

Inhaltsverzeichnis

- 1 Allgemeine Information 1**
 - 1.1 Begriffsvereinbarungen 1
 - 1.2 Menüsteuerung 2
- 2 RExcel starten und beenden 5**
 - 2.1 RExcel starten 5
 - 2.2 RExcel beenden 9
- 3 Datenverwaltung mit Excel und RExcel 11**
 - 3.1 Dezimalschreibweise 11
 - 3.2 Manuelle Dateneingabe in Excel 13
 - 3.3 Öffnen einer vorhandenen Excel-Datei 15
 - 3.4 Kommunikation zwischen Excel und R 16
- 4 Datenmanagement in Excel bzw. R-Commander 21**
 - 4.1 Variablennamen/Variablenwerte ändern 21
 - 4.2 Variablenformate ändern 21
 - 4.3 Variablen hinzufügen 22
 - 4.3.1 Variablen hinzufügen mit Excel 23
 - 4.3.2 Variablen hinzufügen mit dem R-Commander 25
 - 4.4 Datenwerte in Klassen einteilen 26
 - 4.4.1 Datenklassierung mit Excel 26
 - 4.4.2 Datenklassierung mit dem R-Commander 27
 - 4.5 Variablen löschen 29
 - 4.5.1 Variablen löschen mit Excel 29
 - 4.5.2 Variablen löschen mit dem R-Commander 29
 - 4.6 Beobachtungen einfügen und löschen 29
 - 4.7 Dateien zusammenfügen 30
 - 4.7.1 Dateien zusammenfügen mit Excel 30
 - 4.7.2 Dateien zusammenfügen mit dem R-Commander 33
 - 4.8 Datensätze sortieren 33
 - 4.9 Teilmenge eines Datensatzes 34
 - 4.9.1 Teilmenge eines Datensatzes mit Excel 34

4.9.2	Teilmenge eines Datensatzes mit dem R-Commander	36
4.10	Datenübertragung von R nach Excel	37
5	Vorbemerkungen und Informationen zur statistischen Analyse medizinischer Daten	41
5.1	Skalenniveau der Variablen (qualitativ/diskret bzw. stetig)	42
5.2	Datenbeschreibung und statistische Kenngrößen	43
5.3	Statistische Grafiken	43
5.4	Zusammenhangsauswertungen	44
5.5	Statistische Tests und Konfidenzintervalle	44
5.6	Unabhängige/abhängige Beobachtungen, Einstichprobenverfahren	46
5.7	Exakte Auswertungsverfahren	46
5.8	Überlebenszeitanalysen	47
5.9	Fallzahlplanung	47
6	Deskriptive Statistik	49
6.1	Auswertung qualitativer bzw. diskreter Variablen	49
6.2	Auswertung stetiger Variablen	52
6.3	Gruppenspezifische Auswertungen stetiger Variablen	54
7	Zusammenhang von Variablen	59
7.1	Qualitative bzw. diskrete Variablen	59
7.2	Stetige Variablen	61
7.2.1	Scatterplot	62
7.2.2	Korrelation	63
7.2.3	Lineare Regression	65
8	Statistische Tests für unabhängige Beobachtungen	69
8.1	Qualitative bzw. diskrete Variablen	69
8.1.1	Der χ^2 -Test	69
8.1.2	Der exakte Test nach Fisher	71
8.2	Stetige Variablen	73
8.2.1	Normalverteilte Variablen	73
8.2.2	Nicht-normalverteilte Variablen	76
9	Statistische Tests für abhängige Beobachtungen	79
9.1	Qualitative bzw. diskrete Variablen	79
9.2	Stetige Variablen	82
9.2.1	Normalverteilte Variablen	83
9.2.2	Nicht-normalverteilte Variablen	84
10	Einstichproben tests und Konfidenzintervalle	87
10.1	Qualitative bzw. diskrete Variablen	87
10.2	Stetige Variablen	89
10.2.1	Normalverteilte Variablen	90
10.2.2	Nicht-normalverteilte Variablen	91

11 Überlebenszeitanalyse	93
11.1 Datentransformation für Überlebenszeitanalysen	93
11.1.1 Zensierungsvariable erzeugen	94
11.1.2 Datumsvariable ergänzen	94
11.1.3 Zeitvariable erzeugen	95
11.2 Kaplan-Meier-Überlebenswahrscheinlichkeiten	95
11.3 Konfidenzbereich um Kaplan-Meier-Schätzung	98
11.4 Vergleich von Überlebenswahrscheinlichkeiten	100
12 Fallzahlberechnungen	103
12.1 t-Test für unabhängige Stichproben	103
12.2 t-Test für gepaarte Stichproben	105
12.3 χ^2 -Test für Proportionen	105
Anhang	107
A.1 Installation von <i>RExcel</i>	107
A.2 Der Beispieldatensatz	120
A.3 R-Commander Menü Baum	123
A.4 Pakete und Plug-ins	127
A.5 R-Syntax	130
A.5.1 Objekte und Listen	130
A.5.2 Matrizen	132
A.5.3 Datenmanagement	133
A.5.4 Deskriptive Statistik	135
A.5.5 Statistische Auswertungen	136
A.5.6 R Hilfe	139
A.6 Grafiken bearbeiten	140
A.7 Literaturhinweise	145
A.7.1 Statistiklehrbücher	145
A.7.2 Lehrbuch zu statistischen Grafiken	146
A.7.3 Selbstlehr- und -lern-Software im Internet	146
A.7.4 Lehrbuch und weitere Informationen zu <i>RExcel</i>	146
A.7.5 Lehrbücher zur Statistiksoftware R	147
A.7.6 Lehrbücher zu Microsoft Excel	147
Stichwortverzeichnis	149