

Inhalt

Was ist Mathematik?

Was ist Mathematik? **10**

Keine Kultur ohne Mathematik

Vom Zahlensinn zum Zählen **20**

Babylonische Mathematik **24**

Ägyptische Mathematik **28**

Die Geburt der Wissenschaft

Griechische Mathematik **34**

Römische Mathematik **68**

Chinesische Mathematik **70**

Indische Mathematik **78**

Die Verschmelzung der Traditionen

Mathematik in den Ländern des Islam **84**

Wie das Wissen nach Europa kam **92**

Die Wiedergeburt der Wissenschaft

Die kopernikanische Wende **102**

Konstruierte Perspektive **106**

Der Goldene Schnitt **110**

Die Rechenmeister **112**

Entwicklung der Symbolik **116**

Kubische Gleichungen **118**

Die Berechenbarkeit der Welt

Die Mathematik der Schöpfung **122**

Neue Wissenschaft **126**

Visierrute und Proportionalzirkel **128**

Logarithmus **131**

Auf dem Weg zur Analysis **134**

Berechnung des Glücks **138**

Theorie und Praxis

Newton und Leibniz **146**

Huygens' Pendeluhr **157**

Die Aufgaben der Bernoullis **160**

Absolutismus, Aufklärung und die Projektmacher **166**

Leonhard Euler **170**

Komplexe Zahlen **178**

Professionalisierung und Spezialisierung

Die Mathematik wird selbstständige Wissenschaft **182**

Differentialgleichungen **186**

Projektive Geometrie **190**

Lösbarkeit und Gruppen **192**

Der Fürst der Mathematik:

Carl Friedrich Gauß **196**

Nichteuklidische Geometrie **200**

Topologie **204**

Die Mathematisierung des Ingenieurwesens **207**

Neuordnung der Geometrie **212**

Vektorrechnung **216**

Die Geburt der modernen Mathematik

Die Axiomatisierung der Geometrie **220**

Die Domestikation des Unendlichen **223**

Krise der Anschauung **227**

Hardy und Ramanujan **230**

Mathematik-Nobelpreis **232**

Moderne Mathematik

Mathematik der Strukturen **236**

Mathematik in der Nazizeit **240**

Die Radon-Transformation **244**

Die Spieltheorie **248**

Bourbaki **251**

Fraktale, Chaos und der ganze Rest **255**

Kryptologie **262**

Graphentheorie **268**

Letzte Sätze **271**

Algorithmen und Simulationen **274**

Anhang

Literatur **279**

Der Autor **281**

Register **282**

Bildnachweis **287**