

Inhaltsverzeichnis

Teil I Algebra

| | | |
|----------|---|-----|
| 1 | Zahlen | 3 |
| 1.1 | Rechnen mit ganzen Zahlen | 3 |
| 1.2 | Restklassen | 16 |
| 1.3 | Gruppen | 25 |
| 1.4 | Ringe und Körper | 46 |
| 1.5 | Kryptographie | 64 |
| 2 | Lineare Algebra | 73 |
| 2.1 | Lineare Gleichungssysteme | 73 |
| 2.2 | Vektorräume und lineare Abbildungen | 93 |
| 2.3 | Anwendungen des Gaußschen Algorithmus | 110 |
| 2.4 | Quadratische Matrizen | 120 |
| 2.5 | Fehlerkorrigierende Codes | 147 |

Teil II Analysis

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----|
| 3 | Reelle Zahlen und Folgen | 165 |
| 3.1 | Reelle und komplexe Zahlen | 165 |
| 3.2 | Folgen | 174 |
| 3.3 | Reihen | 186 |
| 3.4 | Zahlen im Computer | 195 |
| 3.5 | Asymptotische Notation | 200 |
| 4 | Funktionen | 205 |
| 4.1 | Stetigkeit | 205 |
| 4.2 | Differentialrechnung | 221 |
| 4.3 | Potenzreihen | 235 |
| 4.4 | Integralrechnung | 238 |
| 4.5 | Approximation von Funktionen | 256 |

Teil III Diskrete Strukturen

| | | |
|----------|--|-----|
| 5 | Diskrete Mathematik | 281 |
| 5.1 | Kombinatorik | 281 |
| 5.2 | Wahrscheinlichkeit | 293 |
| 5.3 | Graphentheorie | 317 |
| 5.4 | Primzahltests | 348 |
| 6 | Grundlagen der Mathematik | 359 |
| 6.1 | Aussagenlogik..... | 360 |
| 6.2 | Mengen | 371 |
| 6.3 | Relationen | 378 |
| | Lösungen | 397 |
| | Literaturverzeichnis | 443 |
| | Symbolverzeichnis | 445 |
| | Personenverzeichnis | 447 |
| | Sachverzeichnis | 449 |