Inhaltsverzeichnis

Richard Mohr

Mathematische Formeln für das Studium an Fachhochschulen

ISBN: 978-3-446-42551-4

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

http://www.hanser.de/978-3-446-42551-4

sowie im Buchhandel.

© Carl Hanser Verlag, München
Inhaltsverzeichnis

1 Mengen, Logik, Zahlenmengen ........................................ 9
  1.1 Mengen, Logik .............................................. 9
  1.2 Zahlenmengen .............................................. 10
  1.3 Algebra ....................................................... 12
  1.4 Potenzen, Wurzeln, Logarithmen ............................. 14

2 Finanzmathematik .......................................................... 16

3 Komplexe Zahlen .......................................................... 20
  3.1 Grundrechenoperationen ..................................... 20
  3.2 Nullstellen ..................................................... 24
  3.3 Harmonische Schwingungen ................................... 25
  3.4 Funktionen ..................................................... 27

4 Gleichungen ..................................................................... 29
  4.1 Algebraische Gleichungen ....................................... 29
  4.2 Transzendente Gleichungen .................................... 30

5 Lineare Gleichungssysteme ............................................... 32

6 Vektorrechnung .............................................................. 35
  6.1 Grundrechenarten ............................................... 35
  6.2 Produkte ......................................................... 36
  6.3 Lineare Abhängigkeit von Vektoren .......................... 39

7 Analytische Geometrie ...................................................... 40
  7.1 Darstellung von Gerade und Ebene im Raum ................. 40
  7.2 Grundaufgaben ................................................... 41

8 Matrizen ....................................................................... 45
  8.1 Begriffe und Bezeichnungen ..................................... 45
  8.2 Grundrechenoperationen ....................................... 47
  8.3 Determinanten ..................................................... 49
  8.4 Eigenwerte, Eigenvektoren ..................................... 52
  8.5 Mehrstufige Prozesse ........................................... 53
  8.6 Cramersche Regel ............................................... 54
  8.7 Überbestimmte lineare Gleichungssysteme ................. 54
  8.8 Ausgleichsrechnung .............................................. 55
\begin{tabular}{ll}
\textbf{9} & Funktionen und ihre Graphen \hspace{1cm} 57 \\
\textbf{10} & Analysis \hspace{1cm} 72 \\
& 10.1 Folgen und Reihen \hspace{1cm} 72 \\
& 10.2 Ableitungen \hspace{1cm} 76 \\
& 10.3 Integralrechnung \hspace{1cm} 85 \\
& 10.4 Funktionen von mehreren Variablen \hspace{1cm} 96 \\
\textbf{11} & Ebene Geometrie \hspace{1cm} 105 \\
& 11.1 Dreiecke \hspace{1cm} 105 \\
& 11.2 Vierecke \hspace{1cm} 107 \\
& 11.3 Kreise \hspace{1cm} 108 \\
& 11.4 Kongruenz und Ähnlichkeit \hspace{1cm} 109 \\
\textbf{12} & Kegelschnitte \hspace{1cm} 111 \\
\textbf{13} & Kurven in Parameterdarstellung \hspace{1cm} 113 \\
\textbf{14} & Räumliche Geometrie \hspace{1cm} 117 \\
\textbf{15} & Gewöhnliche Differenzial- und Differenzengleichungen \hspace{1cm} 120 \\
& 15.1 Differenzialgleichung erster Ordnung \hspace{1cm} 120 \\
& 15.2 Differenzen- und Differenzialgleichungen höherer Ordnung \hspace{1cm} 126 \\
& 15.2.1 Lineare Differenzialgleichungen mit konstanten Koeffizienten \hspace{1cm} 126 \\
& 15.2.2 Systeme linearer Differenzialgleichungen erster Ordnung mit konstanten Koeffizienten \hspace{1cm} 130 \\
& 15.2.3 Lineare Differenzengleichungen mit konstanten Koeffizienten \hspace{1cm} 132 \\
\textbf{16} & Fourierreihen \hspace{1cm} 135 \\
\textbf{17} & Integraltransformationen \hspace{1cm} 143 \\
& 17.1 Sprung- und Impulsfunktionen \hspace{1cm} 143 \\
& 17.2 Faltungsintegral \hspace{1cm} 145 \\
& 17.3 Fouriertransformation \hspace{1cm} 146 \\
& 17.4 Laplacetransformation \hspace{1cm} 149 \\
& 17.5 \(z\)-Transformation \hspace{1cm} 155 \\
\textbf{Sachwortverzeichnis} \hspace{1cm} 159 \\
\end{tabular}