

# Inhaltsverzeichnis

|                                                              |               |
|--------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Einführung in die Benutzung</b>                           | <b>1</b>      |
| 1.1 Start von <i>Maple</i> . . . . .                         | 2             |
| 1.2 Rechnen mit Zahlen . . . . .                             | 5             |
| 1.3 Rechnen mit reellen Zahlen und Funktionen . . . .        | 10            |
| 1.4 Rechnen mit komplexen Zahlen<br>und Funktionen . . . . . | 15            |
| 1.5 Aufgaben . . . . .                                       | 17            |
| <br><b>Termumformungen</b>                                   | <br><b>19</b> |
| 2.1 Rechnen mit Symbolen . . . . .                           | 19            |
| 2.2 Rechnen mit ganzrationalen Termen . . . . .              | 22            |
| 2.3 Rechnen mit Brüchen . . . . .                            | 25            |
| 2.4 Aufgaben . . . . .                                       | 28            |
| <br><b>Listen, Tabellen und Funktionen</b>                   | <br><b>29</b> |
| 3.1 Mengen . . . . .                                         | 29            |
| 3.2 Folgen . . . . .                                         | 31            |
| 3.3 Listen . . . . .                                         | 32            |
| 3.4 Arrays und Tabellen . . . . .                            | 34            |
| 3.5 Funktionen . . . . .                                     | 38            |
| 3.6 Aufgaben . . . . .                                       | 40            |
| <br><b>Lösen von Gleichungen</b>                             | <br><b>41</b> |
| 4.1 Lösen ganzrationaler Gleichungen . . . . .               | 41            |
| 4.2 Wurzel- und Betragsgleichungen . . . . .                 | 44            |
| 4.3 Trigonometrische Gleichungen . . . . .                   | 46            |
| 4.4 Aufgaben . . . . .                                       | 48            |

|                                                      |                |
|------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Lineare Algebra und Gleichungssysteme</b>         | <b>49</b>      |
| 5.1 Beschreibung von Matrizen und Vektoren . . . . . | 49             |
| 5.2 Rechnen mit Vektoren . . . . .                   | 51             |
| 5.3 Matrizenumformungen . . . . .                    | 54             |
| 5.4 Lösen von Gleichungssystemen . . . . .           | 60             |
| 5.5 Aufgaben . . . . .                               | 63             |
| <br><b>Grafiken</b>                                  | <br><b>65</b>  |
| 6.1 2D-Grafiken . . . . .                            | 65             |
| 6.2 3D-Grafiken . . . . .                            | 74             |
| 6.3 Aufgaben . . . . .                               | 81             |
| <br><b>Analysis</b>                                  | <br><b>83</b>  |
| 7.1 Ableitungen . . . . .                            | 83             |
| 7.2 Integrale . . . . .                              | 87             |
| 7.3 Grenzwerte, Reihen und Produkte . . . . .        | 89             |
| 7.4 Differentialgleichungen . . . . .                | 92             |
| 7.5 Aufgaben . . . . .                               | 95             |
| <br><b>Einfache Programme</b>                        | <br><b>97</b>  |
| 8.1 Lineare Programme . . . . .                      | 97             |
| 8.2 Verzweigte Programme . . . . .                   | 100            |
| 8.3 Programme mit Schleifen . . . . .                | 102            |
| 8.4 Aufgaben . . . . .                               | 109            |
| <br><b>Installation auf PCs</b>                      | <br><b>111</b> |
| <br><b>Befehlsübersicht</b>                          | <br><b>115</b> |

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| <b>Lösungen</b>                  | <b>127</b>     |
| C.1 Lösungen Kapitel 1 . . . . . | 127            |
| C.2 Lösungen Kapitel 2 . . . . . | 128            |
| C.3 Lösungen Kapitel 3 . . . . . | 128            |
| C.4 Lösungen Kapitel 4 . . . . . | 128            |
| C.5 Lösungen Kapitel 5 . . . . . | 129            |
| C.6 Lösungen Kapitel 6 . . . . . | 129            |
| C.7 Lösungen Kapitel 7 . . . . . | 129            |
| C.8 Lösungen Kapitel 8 . . . . . | 130            |
| <br><b>Literaturverzeichnis</b>  | <br><b>130</b> |
| <br><b>Index</b>                 | <br><b>132</b> |