungsvorbereitung. Sie bieten die Möglichkeit, das theoretische Wissen auf konkrete Fragestellungen anzuwenden und das Lösen typischer Prüfungsaufgaben zu üben. Regelmäßiges Üben führt zu einem tieferen Verständnis und erhöht die Vertrautheit mit verschiedenen Aufgabenformaten.
- **Stärken und Schwächen erkennen:** Durch das Bearbeiten von Übungsaufgaben lassen sich Wissenslücken frühzeitig erkennen, sodass gezielt nachgearbeitet werden kann.

### **2. Alt-Klausuren:**

- **Format und Erwartungshorizont kennenlernen:** Alte Klausuren helfen dabei, sich mit der Art der Fragestellungen, dem Schwierigkeitsgrad und dem Umfang der Prüfung vertraut zu machen. Man gewinnt einen Einblick, welche Themen häufig abgefragt werden und kann Muster erkennen.
- **Zeitmanagement trainieren:** Durch das Lösen unter realistischen Zeitvorgaben lässt sich das eigene Zeitmanagement optimieren, was für den Prüfungstag entscheidend ist.

### **3. Probeklausuren:**

- **Realitätsnahe Prüfungssimulation:** Probeklausuren sind eine hervorragende Möglichkeit, das Wissen unter prüfungsähnlichen Bedingungen zu testen. Sie schaffen eine realistische Umgebung, um Stress, Zeitdruck und Konzentration zu simulieren.
  - **Lernstand überprüfen:** Nach der Probeklausur kann man analysieren, welche Themen sicher beherrscht werden und wo noch vertieftes Lernen notwendig ist.
-

## **DIE Frage: Muss man Beweise lernen?**

### **1. Reduktion auf zentrale Ideen:**

- Anstatt Beweise wortwörtlich auswendig zu lernen, ist es oft effektiver, die zugrundeliegenden Ideen und Prinzipien zu verstehen. Diese lassen sich in den meisten Fällen auf wesentliche Schritte reduzieren, die als Leitfaden durch den Beweis dienen.

### **2. Beweisideen und ihr Nutzen:**

- Das Verständnis der Beweisideen vertieft nicht nur das Wissen über die Sätze, sondern hilft auch bei der Lösung von Aufgaben. Es gibt oft übertragbare Denkweisen und Methoden, die aus einem Beweis auf ähnliche Fragestellungen angewendet werden können.

### **3. Wiederherstellen des Beweises:**

- Wenn man die Beweisidee verinnerlicht hat, kann man in der Prüfung oft den vollständigen Beweis rekonstruieren. Das detaillierte Auswendiglernen des gesamten Beweises ist also in der Regel nicht notwendig.

### **4. Relevanz in mündlichen Prüfungen:**

- Beweisideen können besonders in mündlichen Prüfungen abgefragt werden. Hier ist es wichtig, die Argumentationsstruktur eines Beweises zu verstehen und erläutern zu können.
- 

## **Zeitmanagement und Selbstregulierung**

### **1. Priorisierung von Aufgaben:**

- Nicht alle Themen und Aufgaben haben die gleiche Bedeutung für die Prüfung. Eine klare Priorisierung hilft, den Fokus auf wesentliche Inhalte zu legen und effizienter zu lernen.

### **2. Hierarchischer Aufbau der Mathematik:**

- In der Mathematik bauen viele Konzepte aufeinander auf. Dies muss bei der Planung berücksichtigt werden, da es unmöglich ist, fortgeschrittene Themen ohne ein solides Verständnis der Grundlagen zu bewältigen.

### **3. Wochen- und Semester-Zeitpläne:**

- Ein durchdachter Zeitplan über das Semester hinweg, mit klaren Wochenzielen, hilft, den Lernstoff kontinuierlich zu erarbeiten und Stressphasen vor Prüfungen zu vermeiden.

### **4. Freizeit und Entspannung einplanen:**

- Regelmäßige Pausen und gezielte Freizeitaktivitäten sind entscheidend, um die mentale Leistungsfähigkeit aufrechtzuerhalten und Erschöpfung vorzubeugen.

## 5. Prokrastination vermeiden:

- Prokrastination kann durch gezielte Planung und kleine, erreichbare Zwischenziele vermieden werden. Realistische Zeitpläne und regelmäßige Selbstüberprüfung helfen, Motivation zu erhalten.

## 6. Realistische Zielsetzung:

- Setze dir realistische und erreichbare Ziele, um Frustration zu vermeiden. Zu ehrgeizige Ziele können demotivierend wirken, wenn sie nicht erreicht werden.

## 7. Alleine vs. gemeinsam lernen:

- Beide Lernmethoden haben Vor- und Nachteile. Während das **alleine Lernen** mehr Fokus ermöglicht, kann das **gemeinsame Lernen** helfen, sich gegenseitig zu motivieren und Themen besser zu verstehen, indem man sie erklärt.

## 8. Lernorte und Umgebungen:

- Die Wahl des richtigen Lernorts ist wichtig. Manche lernen gut in Cafés oder Bibliotheken, andere brauchen die Ruhe zu Hause. Auch Musik kann eine Rolle spielen – für manche förderlich, für andere störend. Unterschiedliche Lernsettings sollten ausprobiert und bewusst bewertet werden.

## 9. Perfektionismus:

- Perfektionismus kann kontraproduktiv sein, indem er unnötig viel Zeit in Details investiert und das Gesamtergebnis negativ beeinflusst. Lerne, mit einem „guten“ Ergebnis zufrieden zu sein.

## 10. Lange vs. kurze Lernzeiten:

- Kurze, fokussierte Lerneinheiten können effektiver sein als lange Lernmarathons. Experimentiere mit verschiedenen Zeitmodellen (z.B. Pomodoro-Technik) und finde heraus, was für dich am besten funktioniert.

---

## Erwartungsmanagement für Mentees:

### 1. Selbstwahrnehmung und Leistungsdruck:

- Mentees haben oft das Gefühl, den Anforderungen nicht gerecht zu werden oder schlechtere Leistungen zu erbringen als gewohnt. Diese Selbstzweifel sind in der akademischen Umgebung normal. Es ist wichtig, dies zu normalisieren und zu entkatastrophisieren.

### 2. Schnelleres Lerntempo als in der Schule:

- Das Lerntempo an Universitäten ist oft schneller als in der Schule, und es wird mehr Eigenverantwortung beim Lernen verlangt. Das Einüben ist weniger intensiv, und es wird erwartet, dass man den Stoff selbstständig vertieft.

Durch das Bewusstsein für diese Aspekte und eine kontinuierliche Anpassung der Lernstrategien lässt sich die Prüfungsvorbereitung effizienter und weniger stressig gestalten.