

# Literatur zur Mathematik I und II für Naturwissenschaften

## Literatur zur Vorlesung

- Lothar Papula, *Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler*, Band 1 – 3, Vieweg-Verlag, 2015.  
Sehr ausführliche Darstellung auf eher elementarem Niveau mit vielen Beispielen und Aufgaben (inkl. Lösungen) des gesamten Stoffes von Mathematik I und II.
- Gerald Teschl und Susanne Teschl, *Mathematik für Informatiker*, Band 1 & 2, Springer-Verlag, 2013.  
Sehr gute und verständliche Darstellung (mit Musterbeispielen) des gesamten Stoffes von Mathematik I und II (und mehr). Mit Kontrollfragen und Aufwärmübungen (mit Lösungen) und weiterführenden Übungen.
- Christian Karpfinger, *Höhere Mathematik in Rezepten*, Springer Verlag, 2017.  
Kompakte und verständliche Darstellung mit Beispielen und Aufgaben (Lösungen on-line) des gesamten Stoffes von Mathematik I und II (und einiges mehr, z.B. komplexe Analysis) ausser Statistik.
- Hans Gerhard Zachmann und Ansgar Jüngel, *Mathematik für Chemiker*, Wiley-VCH-Verlag, 2022.  
Gute Darstellung des gesamten Stoffes von Mathematik I und II. Mit Aufgaben und Lösungen.
- Wolfgang Pavel und Ralf Winkler, *Mathematik für Naturwissenschaftler*, Pearson, 2007.  
Gute, knappe Darstellung des gesamten Stoffes von Mathematik I und II ausser Statistik. Mit Aufgaben (und Lösungen on-line).
- Georg Hoever, *Höhere Mathematik kompakt*, Springer-Verlag, 2020.  
Kompakte, mit vielen Beispielen gut verständliche und auf das Wichtigste beschränkte Darstellung der Differential- und Integralrechnung in einer und mehreren Variablen sowie linearen Gleichungssystemen und Matrizen.
- Annika Eickhoff-Schachtebeck und Anita Schöbel, *Mathematik in der Biologie*, Springer-Verlag, 2014.  
Enthält die Themen lineare Gleichungssysteme und Matrizen, Differential- und Integralrechnung in einer Veränderlichen und Differentialgleichungen. Gut verständliche Darstellung mit vielen Beispielen aus der Biologie sowie vielen Aufgaben.
- Dirk Horstmann, *Mathematik für Biologen*, Spektrum Akademischer Verlag, 2015.  
Gute und verständliche Darstellung des gesamten Stoffes von Mathematik I (ausser Vektorräumen und Fourierreihen) und der ersten Hälfte von Mathematik II (es fehlt die mehrdimensionale Analysis).
- Günter Gramlich, *Lineare Algebra*, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2021.  
Kompakte und gute Darstellung der gesamten linearen Algebra. Mit Aufgaben.
- Howard Anton and Chris Rorres, *Elementary Linear Algebra: Applications Version*, Wiley, 2013.  
In Englisch ausführliche und gut verständliche Darstellung der gesamten linearen Algebra mit vielen interessanten Anwendungen.
- Anthony Croft and Robert Davison, *Mathematics for Engineers*, Pearson, 2019.  
In Englisch sehr ausführliche und gut verständliche Darstellung der gesamten Mathematik I und II.

- Hans Walser, Statistik für Naturwissenschaftler, Haupt Verlag, 2011.  
Das passende Buch zu diesem Thema, da der Autor die Vorlesungen Mathematik I und II zwischen HS 2001 und FS 2014 selbst hier an der Uni Basel gehalten hat. Deckt recht genau den Statistik-Teil von Mathematik II ab, enthält viele Beispiele und Fragen mit Lösungen.
- Hermann Wätzig, Wolfgang Mehnert und Wolfgang Bühler, Mathematik und Statistik kompakt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, 2009.  
Ausführliche und verständliche Darstellung der Statistik mit vielen Beispielen aus der pharmazeutischen Praxis. Kurze Darstellung des benötigten mathematischen Basiswissens. Mit Aufgaben und Lösungen.
- Michael Sachs, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2003.  
Kompakte und gute Darstellung der gesamten Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik. Mit vielen Beispielen sowie Aufgaben mit Lösungen.

### **Arbeitsbücher**

Empfehlenswerte Aufgabensammlungen mit ausführlichen Lösungen gibt es zu den Büchern von Lothar Papula, Christian Karpfinger und Georg Hoever.

### **Vorbereitende Literatur**

- Erhard Cramer und Johanna Nešlehová, Vorkurs Mathematik, Springer-Verlag, 2018.
- Werner Poguntke, Keine Angst vor Mathe, Vieweg+Teubner Verlag, 2010.

### **Formelsammlungen (während der schriftlichen Prüfung zugelassen)**

- Formeln, Tabellen, Begriffe: Mathematik - Physik - Chemie Sekundarstufe II, Orell Füssli.
  - Formulaire et tables, die Übersetzung ins Französische.
  - Formulari e tavole, die Übersetzung ins Italienische.
  - Formulae, Tables and Concepts, die Übersetzung ins Englische.
- Formeln und Hilfen zur Höheren Mathematik, Binomi Verlag.
- Fundamentum Mathematik und Physik: Formeln, Begriffe, Tabellen für die Sekundarstufe I und II, Orell Füssli.
- Formelsammlung Mathematik (kompakt), von Adrian Wetzel, [www.formelsammlung.ch](http://www.formelsammlung.ch).
- Formelsammlung Mathematik: Gymnasium, Klett Verlag.
- Das grosse Tafelwerk interaktiv, Cornelsen Verlag.
- Formelsammlung von Thomas Zehrt, WWZ, Universität Basel.