



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Algebra

Barth, Friedrich

München, 1996

Vorwort

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83493](#)

Vorwort

Die Algebra ist das unbedingt nötige Handwerkszeug für nahezu den gesamten Bereich der Mathematik. Aus diesem Grund ist eine sorgfältige und intensive Beschäftigung mit der Algebra für jeden unerlässlich, der sich in der Mathematik betätigen will. Im vorliegenden Buch wird versucht, den Algebra-Stoff der 7. Jahrgangsstufe sowohl schülergerecht als auch sachgerecht darzustellen. Wir wollen die Mathematik nicht zu einer Rezeptsammlung verkommen lassen. Also muß das Buch vielfach recht ausführlich und manchmal auch anspruchsvoll sein. Vorgeführte Beispiele sollen die Sätze und Definitionen bekömmlicher machen. Die vielfältigen geschichtlichen Exkursionen zeigen die Entwicklung der Ideen und Begriffe in einem weiteren Rahmen und interessieren vielleicht auch Schüler, die der reinen Mathematik nicht so wohlgesonnen sind.

Nach einer kurzen ersten Einführung der fundamentalen Begriffe *Variable* und *Term* erweitern wir zuerst den aus der 6. Klasse bekannten Zahlenbereich der positiven Brüche zur Menge der rationalen Zahlen, damit die dann folgenden Termumformungen ohne Einschränkung behandelt werden können. Wir legen Wert darauf, daß auch Bruchzahlen in den Beispielen und Aufgaben auftreten, damit die Schüler das Arbeiten mit ihnen nicht wieder verlernen. Der Umgang mit absoluten Beträgen und Potenzen wird geübt, weil er für später große Bedeutung hat. Das Lösen von Gleichungen und Ungleichungen auch im Zusammenhang mit Textaufgaben soll dann zeigen, daß die Algebra recht nützlich sein kann, wenn es gilt, verwickeltere Probleme zu untersuchen. Die in Kleindruck gesetzten Abschnitte sind als Ergänzung und Vertiefung gedacht und können bei Zeitnot weggelassen werden.

Die ungewöhnlich große Anzahl der Übungsaufgaben bietet dem Lehrer Auswahlmöglichkeiten und dem Schüler zusätzliche Übungsmöglichkeiten. Algebra lernt man nur durch viel eigenes Üben!

Wir haben uns bemüht, nicht nur triviale, sondern auch schwierigere Aufgaben anzubieten, die zum Teil auch mehr Mühe machen werden. Nur so schärft sich der Geist mit der Zeit, und nur so erreicht der Schüler die Sicherheit, die er später braucht. Die Aufgaben sind dem Schwierigkeitsgrad nach gekennzeichnet, außerdem wird eine kleine Auswahl als Pflichtstoff herausgestellt.

Grundlage des vorliegenden Buchs ist die Algebra 1 von SEEBACH-FEDERLE, die von der Konzeption her Pate gestanden hat und aus der viele bewährte Aufgaben übernommen wurden.

München, im September 1985

Die Verfasser

• Kennzeichnung der in Bayern nicht allgemein verbindlichen Stoffgebiete

Fakultative Abschnitte sind durch zwei vorangestellte Sterne (**) gekennzeichnet.

Kennzeichnung der Aufgaben

Rote Zahlen bezeichnen Aufgaben, die auf alle Fälle bearbeitet werden sollen. • bzw. ● usw. bezeichnen Aufgaben, die etwas mehr Ausdauer erfordern, weil sie entweder schwieriger oder zeitraubender oder beides sind. Je mehr Punkte, desto mehr Mühe! Zitiert werden die Aufgaben unter Angabe der Seite und der Nummer. So bedeutet 18/10 die Aufgabe 10 auf Seite 18.

Numerierung von Definitionen, Sätzen, Abbildungen und Tabellen

Die Zahl vor dem Punkt gibt die Seite an, die Zahl nach dem Punkt numeriert auf jeder Seite. Abb. 14.3 bedeutet beispielsweise die 3. Abbildung auf Seite 14.