

# SURVIVAL GUIDE

## DAS PASSENDE MATHEBUCH FÜR MEIN FACH

Biologie, Chemie, Informatik, Ingenieurwissenschaften, Mathematik, Naturwissenschaften, Physik, Sozialwissenschaften und Wirtschaftswissenschaften



## DAS PASSENDE MATHEBUCH FÜR MEIN FACH

Gerade für Studienanfängerinnen und Studienanfänger ist es nicht einfach, sich einen Überblick über die passende Literatur zu verschaffen. Mathebücher sollten nicht nur die Studieninhalte abdecken, sondern auch verständlich erklären und praktische Übungsaufgaben beinhalten.

Doch wie findest du das passende Mathebuch für dein Fach? Studierende der Biologie legen in ihrer mathematischen Grundausbildung andere Schwerpunkte als die der Informatik oder der Wirtschaftswissenschaften.

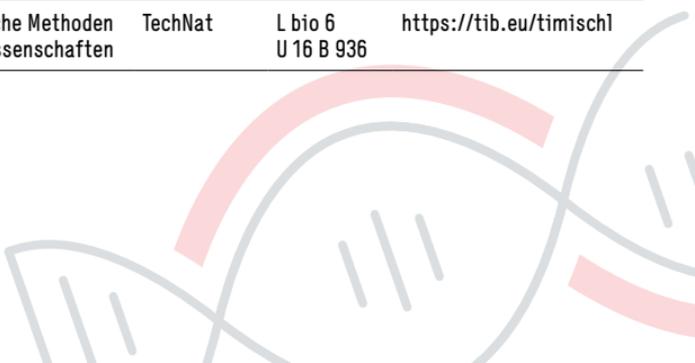
Deswegen hat die TIB einen kleinen „Survival Guide“ für euch zusammengestellt, in dem ihr erfahrt, welche Mathebücher in eurem Fach bewährte Klassiker sind, welche von Studierenden empfohlen werden und welche bei der einen oder anderen Hausaufgabe weiterhelfen können.

Ihr habt selbst einen Tipp für ein Mathebuch aus eurem Fachbereich, das in dieser Liste noch fehlt? Dann schickt uns den Tipp gerne und wir erweitern die Liste: [mila.runnwerth@tib.eu](mailto:mila.runnwerth@tib.eu)

## // BIOLOGIE

Die wichtigsten mathematischen Werkzeuge in der Biologie sind Statistik, um Informationen aus gesammelten Daten zu gewinnen, und Differenzialgleichungen, um biologische Prozesse zu beschreiben, wie zum Beispiel Wachstumsprozesse im Körper.

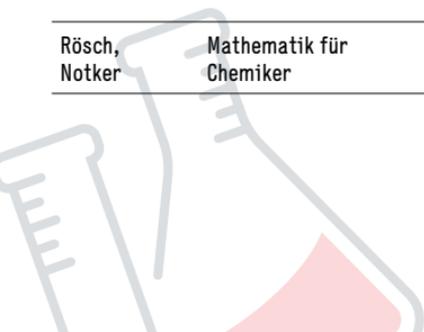
AUTOR	TITEL	STANDORT	SIGNATUR	E-BOOK (MIT LINK)
Adlung, Lorenz et al.	Tutorium Mathe für Biologen	TechNat	L bio 6 U 14 B 126	<a href="https://tib.eu/adlung">https://tib.eu/adlung</a>
Bohl, Erich	Mathematik in der Biologie	TechNat	L bio 6 T 06 B 5299	<a href="https://tib.eu/bohl">https://tib.eu/bohl</a>
Horstmann, Dirk	Mathematik für Biologen	TechNat	L bio 6 U 16 B 661	<a href="https://tib.eu/horstmann">https://tib.eu/horstmann</a>
Timischl, Werner	Mathematische Methoden in den Biowissenschaften	TechNat	L bio 6 U 16 B 936	<a href="https://tib.eu/timischl">https://tib.eu/timischl</a>



## // CHEMIE

Um chemische Phänomene auf Teilchenebene beschreiben zu können, werden gute mathematische Grundlagen in Analysis (Differenziation, Integration, Differenzialgleichungen), Wahrscheinlichkeitsrechnung/Statistik und Algebra (lineare Gleichungssysteme) vorausgesetzt.

AUTOR	TITEL	STANDORT	SIGNATUR	E-BOOK (MIT LINK)
Brunner, Götz	Mathematik für Chemiker	TechNat	L(B) mat 1-3 U 13 B 1201	<a href="https://tib.eu/brunner">https://tib.eu/brunner</a>
Jünger, Ansgar	Mathematik für Chemiker	TechNat	L(B) mat 1-21 U 14 B 1645	<a href="https://tib.eu/juenger">https://tib.eu/juenger</a> (print)
Rösch, Notker	Mathematik für Chemiker	TechNat	L mat 1 T 93 B 5280	<a href="https://tib.eu/roesch">https://tib.eu/roesch</a>



## // INFORMATIK



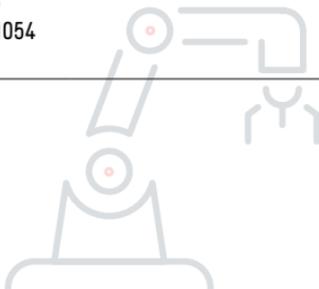
Die Informatik setzt sich mit der Funktionsweise von Computern, also Rechenmaschinen, auseinander, sodass sich hier die ganze Welt der Mathematik versteckt. Das ist zum einen Logik, um den Aufbau eines Rechners zu verstehen. Zum anderen gehört aber auch die Zahlentheorie dazu, um Sicherheitstechnologien nachvollziehen zu können. Außerdem wird in der theoretischen Informatik Kombinatorik vorausgesetzt.

AUTOR	TITEL	STANDORT	SIGNATUR	E-BOOK (MIT LINK)
Goebbels, Steffen	Mathematik für Informatiker	—	—	<a href="https://tib.eu/rethmannj">https://tib.eu/rethmannj</a>
Hartmann, Peter	Mathematik für Informatiker	TechNat	L mat 1 U 15 B 230	<a href="https://tib.eu/hartmann">https://tib.eu/hartmann</a>
Struckmann, Werner	Mathematik für Informatiker	TechNat	L mat 1 U 16 B 1689	<a href="https://tib.eu/struckmann">https://tib.eu/struckmann</a>

## // INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Der theoretische Werkzeugkasten von Ingenieurinnen und Ingenieuren ist die Mathematik. Insbesondere mathematische Modellierung, Approximationen und Simulationen physikalischer oder technischer Phänomene begleiten Ingenieurinnen und Ingenieure in ihrer gesamten Laufbahn.

AUTOR	TITEL	STANDORT	SIGNATUR	E-BOOK (MIT LINK)
Dietlein, Monika	Keine Panik vor Ingenieurmathematik!	TechNat	L mat 1 U 15 B 134	<a href="https://tib.eu/dietlein">https://tib.eu/dietlein</a>
Herrmann, Norbert	Höhere Mathematik für Ingenieure 1	TechNat	L(B) mat 1-18 U 07 B 1694	<a href="https://tib.eu/herrmann">https://tib.eu/herrmann</a>
Papula, Lothar	Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler – Anwendungsbeispiele	TechNat	L(B) mat 1-20(2) U 15 B 1054	<a href="https://tib.eu/papula">https://tib.eu/papula</a>



## // MATHEMATIK

Das eine Mathebuch für alle gibt es nicht – manche kleiden die Mathematik mehr in Text, andere wiederum stellen den Inhalt streng formal in Formeln dar. Einige bieten Übungsaufgaben mit detaillierten Lösungswegen, andere erklären mit anschaulichen Beispielen.

Gerade am Anfang ist es schwer, den Überblick über all die vorhandenen Bücher zu behalten. Manchmal muss man ein paar Titel durchstöbern, bis eine Erklärung die eigene Art zu denken am besten anspricht.

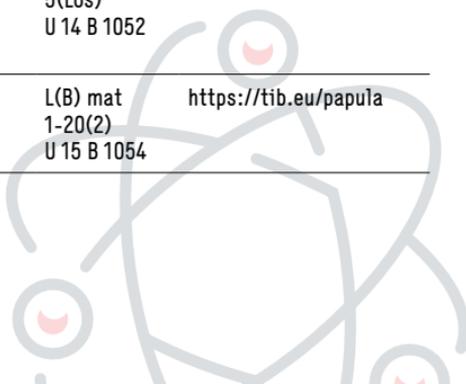
AUTOR	TITEL	STANDORT	SIGNATUR	E-BOOK (MIT LINK)
Fischer, Gerd	Lineare Algebra	TechNat	L(B) mat 71-5 U 10 B 480	<a href="https://tib.eu/fischer">https://tib.eu/fischer</a>
Forster, Otto	Analysis 1	TechNat	L(B) mat 140-10(2) U 13 B 950	<a href="https://tib.eu/forster">https://tib.eu/forster</a>
Höfner, Gert	Mit Selbsttests gezielt Mathematik lernen	—	—	<a href="https://tib.eu/hoefner">https://tib.eu/hoefner</a>
Modler, Florian	Tutorium Analysis 1 und Lineare Algebra 1	TechNat	L(B) mat 1-23 U 14 B 357	<a href="https://tib.eu/modler2014">https://tib.eu/modler2014</a>

Vom Autoren Florian Modler können wir euch die ganze Reihe „Mathematik von Studenten für Studenten“ empfehlen.

## // NATURWISSENSCHAFTEN

Das Verhalten „natürlicher“ Prozesse wird oft unter dem Begriff des dynamischen Systems zusammengefasst. Dessen Beschreibung bedient sich der Mathematik, die zu erlernen für alle Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler unumgänglich ist. Gerade dann ist ein gutes Lehrbuch wertvoll, das einen durch den manchmal undurchdringbar scheinenden Mathedschungel begleitet.

AUTOR	TITEL	STANDORT	SIGNATUR	E-BOOK (MIT LINK)
Herrmann, Norbert	Mathematik für Naturwissenschaftler	TechNat	L mat 1 U 11 B 1550	<a href="https://tib.eu/herrmann2">https://tib.eu/herrmann2</a>
Merz, Wilhelm	Endlich gelöst! Aufgaben zur Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler	TechNat	L(B) mat 1 – 5(Lös) U 14 B 1052	<a href="https://tib.eu/merz">https://tib.eu/merz</a>
Papula, Lothar	Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler	TechNat	L(B) mat 1-20(2) U 15 B 1054	<a href="https://tib.eu/papula">https://tib.eu/papula</a>



## // PHYSIK

Mathematik ist die Sprache der Physik. Jedes physikalische Phänomen wird mathematisch beschrieben. In der theoretischen Physik werden mathematische Modelle gebaut; in der Experimentalphysik werden beobachtete Daten statistisch auf ihre Aussagekraft hin untersucht.

AUTOR	TITEL	STANDORT	SIGNATUR	E-BOOK (MIT LINK)
Großmann, Siegfried	Mathematischer Einführungskurs für die Physik	TechNat	L mat 1 U 12 B 923	<a href="https://tib.eu/grossmann">https://tib.eu/grossmann</a>
Lang, Christian	Mathematische Methoden in der Physik	TechNat	L mat 1 U 16 B 1146	<a href="https://tib.eu/lang">https://tib.eu/lang</a>
Otto, Markus	Rechenmethoden für Studierende der Physik im ersten Jahr	TechNat	L phy 30 U 11 B 202	<a href="https://tib.eu/otto">https://tib.eu/otto</a>
Schulz, Hermann	Physik mit Bleistift	TechNat	L(B) phy 30-1 U 15 B 1898	<a href="https://tib.eu/schulz">https://tib.eu/schulz</a> (print)

## // SOZIALWISSENSCHAFTEN

Die aussagekräftige Auswertung gesammelter Daten spielt in den Sozialwissenschaften eine große Rolle. Die Psychologie beschäftigt sich zu einem großen Teil mit der Erhebung und Bewertung statistischer Daten unseres Verhaltens. In den Politikwissenschaften spielt Wahlmathematik eine große Rolle und der Umgang mit Fragebögen aller Art schließt statistisches Grundlagenwissen ein.

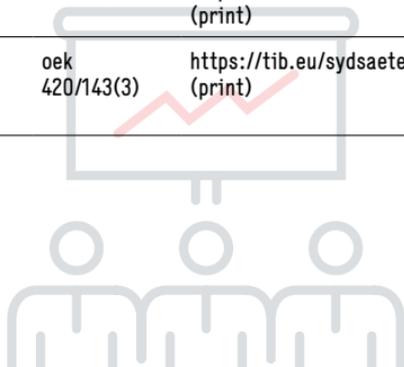
AUTOR	TITEL	STANDORT	SIGNATUR	E-BOOK (MIT LINK)
Benninghaus, Hans	Deskriptive Statistik	SoWi	CB S2 1(10)	<a href="https://tib.eu/benninghaus">https://tib.eu/benninghaus</a>
Bortz, Jürgen	Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler	SoWi	CB 50 10(7)	<a href="https://tib.eu/bortz">https://tib.eu/bortz</a>
Diaz-Bene, Rainer	Statistik für Soziologen	SoWi	CB 50 122(3)	<a href="https://tib.eu/dazbone">https://tib.eu/dazbone</a> (print)
Kühnel, Steffen	Statistik für die Sozialwissenschaften	SoWi	CB 50 102(7)	<a href="https://tib.eu/kuehnel">https://tib.eu/kuehnel</a>



## // WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

In den Wirtschaftswissenschaften spielt die Mathematik nicht nur im Rechnungswesen eine Rolle. Auch Statistik im Controlling oder Marketing sowie Differenzialgleichungen bei der Modellierung der Märkte sind unverzichtbar.

AUTOR	TITEL	STANDORT	SIGNATUR	E-BOOK (MIT LINK)
Merz, Michael	Mathematik für Wirtschafts- wissenschaftler	CoCa	oek 420/170	<a href="https://tib.eu/merz2">https://tib.eu/merz2</a> (print)
Stiefel, Jürgen	Wirtschaftsmathematik	CoCa	oek 420/177	<a href="https://tib.eu/stiefel">https://tib.eu/stiefel</a> (print)
Sydsæter, Knut	Mathematik für Wirtschafts- wissenschaftler	CoCa	oek 420/143(3)	<a href="https://tib.eu/sydsæter">https://tib.eu/sydsæter</a> (print)



Zusätzlich zu unseren Buchempfehlungen möchten wir euch eine frei zugängliche und verständliche Lehrbuchreihe für Studierende in Form eines Wikis empfehlen: „Mathe für Nicht-Freaks“

[https://de.wikibooks.org/wiki/Mathe\\_für\\_Nicht-Freaks](https://de.wikibooks.org/wiki/Mathe_für_Nicht-Freaks)

Das AV-Portal der TIB bietet viele mathematische Filme an: von Tutorials für jeden Erfahrungshorizont über anschauliche Experimente bis hin zu Forschungsvorträgen prominenter Forscherinnen und Forscher.

<https://av.tib.eu>

Im besten Falle ist unser „Survival Guide“ ein Einstieg in die Landschaft unserer mehr als 100.000 Mathebücher an der TIB. Mit der Zeit werdet ihr selbst ein Gespür dafür entwickeln, mit welchen Büchern ihr am besten arbeiten könnt.

Wir unterstützen euch immer gern bei Fragen rund um Literatur, Recherche und die Bibliothek.



**MILA RUNNWERTH**

Fachreferentin für Mathematik

T 0511 762-3979

[mila.runnwerth@tib.eu](mailto:mila.runnwerth@tib.eu)

**WWW.TIB.EU**