

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Arbeiten mit R</b> .....	<b>15</b>
Es geht auch ohne Installation .....	15
R installieren .....	16
Die R-Konsole starten .....	18
Interaktiv arbeiten .....	20
Skripte ausführen .....	25
Pakete nutzen .....	27
Alternative Arbeitsumgebungen .....	32
Alternative R-Distributionen .....	34
Beispieldatensätze .....	35
<b>2 Grundlagen der Sprache R</b> .....	<b>37</b>
Der Programmtext .....	37
Das Programm .....	38
Elementare Ausdrücke .....	42
Zusammengesetzte Ausdrücke .....	45
Objekte .....	54
<b>3 Elementare Datentypen</b> .....	<b>63</b>
Atomische Typen .....	63
Ganze und reelle Zahlen (integer und double) .....	69
Komplexe Zahlen (complex) .....	74
Texte (character) .....	76
Boolesche Werte (logical) .....	79
Rohdaten (raw) .....	82

<b>4</b>	<b>Vektoren und Listen</b> .....	<b>83</b>
	Atomische Vektoren .....	83
	Sequenzen generieren .....	86
	Vektorarithmetik und -recycling .....	86
	Benannte Vektoren .....	87
	Listen .....	89
	Teilvektoren .....	93
<b>5</b>	<b>Variablen</b> .....	<b>97</b>
	Umgebungen .....	97
	Mit Umgebungen arbeiten .....	100
	Vordefinierte Variablen .....	101
	Variablen zuweisen .....	102
	Variablen verwenden .....	103
	Umgebungen als Objekte .....	104
<b>6</b>	<b>Erweiterte Datenstrukturen</b> .....	<b>107</b>
	Faktoren .....	107
	Mehrdimensionale Strukturen .....	111
	Dataframes .....	119
<b>7</b>	<b>Funktionen</b> .....	<b>125</b>
	Funktionen als Objekte .....	125
	Funktionen untersuchen .....	126
	Funktionen definieren .....	127
	Anonyme Funktionen .....	138
	Funktionen als Closures .....	139
	Operatorfunktionen .....	139
	Zuweisungsfunktionen .....	140
	Klassen und generische Funktionen .....	141
<b>8</b>	<b>Programmsteuerung</b> .....	<b>149</b>
	Verzweigungen .....	150
	Schleifen .....	155
	Ausnahme- und Meldungsbehandlung .....	158

<b>A Funktionsübersicht</b> .....	<b>167</b>
Objekte .....	168
Variablen .....	170
Vektoren und Listen .....	171
Faktoren .....	180
Zahlen .....	181
Mathematik .....	184
Logik .....	185
Text .....	186
Datum und Zeit .....	191
Matrizen, Arrays und Tabellen .....	192
Dataframe .....	196
Ein- und Ausgabe .....	197
Dateisystem .....	202
Grafik .....	206
Funktionsdefinition und -aufruf .....	206
Programmablauf .....	207
Ausnahmen und Meldungen .....	208
Laufzeitumgebung .....	209
Umgebungen und Pakete .....	212
<b>B Übersicht der Standardpakete</b> .....	<b>215</b>
<b>Index</b> .....	<b>217</b>