

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	1
INHALTSVERZEICHNIS	5
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	7
TABELLENVERZEICHNIS	11
1 VORBEMERKUNGEN	13
2 RAHMENBEDINGUNGEN FÜR DIE ARBEIT MIT R	15
2.1 Wie erhalte ich R?	15
2.2 Die Installation von R unter Windows	16
2.3 Die Installation eines neuen Pakets	17
2.4 Installierte Pakete vom Bibliotheksordner laden	19
2.4.1 Laden von Paketen über das Menü der R Console	19
2.4.2 Laden von Paketen über einen Befehl in der R Console	19
2.4.3 Laden von Paketen über den R Commander	20
2.4.4 Update von Paketen über den R Commander	20
2.5 Hilfe finden	20
3 WIE SIEHT R UNTER WINDOWS AUS?	22
3.1 Die R Console – das Startfenster	22
3.2 Das R Skript-Fenster	22
4 DER R COMMANDER – DAS PAKET RCMDR	23
4.1 Installation und Aktivierung des R Commanders	23
4.2 Die graphische Benutzeroberfläche des R Commanders	24
4.2.1 Die Menüleiste des R Commanders	24
4.2.2 Das Skriptfenster des R Commanders	26
4.2.3 Das Ausgabefenster des R Commanders	28
4.2.4 Das Fenster mit den Meldungen	28
4.2.5 Anlegen eines Arbeitsverzeichnisses	29
5 DAS DATENMANAGEMENT IM R COMMANDER	30
5.1 Direkte Dateneingabe in R (Dateneditor)	30
5.1.1 Variablennamen und Datenniveau festlegen	32
5.1.2 Variable umbenennen	34
5.1.3 Fehlende Werte	35
5.2 Datenimport in R	36
5.2.1 Textdaten einlesen	36
5.2.2 Einlesen aus der Zwischenablage	40
5.3 Datenerweiterung – Daten zusammenführen	42
5.3.1 Fälle hinzufügen	43
5.3.2 Variablen hinzufügen	45
5.4 Datenselektion – Auswahl von Teildatensätzen	47
5.4.1 Die Auswahl von Personen (Zeilen)	48
5.4.2 Die Auswahl der relevanten Variablen (Spalten)	50
5.4.3 Ein Data Frame ohne fehlende Werte	51
5.5 Daten aggregieren	54
5.6 Datenexport im R Commander	56
5.7 Beenden von R	57
6 DATENEXPLORATION UND DATENAUFBEREITUNG	59
6.1 Welche Daten habe ich?	59
6.2 Fehlerhafte Variablenwerte aufdecken und korrigieren	60
6.3 Änderung des Messniveaus	61

6.3.1 Numerische Vektoren in Faktoren konvertieren.....	61
6.3.2 Faktoren in numerische Vektoren konvertieren	63
6.4 Variablen recodieren	64
6.4.1 Umpolen gegenläufiger Items	64
6.4.2 Variablenwerte ersetzen.....	65
6.5 Kategorisieren von numerischen Variablen (<i>Klassenzusammenfassung</i>)	67
6.6 Eine neue Variable berechnen.....	69
6.6.1 Formulierung numerischer Ausdrücke	69
6.6.2 Transformation einer Variablen über arithmetische Funktionen.....	71
6.6.3 Erzeugen einer Variablen aus mehreren bestehenden Variablen (summativer Index).....	73
7 PRÜFEN UND BESCHREIBEN DER VERTEILUNGSFORM	79
7.1 Auswahl und Bearbeitung der Variablen	80
7.2 Kennwerte der Verteilung in R	82
7.2.1 Lagemaße.....	82
7.2.2 Streuungsmaße	84
7.3 Test auf Normalverteilung (Symmetrie).....	85
7.4 Test auf Gleichverteilung.....	88
8 DESKRIPTIVE STATISTIK	90
8.1 Verteilungsanalyse kategorialer Daten.....	90
8.1.1 Die Häufigkeitstabelle	91
8.1.2 Das Säulendiagramm.....	94
8.1.3 Das Balkendiagramm	109
8.1.4 Das Kreisdiagramm	111
8.2 Verteilungsanalyse metrischer Daten	115
8.2.1 Tabellen zur Darstellung der grundlegenden Kennzahlen	115
8.2.2 Der Boxplot	119
8.2.3 Das Histogramm.....	128
8.2.4 Das QQ-Diagramm	133
9 INFERNZSTATISTIK (BIVARIAT)	135
9.1 Korrelationen	136
9.1.1 Das Streudiagramm.....	136
9.1.2 Die Korrelationen nach PEARSON und SPEARMAN	140
9.2 Mittelwert- und Medianvergleiche	145
9.2.1 Der LEVENE-Test	145
9.2.2 Der t-Test	148
9.2.3 Der graphische Mittelwertvergleich.....	153
9.2.4 Nonparametrische Tests	157
9.3 Der Chi ² -Test (Assoziationstest)	161
9.3.1 Die Kreuztabelle	161
9.3.2 Der Mosaikplot.....	170
GLOSSAR	175
LITERATURVERZEICHNIS	177