

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	12
2	Die Themenwahl	16
2.1	Statistische Arbeit	17
2.2	Experimentelle Arbeit	17
2.3	Klinische Arbeit	18
2.4	Andere Arbeiten: Ethik und Geschichte, Gesundheits- ökonomie, Medizininformatik	19
3	Das richtige Equipment	20
3.1	Die Basics, oder: Was will ich eigentlich?	20
3.2	Hardware und Betriebssysteme	21
3.2.1	Betriebssysteme: macOS, Linux, Windows	21
3.2.2	Desktop, Laptop, Tablet?	27
3.2.3	Der Dissertationscomputer	29
3.2.4	Wo kauft man einen Computer?	34
3.2.5	Der Monitor – die wichtigste Komponente	38
3.2.6	Drucken – mit Laser oder Tinte?	42
3.3	DSL, LTE & Co. – der Weg nach draußen	46
3.3.1	Mobile Datendienste	47
3.3.2	WLAN	48
3.4	Datensicherung	49
4	Schreiben, rechnen, mailen – die Software	53
4.1	Nicht nur Textverarbeitung: Office-Suiten	53
4.1.1	Microsoft Office für Windows	55
4.1.2	Microsoft Office für macOS	57
4.1.3	LibreOffice für Windows, Linux, macOS	57
4.2	Praxisleitfaden: Arbeiten mit Microsoft Word	59
4.2.1	Formatvorlagen	61
4.2.2	Nummerierung von Tabellen, Formeln und Ab- bildungen	65
4.2.3	Einbindung von Grafiken & Abbildungen	66
4.2.4	Arbeiten mit Zentral- und Filialdokumenten	69
4.3	Software für Präsentationen	70
4.4	Formelsatz mit \TeX und \LaTeX	72
4.4.1	\TeX und \LaTeX – (fast) kostenlose Alternativen	73

4.4.2	Scientific Word & Scientific Workplace	77
4.5	OCR-Software	79
4.6	Grafik-Software	80
4.7	Datenbankanwendungen	83
4.8	Rechtschreibprüfung & Übersetzung	87
4.9	Statistik-Software	90
4.10	PDF-Software	97
4.11	Internetbrowser	98
4.12	E-Mail-Programme	99
4.13	Internetsicherheit	100
4.13.1	Allgemeine »Hygieneregeln«	101
4.13.2	Virens Scanner	102
4.13.3	Firewall	103
5	Literaturrecherche	104
5.1	Anatomie eines Fachartikels	105
5.2	Literaturrecherche – wo anfangen?	107
5.3	Die Bibliothek – man trifft sich	108
5.4	Online-Datenbanken	109
5.4.1	MEDLINE/PubMed	110
5.4.2	PubMedCentral (PMC)	121
5.4.3	EMBASE	121
5.4.4	Web of Science	122
5.4.5	Die Cochrane Library	122
5.4.6	PsycINFO	124
5.4.7	Google Scholar	125
5.5	Open-Access-Publikationen	125
5.6	Die gute Literaturrecherche: Precision und Recall	127
5.7	Literaturbeschaffung	129
5.7.1	Einzelnen Artikel kaufen	130
5.7.2	Fernleihe	130
5.7.3	Autoren anschreiben	130
5.7.4	Lieferdienste	130
6	Elektronische Literaturverwaltung – EndNote, Zotero & Co.	132
6.1	Überfluss an Information in der Medizin	132
6.2	Besser organisiert mit einem Literaturverwaltungsprogramm	132
6.3	Welches Programm ist das richtige für mich?	133

6.3.1	Zotero	134
6.3.2	Mendeley	134
6.3.3	Citavi	134
6.3.4	Endnote	135
6.3.5	RefWorks	135
6.3.6	Tabellarischer Vergleich	136
6.4	Referenzen importieren und Bibliographien erstellen	138
6.5	Immer auf dem neuesten Stand: Online-Synchronisation und -Kollaboration	141
6.6	Literaturverwaltung ganz konkret: mit Zotero arbeiten	142
6.6.1	Installation von Zotero	142
6.6.2	Sammlung anlegen	143
6.6.3	Referenzen importieren	144
6.6.4	Referenzen verwalten	146
6.6.5	Artikel in Word zitieren	147
6.6.6	Literaturverzeichnis erstellen	149
6.6.7	Online-Synchronisation	151
7	Studien & Statistik	153
7.1	Vor der Studie	155
7.2	Skalierung von Merkmalen	157
7.2.1	Nominalskala	158
7.2.2	Ordinalskala (Rangskala)	158
7.2.3	Intervallskala	158
7.2.4	Verhältnisskala (Rationalskala)	158
7.2.5	Welche statistischen Maße für welche Daten? .	159
7.3	Statistische Grundbegriffe	159
7.3.1	Statistische Hypothesen	159
7.3.2	Grundgesamtheit, Merkmale, Stichproben . .	160
7.3.3	Median oder Mittelwert?	160
7.3.4	Quantilen, Box Plots und weitere Streuungsmaße	161
7.3.5	Regression/Korrelation	163
7.3.6	Logistische Regression	165
7.3.7	Vierfeldertafeln und Risikomaße	167
7.3.8	Was drückt der p -Wert eigentlich aus?	169
7.3.9	Fehler der 1. und 2. Art	170
7.3.10	Power eines Tests	171
7.3.11	Parametrische versus nicht-parametrische Tests	171

7.3.12	Überlebenszeitanalysen und Vergleich zweier Überlebenszeitkurven	174
7.3.13	Wann kann man welchen Test anwenden? . .	175
7.4	Klinische Studien	176
7.4.1	Kontrollierte klinische Studie	178
7.4.2	Beobachtungsstudie	179
7.4.3	Kohortenstudie	180
7.4.4	Fall-Kontroll-Studie	181
7.4.5	Metaanalyse und systematisches Review . . .	182
7.4.6	Arzneimittelstudien	183
7.4.7	Diagnostische Studien	183
7.5	Diagnostische Tests	184
7.5.1	Gütekriterien	184
7.5.2	Sensitivität & Spezifität	185
7.5.3	Positiver und negativer Vorhersagewert	186
7.6	Beurteilung klinischer Studien und evidenzbasierte Medizin	187
7.7	Der Biometriker. Dein Freund und Helfer	188
8	Ein paar Brocken Bioinformatik	191
8.1	Bioinformatik für wen und wofür?	191
8.2	Bioinformatische Daten suchen und finden	192
8.3	Analyse und Verarbeitung von Sequenzen	194
9	Abbildungen und Grafiken	196
9.1	Statistische Grafiken	197
9.2	Strichzeichnungen	197
9.3	Herzkatheterfilme und anderes Videomaterial	198
9.4	Scannen von Grafiken	199
10	Wissenschaftlicher Formelsatz	201
10.1	Chemische Formeln	201
10.2	Mathematische und physikalische Formeln	202
11	Der schwerste Teil? – Das Schreiben	205
11.1	Allgemeines	205
11.2	Gliederung	206
11.3	Einleitung	207
11.4	Material & Methoden	208

11.5	Ergebnisse	209
11.6	Diskussion	210
11.7	Interpretation der Daten	211
11.8	Zusammenfassung	212
11.9	Literaturverzeichnis	213
11.10	Lebenslauf & Danksagung	213
11.11	Rechtschreibung und Grammatik	214
11.12	Stilistische Anmerkungen	215
12	Wie schreibe ich ein Paper?	217
12.1	Warum ein Paper?	217
12.2	Vor dem Schreiben	218
12.2.1	Die „Message“ Ihrer Arbeit	219
12.2.2	Das richtige Format	219
12.2.3	Die zukünftige Leserschaft	221
12.2.4	Das richtige Journal oder die „Nadel im Heuhaufen“	221
12.2.5	Literatursuche	223
12.2.6	Abbildungen, Tabellen & Grafiken	223
12.2.7	Planung des Schreibprozesses	225
12.3	Das eigentliche Schreiben	227
12.4	Wie präsentiere ich meine Daten?	229
12.5	Manuskripte in deutscher Sprache	232
12.6	Manuskripte in englischer Sprache	232
12.6.1	Der Einsatz von Rechtschreib- und Grammatikprogrammen	233
12.6.2	Capitalization (Großschreibung)	233
12.6.3	Fremdwörter in englischen Manuskripten	234
12.6.4	Abkürzungen & Akronyme	234
12.6.5	Interpunktion (Punctuation)	235
12.6.6	Zahlen in englischen Manuskripten	236
12.6.7	Aktiv- und Passivsätze (active and passive voice)	237
12.6.8	Zeitformen in englischen Manuskripten	237
12.6.9	Ideen einfach ausdrücken – auch auf Englisch	238
12.7	Die Überarbeitung – wie ein Paper entsteht	240
12.8	Das (fast) fertige Manuskript	241
12.9	Der Umgang mit den Kommentaren von Gutachtern (Reviewern)	242

13 Die fertige Arbeit veröffentlichen	244
13.1 Publikation im Eigendruck	244
13.2 Verlagspublikation	245
13.3 Online-Publikation	246
14 Probleme während der Arbeit	247
14.1 Das Leben als Doktorand	247
14.2 Stolpersteine während der Promotion	248
14.2.1 Die Betreuung lässt nach	248
14.2.2 Die Kooperation anderer Mitarbeiter ist un- friedigend	249
14.2.3 Konkurrenz belebt das Geschäft	249
14.2.4 Ortswechsel	250
14.2.5 Zeitliche Probleme	251
Register	253