

Inhaltsverzeichnis

	Rezensionen	1
	Über den Autor	10
	Vorwort	11
	Einleitung	16
I	Eine Einführung in die statistische Signifikanz	23
I.1	p-Werte	23
I.1.1	»Übernatürliche« Statistik	27
I.1.2	Neyman-Pearson-Tests	28
I.2	Intervallen vertrauen	31
2	Teststärke und Stichprobenumfang	35
2.1	Die Gütefunktion	35
2.2	Risiken unzureichender Teststärke	39
2.2.1	Weshalb unzureichende Teststärke?	41
2.2.2	Abbiegen bei Rot	43
2.3	Beeinflussung des Konfidenzintervalls	46
2.4	Überbewertung der Tatsachen	47
2.4.1	Kleine Extrema	51
2.5	Tipps	54
3	Pseudoreplikation: Datenauswahl	57
3.1	Pseudoreplikation in Aktion	58
3.2	Pseudoreplikation berücksichtigen	60
3.3	Biologie wie am Fließband	61
3.4	Synchronisierte Pseudoreplikation	63
3.5	Tipps	66
4	p-Wert und Prävalenzfehler	69
4.1	Prävalenzfehler	71
4.1.1	Ein Kurztest	72
4.1.2	Prävalenzfehler bei medizinischen Untersuchungen	73

4.1.3	Wie man mit Raucherstatistiken lügt	74
4.1.4	Maßnahmen zur Vermeidung von Prävalenzfehlern	77
4.2	Wenn es nicht sofort klappt, immer wieder probieren	80
4.3	Falsche Fährten bei Kernspintomografien des Gehirns	85
4.4	Erkennung fehlerhafter Zuordnungen	86
4.5	Tipps	88
5	Unzureichende Beurteilung der Signifikanz.	89
5.1	Nicht signifikante Unterschiede der Signifikanz	89
5.2	Visueller Vergleich der Signifikanzen	94
5.3	Tipps	98
6	Doppelte Datennutzung	99
6.1	Zirkuläre Analysen	100
6.2	Regression zur Mitte	104
6.3	Abbruchregeln	107
6.4	Tipps	111
7	Fortbestehende Fehler.	113
7.1	Überflüssige Zweiteilung	114
7.2	Statistische Verdunkelung	116
7.3	Verwirrende Störfaktoren	117
7.4	Tipps	120
8	Modellmissbrauch	121
8.1	Wassermelonen	123
8.2	Korrelation und Kausalität	128
8.3	Simpsons Paradoxon	130
8.4	Tipps	134
9	Forschungsfreiheit: Alles in Butter?	135
9.1	Ein wenig Spielraum kann gefährlich sein	137
9.2	Voreingenommenheit vermeiden.	140
9.3	Tipps	144
10	Fehler begeht jeder	145
10.1	Unreproduzierbare Genetik	146
10.2	Reproduzierbarkeit erleichtern	149
10.3	Experimentieren, aufräumen, wiederholen	152
10.4	Tipps	154

II	Daten verbergen	155
II.1	Eingesperrte Daten	156
II.1.1	Hindernisse für das Teilen der Daten	157
II.1.2	Datenverfall	159
II.2	Einzelheiten weglassen	162
II.2.1	Bekannte Unbekannte	162
II.2.2	Voreingenommene Berichterstattung	164
II.3	Wissenschaft im Aktenschränk	167
II.3.1	Unveröffentlichte klinische Studien	167
II.3.2	Voreingenommene Berichterstattung erkennen	169
II.3.3	Erzwungene Offenlegung	171
II.4	Tipps	173
I2	Was ist zu tun?	175
I2.1	Statistikausbildung	178
I2.2	Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten	182
I2.3	Ihre Aufgaben	185
	Anmerkungen	189
	Stichwortverzeichnis	207