

Ausgewählte Lehrbücher zur Algebra

Hier erhalten Sie eine kurze kommentierte Liste ausgewählter Algebrabücher, die Sie zum Studium oder auch später heranziehen können. Diese Bücher enthalten natürlich Hinweise auf viele weitere Literatur. Sie können die Bücher in der math. Handbücherei (Vorlesungspräsenz Rehm) ansehen und benutzen. Zu meinem Erstaunen sind mehrere dieser Lehrbücher z.Z. nicht im Handel erhältlich. Oft ist es empfehlenswert, denselben Stoff in verschiedenen Büchern nachzulesen, weil er einem je nachdem hier oder dort besser verständlich dargestellt erscheint.

1. *Nathan Jacobson, Algebra I/II, Freeman & Co*

Lehr- und Handbuch (englisch). Enthält viel mehr, als in Grundvorlesungen behandelt werden kann und gibt in die wichtigsten Gebiete der modernen Algebra tiefere Einblicke. Falls Sie sich in ein neues Teilgebiet der Algebra einarbeiten wollen, ist es meist empfehlenswert, nachzusehen, ob im Jacobson etwas darüber gesagt ist, und das dann zuerst nachzulesen, bevor Sie sich der Spezialliteratur zuwenden. Trotzdem kann man daraus auch alles, was in der Vorlesung vorkommt, gut lernen, indem man sich die einschlägigen Kapitel vornimmt, denn es ist sehr klar, durchsichtig und ausführlich geschrieben. Die englische Sprache darf für einen Mathematiker oder Informatiker heute kein Hindernis mehr sein, denn in seinem Berufsleben werden die meisten Texte, die er studieren muss, auf Englisch sein. Vergriffen, soll aber wieder aufgelegt werden. Vermutlich teuer, zusammen bestimmt mehr als € 200.-

2. *Serge Lang, Algebra, Addison Wesley*

Ein sehr gutes Lehrbuch (englisch), vielleicht das beste auf dem Markt, das den Stoff einer zweisemestrigen Vorlesung enthält (und mehr). Die Darstellung ist klar, vielleicht für manchen Anfänger an einzelnen Stellen etwas knapp. Leider nicht billig: € 67.36

3. *B.L. van der Waerden, Algebra I/II, Springer-Verlag*

Der Klassiker unter den Lehrbüchern (deutsch), der noch maßgeblich von Emmy Noether, der 'Mutter der modernen Algebra', beeinflusst wurde (entstanden ca. 1930). Praktisch alle neueren Lehrbücher haben daraus abgeschrieben und es ist erstaunlich, dass das Buch in Stoffauswahl und Darstellung noch heute vorbildlich ist. Naturgemäß fehlen einzelne Begriffe, die erst in neuerer Zeit wichtig wurden (wie Kategorie). Trotzdem kann man den Stoff der Vorlesung noch heute weitgehend gut aus diesem Buch lernen. Teil I (deutsch) ist leider vergriffen, Teil II kostet € 39.15. Die englische Übersetzung ist erhältlich für € 35.26 bzw. (vol.2) für € 32.05. In der Handbibliothek sind mehrere Exemplare.

4. *Gisbert Wüstholtz ALGEBRA. Für Studierende der Mathematik, Physik, Informatik, vieweg studium – Aufbaukurs Mathematik, 2004.*

Lebendig geschriebenes Lehrbuch, das das meiste, was für die Vorlesung (I und II) vorgesehen ist, behandelt. Die empfindliche Auslassung ist: Der Begriff der Kategorie, der in weiten Teilen der modernen Algebra Ordnung geschaffen hat, ist nicht erwähnt. Leider nicht immer fehlerfrei. Die Darstellung ist oft knapp, und man kann

daraus die Algebra nur lernen, wenn man viel zusätzlich tut, Beweisdetails überlegt und nicht zu knapp Übungsaufgaben bearbeitet. Wegen des relativ günstigen Preises € 22.50 zur Anschaffung empfehlenswert.

6. *S.Bosch, Algebra, Springer Verlag*

Enthält das meiste, was in dieser Vorlesung Algebra I behandelt wird, dazu einige ergänzende Kapitel, die vor allem für zukünftige algebraische Zahlentheoretiker (Prof.Schmidt) von Nutzen sind. Die Darstellung ist gut lesbar. Der Preis hält sich noch in Grenzen: € 26.65

7. *G.Fischer, R.Sacher, Einführung in die Algebra, Teubner Studienbücher Mathematik*

Vorlesungsskript, das das meiste für diese Vorlesung Algebra I Geplante enthält und vor allem wegen seines günstigen Preises € 14.40 in diese Liste aufgenommen werden sollte. Seltsamerweise seit 4 Jahren vergriffen.

8. *J.C. Jantzen, J.Schwemmer, ALGEBRA Springer-Lehrbuch, 2006*

Modernes Lehrbuch, das sich in der Stoffauswahl eher an zukünftige reine Mathematiker wendet. Beruht weitgehend auf dem Buch von van der Waerden, enthält aber vor allem in der Ringtheorie auch neuere Entwicklungen, die über den Vorlesungsstoff hinausgehen, lässt dafür aber andere interessante Gebiete, die van der Waerden bespricht, weg. Leider fehlen auch hier die Kategorien. € 24.95

Selbstverständlich gibt es auch Lehrbücher über einzelne Teilgebiete der Algebra z.B. Gruppentheorie oder Ringtheorie, die man aber erst für ein vertieftes Studium benötigt.