

## Literatur zur Mathematik I und II für Naturwissenschaften

### Literatur zur Vorlesung

- Hans Gerhard Zachmann und Ansgar Jüngel, *Mathematik für Chemiker*, Wiley-VCH-Verlag, 2014.  
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).
- Christian Karpfinger, *Höhere Mathematik in Rezepten*, Springer Verlag, 2015.  
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.
- Lothar Papula, *Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler*, Band 1 – 3, Vieweg-Verlag, 2014.  
Sehr ausführliche Darstellung auf eher elementarem Niveau mit vielen Beispielen und Aufgaben (inkl. Lösungen) des gesamten Stoffes von Mathematik I und II.
- Georg Hoever, *Höhere Mathematik kompakt*, Springer-Verlag, 2013.  
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, 2008.  
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).
- Hans-Jürgen Dobner und Bernd Engelmann, *Analysis 1*, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2007.  
Kompakte und gute Darstellung von Grundlagen und der Differentialrechnung in einer Variablen. Mit Aufgaben.
- Hans-Jürgen Dobner und Bernd Engelmann, *Analysis 2*, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2013.  
Kompakte und gute Darstellung der Integralrechnung in einer Variablen (inkl. Fourierreihen) und der mehrdimensionalen Analysis. Mit Aufgaben.
- Günter Gramlich, *Lineare Algebra*, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2014.  
Kompakte und gute Darstellung der gesamten linearen Algebra. Mit Aufgaben.

- 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 Christian Karpfinger, Lothar Papula und Georg Hoever.

### **Vorbereitende Literatur**

- Erhard Cramer und Johanna Nešlehová, Vorkurs Mathematik, Springer-Verlag, 2015.
- 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, 2015 (bzw. 2006 für die ältere Ausgabe ohne Chemie).  
Formulari e tavole, das äquivalente Buch auf Italienisch.  
Formulaires et tables, das äquivalente Buch auf Französisch.
- Fundamentum Mathematik und Physik: Formeln, Begriffe, Tabellen für die Sekundarstufe I und II, Orell Füssli, 2009.
- Formeln und Hilfen zur Höheren Mathematik, Binomi Verlag, 2013.
- Formelsammlung Mathematik (kompakt), von Adrian Wetzler, [www.formelsammlung.ch](http://www.formelsammlung.ch).
- Formelsammlung Mathematik: Gymnasium, Klett Verlag, 2005.
- Das grosse Tafelwerk interaktiv, Cornelsen Verlag, 2009.
- Formelsammlung von Thomas Zehrt, WWZ, Universität Basel.

15.09.2017  
Christine Zehrt