

# Inhaltsverzeichnis

## I Grundlagen

<b>1 Basiswissen</b>	<b>3</b>
1.1 Einführung . . . . .	3
1.2 Erste Schritte . . . . .	5
1.3 Die Hilfe . . . . .	11
1.4 Syntax . . . . .	14
1.5 Symbolisches Rechnen . . . . .	20
1.6 Numerisches Rechnen . . . . .	27
<b>2 Datenstrukturen</b>	<b>31</b>
2.1 Datentypen . . . . .	31
2.2 Sequenzen . . . . .	33
2.3 Listen und Mengen . . . . .	37
<b>3 Grafik</b>	<b>43</b>
3.1 Benutzen des Plot-Assistenten . . . . .	43
3.2 Verwenden des Kontext-Menüs . . . . .	44
3.3 Maple-Befehle zum Plotten . . . . .	47
3.4 Fitten von Modellfunktionen . . . . .	54
<b>4 Programmierung</b>	<b>55</b>
4.1 Prozeduren . . . . .	56
4.2 Kontrollstrukturen . . . . .	59
4.3 Schleifen . . . . .	60
4.4 Rekursion . . . . .	62

*Inhaltsverzeichnis*

<b>5 Analysis</b>	<b>65</b>
5.1 Folgen und Reihen . . . . .	65
5.2 Differential- und Integralrechnung . . . . .	69
5.3 Lösen gewöhnlicher Differentialgleichungen . . . . .	72
<b>6 Lineare Algebra</b>	<b>77</b>
6.1 Rechnen mit Vektoren und Matrizen . . . . .	77
6.2 Eigenwerte und Eigenvektoren . . . . .	82
<b>II Anwendungen</b>	
<b>7 Design eines Weizenbier-Glases</b>	<b>87</b>
<b>8 Funktionsweise einer Suchmaschine</b>	<b>95</b>
<b>9 Simulation des Sonnensystems</b>	<b>107</b>
<b>Anhang</b>	
Literaturverzeichnis . . . . .	115
Befehlsreferenz . . . . .	117
Stichwortverzeichnis . . . . .	121