

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 Projektemacher **166**

Leonhard Euler **170**

Komplexe Zahlen **178**

Professionalisierung und Spezialisierung

- Die Mathematik wird selbstständige Wissenschaft **182**
- Differentialgleichungen **186**
- Projektive Geometrie **190**
- Losbarkeit und Gruppen **192**
- Der Furst 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 Satze **271**
- Algorithmen und Simulationen **274**

Anhang

- Literatur **279**
- Der Autor **281**
- Register **282**
- Bildnachweis **287**