Zwei Buchreihen: Analysis A–C und Analysis 1–7

Wir bieten zwei Buchreihen über Analysis an: in 3 Bänden (Analysis A–C) und in 7 Bänden (Analysis 1–7).

Wesentliche Merkmale der Bücher beider Reihen

- Thema: Grundlagen der Analysis und einige ihrer Anwendungen,
- ausführliche Erläuterungen in klarer Sprache,
- viele Illustrationen,
- viele genau vorgerechnete Beispiele,
- Hunderte von Übungsaufgaben – auch für Computer-Algebra-Systeme – zur Festigung des Lernstoffs, viele mit ihren Lösungen,
- geeignet sowohl als Lehrmittel im Unterricht als auch für das Selbststudium.

Für wen sind diese Bücher geschrieben?

Die Bücher beider Reihen wenden sich an Studierende an Gymnasien, technischen Fachschulen usw. und an alle,

- denen es im Unterricht zu schnell vorwärts ging und die deshalb den Stoff noch einmal in Ruhe und anhand vieler Beispiele erklärt haben möchten;
- die sich anhand einfacher Aufgaben mit dem Stoff vertraut machen möchten;
- die sich anhand anspruchsvollerer Aufgaben ein besseres Verständnis aneignen möchten;
- die sich auf ein Hochschulstudium vorbereiten möchten, bei dem Kenntnisse in Analysis vorausgesetzt werden.

Unterschiede zwischen den beiden Buchreihen

Analysis A–C	Analysis 1–7
Behandelt den Stoff von Grundkursen.	Behandelt auch weiterführenden Stoff und zusätzliche Anwendungen. Einige Themen werden genauer behandelt.
Bereitet auf ein Hochschulstudium vor, bei dem *solide Grundkenntnisse* in Analysis vorausgesetzt werden.	Bereitet auf ein Hochschulstudium vor, bei dem *vertiefte Kenntnisse* in Analysis von Vorteil sind.
Einige Sätze werden bewiesen. Für fehlende Beweise wird nach Möglichkeit auf die Buchreihe Analysis 1–7 verwiesen.	Fast alle Sätze werden bewiesen; nur auf ein paar allzu schwierige Beweise wird verzichtet.

Die Kapitel aller Bände im Überblick

Themen	Umfassend behandelt und ausführlich erklärt in Band …	Das Wichtigste behandelt und ausführlich erklärt in Band …
Funktionen und ihre Grundeigenschaften	**Analysis 1**	**Analysis A**
1. Grundlagen	✓	gekürzt
2. Funktionen – ein erster Überblick	✓	✓
3. Funktionen, deren Graph eine Gerade ist	✓	gekürzt
4. Die Grundfunktionen und ihre Eigenschaften	✓	gekürzt
5. Aus bekannten Funktionen neue konstruieren	✓	gekürzt
6. Wo treten in der Praxis welche Funktionstypen auf?	✓	✓
7. Interpolation und Extrapolation	✓	gekürzt
8. Polynome und Polynomfunktionen	✓	gekürzt
Folgen, Grenzwerte, Reihen	**Analysis 2**	**Analysis B**
9. Folgen	✓	gekürzt
10. Ergänzung: Anwendungen von Folgen	✓	gekürzt
11. Ergänzung: Vollständige Induktion	✓	—
12. Der Grenzwert einer Folge	✓	gekürzt
13. Reihen	✓	gekürzt
14. Ergänzung: Rechenregeln für Grenzwerte von Folgen	✓	gekürzt
Grenzwerte bei Funktionen, Stetigkeit	**Analysis 3**	
15. Grenzwerte bei Funktionen I	✓	gekürzt
16. Grenzwerte bei Funktionen II	✓	gekürzt
17. Ergänzung: Funktionsuntersuchung mit Grenzwerten	✓	✓
18. Ergänzung: Stetigkeit und Unstetigkeit von Funktionen	✓	gekürzt
Differentialrechnung 1	**Analysis 4**	**Analysis C**
19. Die Ableitung einer Funktion an einer Stelle	✓	gekürzt
20. Die Ableitungsfunktion f′ einer Funktion f	✓	gekürzt
21. Ableitungsregeln	✓	gekürzt
22. Geometrische Anwendungen der Ableitung	✓	gekürzt
23. Funktionsuntersuchungen mithilfe von Ableitungen	✓	gekürzt
24. Interpolation mithilfe von Ableitungen	✓	gekürzt
25. Extremalaufgaben	✓	gekürzt
Integralrechnung 1	**Analysis 5**	
26. Der Weg zum bestimmten Integral	✓	gekürzt
27. Einfachere Berechnung von bestimmten Integralen	✓	gekürzt
28. Einige Anwendungen des bestimmten Integrals	✓	gekürzt
Integralrechnung 2	**Analysis 6**	
29. Ergänzung: Zur Integrierbarkeit von Funktionen	✓	
30. Ergänzung: Uneigentliche Integrale	✓	
31. Ergänzung: Integrationsmethoden	✓	
32. Ergänzung: Riemann-Summen, weitere Anwendungen	✓	
Differentialrechnung 2, Differentialgleichungen	**Analysis 7**	
33. Ergänzung: Berechnung unbestimmter Ausdrücke	✓	
34. Ergänzung: Potenzreihen	✓	
35. Ergänzung: Regression	✓	
36. Ergänzung: Was ist eine Differentialgleichung?	✓	
37. Ergänzung: Differentialgleichungen lösen	✓	

© Pythagoras Lehrmittel