

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Die Themenwahl</b>	<b>15</b>
2.1	Statistische Arbeit . . . . .	16
2.2	Experimentelle Arbeit . . . . .	16
2.3	Klinische Arbeit . . . . .	17
2.4	Andere Arbeiten: Ethik und Geschichte, Gesundheits- ökonomie, Medizininformatik . . . . .	18
<b>3</b>	<b>Das richtige Equipment</b>	<b>19</b>
3.1	Die Basics, oder: Was will ich eigentlich? . . . . .	19
3.2	Hardware und Betriebssysteme . . . . .	20
3.2.1	Betriebssysteme: macOS, Linux, Windows . .	20
3.2.2	Desktop, Laptop, Tablet? . . . . .	25
3.2.3	Der Dissertationscomputer . . . . .	28
3.2.4	Wo kauft man einen Computer? . . . . .	33
3.2.5	Der Monitor – die wichtigste Komponente . .	36
3.2.6	Drucken – mit Laser oder Tinte? . . . . .	40
3.3	DSL & Co. – der Weg nach draußen . . . . .	43
3.4	Datensicherung vor Ort und in der Cloud . . . . .	45
<b>4</b>	<b>Schreiben, rechnen, mailen – die Software</b>	<b>51</b>
4.1	Nicht nur Textverarbeitung: Office-Suiten . . . . .	51
4.1.1	Microsoft Office für Windows . . . . .	53
4.1.2	Microsoft Office für macOS . . . . .	55
4.1.3	LibreOffice (und OpenOffice) für Windows, Li- nux, macOS . . . . .	55
4.2	Praxisleitfaden: Arbeiten mit Microsoft Word . . . .	57
4.2.1	Formatvorlagen . . . . .	59
4.2.2	Nummerierung von Tabellen, Formeln und Ab- bildungen . . . . .	63
4.2.3	Einbindung von Grafiken & Abbildungen . . .	64
4.2.4	Arbeiten mit Zentral- und Filialdokumenten .	67
4.3	Software für Präsentationen . . . . .	68
4.4	Formelsatz mit $\text{\TeX}$ und $\text{\LaTeX}$ . . . . .	70
4.4.1	$\text{\TeX}$ und $\text{\LaTeX}$ – (fast) kostenlose Alternativen	70
4.5	OCR-Software für Windows . . . . .	73

4.6	Grafik-Software . . . . .	74
4.7	Datenbankanwendungen . . . . .	77
4.8	Rechtschreibprüfung & Übersetzung . . . . .	81
4.9	Statistik-Software . . . . .	83
4.10	PDF-Software . . . . .	90
4.11	Internetbrowser . . . . .	91
4.12	E-Mail-Programme . . . . .	92
4.13	Videokonferenzen . . . . .	93
4.14	Internetsicherheit . . . . .	94
4.14.1	Allgemeine »Hygieneregeln« . . . . .	94
4.14.2	Virens Scanner . . . . .	95
4.14.3	Firewall . . . . .	96
<b>5</b>	<b>Literaturrecherche</b>	<b>97</b>
5.1	Anatomie eines Fachartikels . . . . .	98
5.2	Literaturrecherche – wo anfangen? . . . . .	100
5.3	Die Bibliothek – man trifft sich . . . . .	101
5.4	Online-Datenbanken . . . . .	102
5.4.1	MEDLINE/PubMed . . . . .	103
5.4.2	PubMedCentral (PMC) . . . . .	114
5.4.3	EMBASE . . . . .	114
5.4.4	Web of Science . . . . .	115
5.4.5	Die Cochrane Library . . . . .	115
5.4.6	PsycINFO . . . . .	117
5.4.7	Google Scholar . . . . .	118
5.5	Open-Access-Publikationen . . . . .	118
5.6	Die gute Literaturrecherche: Precision und Recall . . . . .	120
5.7	Literaturbeschaffung . . . . .	122
5.7.1	Einzelnen Artikel kaufen . . . . .	123
5.7.2	Fernleihe . . . . .	123
5.7.3	Autoren anschreiben . . . . .	123
5.7.4	Lieferdienste . . . . .	123
<b>6</b>	<b>Elektronische Literaturverwaltung – EndNote, Zotero &amp; Co.</b>	<b>125</b>
6.1	Überfluss an Information in der Medizin . . . . .	125
6.2	Besser organisiert mit einem Literaturverwaltungsprogramm . . . . .	125
6.3	Welches Programm ist das richtige für mich? . . . . .	126
6.3.1	Zotero . . . . .	127

6.3.2	Mendeley . . . . .	127
6.3.3	Citavi . . . . .	127
6.3.4	Endnote . . . . .	128
6.3.5	RefWorks . . . . .	128
6.3.6	Tabellarischer Vergleich . . . . .	129
6.4	Referenzen importieren und Bibliographien erstellen	131
6.5	Immer auf dem neuesten Stand: Online-Synchronisation und -Kollaboration . . . . .	134
6.6	Literaturverwaltung ganz konkret: mit Zotero arbeiten	135
6.6.1	Installation von Zotero . . . . .	135
6.6.2	Sammlung anlegen . . . . .	136
6.6.3	Referenzen importieren . . . . .	137
6.6.4	Referenzen verwalten . . . . .	140
6.6.5	Artikel in Word zitieren . . . . .	141
6.6.6	Literaturverzeichnis erstellen . . . . .	142
6.6.7	Online-Synchronisation . . . . .	144
<b>7</b>	<b>Studien &amp; Statistik</b>	<b>146</b>
7.1	Vor der Studie . . . . .	148
7.2	Skalierung von Merkmalen . . . . .	150
7.2.1	Nominalskala . . . . .	151
7.2.2	Ordinalskala (Rangskala) . . . . .	151
7.2.3	Intervallskala . . . . .	151
7.2.4	Verhältnisskala (Rationalskala) . . . . .	151
7.2.5	Welche statistischen Maße für welche Daten? .	152
7.3	Statistische Grundbegriffe . . . . .	152
7.3.1	Statistische Hypothesen . . . . .	152
7.3.2	Grundgesamtheit, Merkmale, Stichproben . .	153
7.3.3	Median oder Mittelwert? . . . . .	153
7.3.4	Quantilen, Box Plots und weitere Streuungsmaße	154
7.3.5	Regression/Korrelation . . . . .	156
7.3.6	Logistische Regression . . . . .	158
7.3.7	Vierfeldertafeln und Risikomaße . . . . .	160
7.3.8	Was drückt der $p$ -Wert eigentlich aus? . . . .	162
7.3.9	Fehler der 1. und 2. Art . . . . .	163
7.3.10	Power eines Tests . . . . .	164
7.3.11	Parametrische versus nicht-parametrische Tests	164
7.3.12	Überlebenszeitanalysen und Vergleich zweier Überlebenszeitkurven . . . . .	167

7.3.13	Wann kann man welchen Test anwenden? . . .	168
7.4	Klinische Studien . . . . .	169
7.4.1	Kontrollierte klinische Studie . . . . .	171
7.4.2	Beobachtungsstudie . . . . .	172
7.4.3	Kohortenstudie . . . . .	173
7.4.4	Fall-Kontroll-Studie . . . . .	174
7.4.5	Metaanalyse und systematisches Review . . .	175
7.4.6	Arzneimittelstudien . . . . .	176
7.4.7	Diagnostische Studien . . . . .	176
7.5	Diagnostische Tests . . . . .	177
7.5.1	Gütekriterien . . . . .	177
7.5.2	Sensitivität & Spezifität . . . . .	178
7.5.3	Positiver und negativer Vorhersagewert . . . .	179
7.6	Beurteilung klinischer Studien und evidenzbasierte Medizin . . . . .	180
7.7	Der Biometriker. Dein Freund und Helfer . . . . .	181
<b>8</b>	<b>Ein paar Brocken Bioinformatik</b>	<b>184</b>
8.1	Bioinformatik für wen und wofür? . . . . .	184
8.2	Bioinformatische Daten suchen und finden . . . . .	185
8.3	Analyse und Verarbeitung von Sequenzen . . . . .	187
<b>9</b>	<b>Abbildungen und Grafiken</b>	<b>189</b>
9.1	Statistische Grafiken . . . . .	190
9.2	Strichzeichnungen . . . . .	190
9.3	Herzkatheterfilme und anderes Videomaterial . . . . .	191
9.4	Scannen von Grafiken . . . . .	192
<b>10</b>	<b>Wissenschaftlicher Formelsatz</b>	<b>194</b>
10.1	Chemische Formeln . . . . .	194
10.2	Mathematische und physikalische Formeln . . . . .	195
<b>11</b>	<b>Der schwerste Teil? – Das Schreiben</b>	<b>198</b>
11.1	Allgemeines . . . . .	198
11.2	Ihr eigenes geistiges Eigentum – und das von anderen	199
11.3	Gliederung . . . . .	201
11.4	Einleitung . . . . .	202
11.5	Material & Methoden . . . . .	203
11.6	Ergebnisse . . . . .	204

11.7 Diskussion . . . . .	205
11.8 Interpretation der Daten . . . . .	206
11.9 Zusammenfassung . . . . .	207
11.10 Literaturverzeichnis . . . . .	207
11.11 Lebenslauf & Danksagung . . . . .	208
11.12 Rechtschreibung und Grammatik . . . . .	208
11.13 Stilistische Anmerkungen . . . . .	210
<b>12 Wie schreibe ich ein Paper?</b>	<b>212</b>
12.1 Warum ein Paper? . . . . .	212
12.2 Vor dem Schreiben . . . . .	213
12.2.1 Die „Message“ Ihrer Arbeit . . . . .	214
12.2.2 Das richtige Format . . . . .	214
12.2.3 Die zukünftige Leserschaft . . . . .	216
12.2.4 Das richtige Journal oder die „Nadel im Heuhaufen“ . . . . .	216
12.2.5 Literatursuche . . . . .	218
12.2.6 Abbildungen, Tabellen & Grafiken . . . . .	218
12.2.7 Planung des Schreibprozesses . . . . .	220
12.3 Das eigentliche Schreiben . . . . .	222
12.4 Wie präsentiere ich meine Daten? . . . . .	224
12.5 Manuskripte in deutscher Sprache . . . . .	227
12.6 Manuskripte in englischer Sprache . . . . .	227
12.6.1 Der Einsatz von Rechtschreib- und Grammatikprogrammen . . . . .	228
12.6.2 Capitalization (Großschreibung) . . . . .	228
12.6.3 Fremdwörter in englischen Manuskripten . . . . .	229
12.6.4 Abkürzungen & Akronyme . . . . .	229
12.6.5 Interpunktion (Punctuation) . . . . .	230
12.6.6 Zahlen in englischen Manuskripten . . . . .	231
12.6.7 Aktiv- und Passivsätze (active and passive voice) . . . . .	232
12.6.8 Zeitformen in englischen Manuskripten . . . . .	232
12.6.9 Ideen einfach ausdrücken – auch auf Englisch . . . . .	233
12.7 Die Überarbeitung – wie ein Paper entsteht . . . . .	235
12.8 Das (fast) fertige Manuskript . . . . .	236
12.9 Der Umgang mit den Kommentaren von Gutachtern (Reviewern) . . . . .	237

<b>13 Die fertige Arbeit veröffentlichen</b>	<b>239</b>
13.1 Publikation im Eigendruck . . . . .	239
13.2 Verlagspublikation . . . . .	240
13.3 Online-Publikation . . . . .	241
<b>14 Probleme während der Arbeit</b>	<b>242</b>
14.1 Das Leben als Doktorand . . . . .	242
14.2 Stolpersteine während der Promotion . . . . .	243
14.2.1 Die Betreuung lässt nach . . . . .	243
14.2.2 Die Kooperation anderer Mitarbeiter ist un-	
friedigend . . . . .	244
14.2.3 Konkurrenz belebt das Geschäft . . . . .	244
14.2.4 Ortswechsel . . . . .	245
14.2.5 Zeitliche Probleme . . . . .	246
<b>Register</b>	<b>249</b>