

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	11
<b>Einführung</b>	13
<b>Kapitel 1: Ja-Nein-Kodierung von Variablen</b>	15
1.1 Beobachtung und Konstruktкодierung	15
1.2 Primär-, Sekundär- und Tertiärkodierung	16
1.3 Zustands- und Änderungskodierung	18
1.4 Baselinebezogene Änderungskodierung	19
1.5 Verlaufskodierung durch Vorzeichenmuster	19
1.6 Profilkodierung durch Vorzeichenmuster	20
1.7 Binärverläufe und -profile	21
<b>Kapitel 2: Einzelfallanalysen von Respondenzmustern</b>	23
2.1 Trendanalyse von Verlaufsmustern	23
2.2 Abfolgeanalyse eines binären Verlaufsmusters	25
2.3 Trend bei Feldbeobachtungsmustern	27
2.4 Wendepunkt bei Feldbeobachtungsmustern	28
2.5 Binäranalyse stetiger Verlaufskurven: Trendmuster	29
2.5.1 Test gegen monotonen Trend	29
2.5.2 Auf- und Ab-Iterationen in Verlaufskurven	30
2.6 Metaanalyse von Einzelfallergebnissen	32
2.7 Ähnlichkeit individueller Binärmuster	33
2.7.1 Ja-Nein-Ähnlichkeitsmaße	33
2.7.2 Ja-?-Nein-Ähnlichkeitsmaße	35
2.8 Erfolgsratenvergleich zweier Binärmuster	36
2.9 Konsistenz monotoner Reaktionskurven	37
2.9.1 Konsistenz individueller Kurven	37
2.9.2 Konsistenz eines Aufgabenbeantwortungsmusters	38
2.9.3 Konsistenz vieler Aufgabenbeantwortungsmuster	39
2.9.4 Konsistenz von Aufgabenbeantwortungsfolgen	40
2.9.5 Konsistenz von Behandlungswirkungen	41
2.10 Verlaufs-, Profil- und Treppenmusterung	41
<b>Kapitel 3: Stichprobenanalyse von Binärbeobachtungen</b>	43
3.1 Eine einzige Gruppe von Ja-Nein-Respondenten	43
3.1.1 Das Geschlechteranteils-Paradigma	44

3.1.2	Das Attitüdenwandel-Paradigma . . . . .	45
3.1.3	Das Risikogruppen-Paradigma . . . . .	46
3.1.4	Das Wiedergenesungs-Paradigma . . . . .	47
3.2	Behandlungs- und Kontrollgruppen von Respondenten . . . . .	48
3.2.1	Chargenvergleich von Wirkstoffen . . . . .	48
3.2.2	Anteilsvergleich bei umfangsungleichen Gruppen . . . . .	49
3.2.3	Anteilsvergleich bei seltenen Ja-Respondenzen . . . . .	51
3.3	Erfolgsvergleich bei mehr als zwei Gruppen . . . . .	53
3.3.1	Globalvergleich von k Gruppen . . . . .	53
3.3.2	Regionalvergleich von 2 aus k Gruppen . . . . .	55
3.3.3	Lokalvergleich mit k-1 Poolgruppen . . . . .	56
3.3.4	Zwei Gruppen von Ternär-Respondenten . . . . .	56
3.4	Skalierung natürlich geordneter Gruppen . . . . .	58
3.4.1	Riditskalierung von Schulklassen . . . . .	58
3.4.2	Referenzgruppenvergleich . . . . .	59
3.4.3	Zweigruppenvergleich von Ridits . . . . .	61
3.5	Ja-Anteilstrend in natürlich geordneten Gruppen . . . . .	61
3.5.1	Anteilstrend in k unabhängigen Gruppen . . . . .	62
3.5.2	Vergleich zweier Ja-Anteilstrends . . . . .	63

**Kapitel 4:      Binärvariablen in Vierfeldertafeln . . . . .      65**

4.1	Anteilsmaßzahlen . . . . .	65
4.1.1	Sensitivität von Tests . . . . .	66
4.1.2	Spezifität von Tests . . . . .	66
4.1.3	Falsch positive und falsch negative Tests . . . . .	67
4.2	Anteilsbeurteilung: Inzidenz . . . . .	68
4.2.1	Inzidenzabweichung von einer Referenzpopulation . . . . .	68
4.2.2	Inzidenzschätzungen . . . . .	69
4.2.3	Inzidenzänderungen . . . . .	70
4.2.4	Ein Inzidenz-Änderungstes . . . . .	71
4.2.5	Global beurteilte Benotungsänderungen . . . . .	72
4.2.6	Lokal beurteilte Benotungsänderungen . . . . .	73
4.2.7	Wiederholte Messungen durch Inkremente . . . . .	73
4.3	Bivariate Vierfelder-Erhebungen . . . . .	75
4.3.1	Vierfelder-Erhebungsstrategien . . . . .	75
4.3.2	Assoziation binärer Merkmale . . . . .	76
4.3.3	Vierfelder-Assoziationstests . . . . .	77
4.3.4	Vierfelder-Assoziationsmaße . . . . .	78
4.3.5	Vierfelder-Symmetrietests . . . . .	80
4.4	Univariate Vierfelder-Erhebungen . . . . .	81
4.4.1	Komparatistische Vierfelder-Erhebungen . . . . .	82
4.4.2	Interventionistische Vierfelder-Erhebungen . . . . .	83
4.4.3	Randomisierungsmethoden zur Interventionsbeurteilung . . . . .	83

4.4.4	Konfidenzintervalle von Anteilsunterschieden . . . . .	84
4.4.5	Epidemiologische Vierfelder-Erhebungen: das Attributions-Risiko . . . . .	86
4.5	Vierfelderanalyse von Mehrfeldertafeln . . . . .	87
4.5.1	Zweischritt-Änderungen . . . . .	87
4.5.2	Sequitoriale Änderungen . . . . .	88
4.5.3	Sequitordialer Änderungsvergleich . . . . .	89
4.5.4	Globaler und extremaler Änderungsvergleich . . . . .	89
4.5.5	Konfiguraler Änderungsvergleich . . . . .	90
4.6	Kontrollierte Behandlungswirkungen . . . . .	91
4.6.1	Remissionskontrolle binärer Behandlungswirkungen . . . . .	92
4.6.2	Remissionskontrolle ternärer Behandlungswirkungen . . . . .	93
4.6.3	Dreigruppenvergleich binärer Behandlungswirkungen . . . . .	93
4.6.4	Globaler Dreigruppenvergleich ternärer Behandlungswirkungen . . . . .	94
4.6.5	Gezielte Dreigruppenvergleiche . . . . .	96

## **Kapitel 5: Gruppenanalyse von Binärmustern . . . . . 98**

5.1	Eine einzige Gruppe von Binärmustern . . . . .	98
5.1.1	Anteilsänderung in Binärverläufen . . . . .	99
5.1.2	Anteilsunterschiede in Binärprofilen . . . . .	99
5.1.3	Anteilsunterschiede in Blockprofilen . . . . .	100
5.1.4	Anteilsunterschiede in Präferenzprofilen . . . . .	102
5.1.5	Niveauskalierung von Binärprofilen . . . . .	103
5.1.6	Axialsymmetrie von Binärprofilen . . . . .	104
5.1.7	Axialsymmetrie und Niveauskalierung . . . . .	105
5.1.8	Punktsymmetrie von Binärprofilen . . . . .	105
5.2	Cluster und Typen von Binärmustern . . . . .	107
5.2.1	Clusterdefinition von Binärmustern . . . . .	108
5.2.2	Typendefinition von Binärmustern . . . . .	110
5.2.3	Skalierung von Binärmustern . . . . .	113
5.2.4	Assoziationsanalyse von Binärmustern . . . . .	114
5.2.5	Faktoranalyse von Phi-Interassoziationen . . . . .	116
5.2.6	Hierarchische Konfigurationsfrequenzanalyse . . . . .	117
5.3	Zwei unabhängige Gruppen von Binärmustern . . . . .	117
5.3.1	Zwei Gruppen von Verlaufsmustern . . . . .	118
5.3.2	Verlaufsmuster-Diskriminanztypen . . . . .	119
5.3.3	Komplementärmuster-Diskriminanztypen . . . . .	120
5.3.4	Verlaufsmuster-Inhomogenität . . . . .	121
5.3.5	Zwei Gruppen von Profilmustern . . . . .	122
5.3.6	Zwei Gruppen von Zählmustern . . . . .	124
5.3.7	Zwei Gruppen von Behandlungsmustern . . . . .	125
5.3.8	Mehr als zwei Gruppen von Binärmustern . . . . .	126

5.3.9	Faktorielle Gruppen von Binärmustern . . . . .	128
5.4	Zeitreihen-Binärverläufe . . . . .	131
5.4.1	Augmentation von Binärverläufen . . . . .	131
5.4.2	Zwei Gruppen von Augmentationsverläufen . . . . .	132
5.4.3	Orthogonalpolynome von Binärverläufen . . . . .	133
5.4.4	Gruppenvergleich von OP-Kurven . . . . .	134
5.4.5	Kleingruppen-Homogenität . . . . .	135
<b>Kapitel 6:</b>	<b>Vorhersageanalyse von Binärvariablen . . . . .</b>	<b>138</b>
6.1	Faktoren-Observablen-Prädiktion . . . . .	138
6.1.1	Unifaktorielle Respondenz-Prädiktion . . . . .	139
6.1.2	Bifaktorielle Respondenz-Prädiktion . . . . .	140
6.1.3	Multifaktorielle Respondenz-Prädiktion . . . . .	142
6.1.4	Kanonische Respondenz-Prädiktion . . . . .	143
6.1.5	MANOVA-analoge Behandlungswirkungs-Prädiktion . . . . .	144
6.1.6	Kanonische Eltern-Kinder-Regression . . . . .	145
6.1.7	Multivariate Respondenzklassifikation . . . . .	147
6.2	Vor- und Nachbeobachtungs-Prädiktion . . . . .	148
6.2.1	Musteränderungs-Prädiktion . . . . .	149
6.2.2	Symptommuster vor und nach einer Behandlung . . . . .	150
6.2.3	Kontrollierte Vor- und Nachbehandlungsmusterung . . . . .	151
6.2.4	Vor- und Nachbehandlungsmusterpaare . . . . .	152
6.2.5	Globaler Vor- und Nachbeobachtungsvergleich . . . . .	153
6.3	Vor-, Zwischen- und Nachbeobachtung von Binärmustern . . . . .	155
6.3.1	Symptommusterfolgen . . . . .	155
6.3.2	Symptommuster-Abfolgetypen . . . . .	157
6.3.3	Initiale Reaktionsmusteränderungen . . . . .	158
6.3.4	Terminale Reaktionsmusteränderungen . . . . .	158
6.3.5	Unabhängigkeit von Symptommusterfolgen . . . . .	159
6.4	Behandlungskontrollierte Vor- und Nachbeobachtungen . . . . .	162
<b>Kapitel 7:</b>	<b>Behandlungsüberkreuzte Erst- und Zweitbeobachtungen . . . . .</b>	<b>163</b>
7.1	Der binäre Zweiperioden-Überkreuzungsplan . . . . .	163
7.1.1	Behandlungs- und Periodeneffekte . . . . .	164
7.1.2	Partialauswertung binärer Überkreuzungspläne . . . . .	165
7.1.3	Totalauswertung binärer Überkreuzungspläne . . . . .	167
7.1.4	Lokal- und Regionalauswertung von Überkreuzungsplänen . . . . .	169
7.1.5	Konkomitanz in binären Überkreuzungsplänen . . . . .	170
7.1.6	Persistenz in binären Überkreuzungsplänen . . . . .	171
7.1.7	Wirkungslatenz in Überkreuzungsbehandlungen . . . . .	172
7.1.8	Irrespondenz in Überkreuzungsbehandlungen . . . . .	172

7.1.9	Bivariate Überkreuzungspläne . . . . .	173
7.2	Inkrementelle Überkreuzungspläne . . . . .	174
7.2.1	Faktorielle Inkrementaldesigns . . . . .	175
7.2.2	Vorbeobachtungs-Inkrementaldesigns . . . . .	176
7.3	Mehrperioden-Überkreuzungspläne (CO-Designs) . . . . .	177
7.3.1	CO-Designs mit Offenwahl-Binarisierung . . . . .	178
7.3.2	CO-Designs mit Zwangswahl-Binarisierung . . . . .	178
7.3.3	CO-Designs mit Halb-und-Halb-Binarisierung . . . . .	179
7.3.4	Komplementär-Binarisierung in CO-Designs . . . . .	181
<b>Kapitel 8:</b>	<b>Univariate Meßwiederholungspläne . . . . .</b>	<b>183</b>
8.1	Individualspezifität des Behandlungserfolgs . . . . .	183
8.1.1	Austauschbarkeit von k Behandlungen . . . . .	184
8.1.2	Gleichwertigkeit von k Behandlungen . . . . .	185
8.2	Zweistichproben-Meßwiederholungspläne . . . . .	188
8.2.1	Remissionskontrollierte Behandlungswirkung . . . . .	188
8.2.2	Kontrolle des Behandlungswirkungseintritts . . . . .	190
8.3	Faktorielle Meßwiederholungspläne . . . . .	192
8.3.1	Ein Schichtungsgruppen-Meßwiederholungsplan . . . . .	193
8.3.2	Paarige Vergleiche in Schichtungsgruppen . . . . .	195
8.3.3	Behandlungsmuster-Meßwiederholungspläne . . . . .	196
<b>Kapitel 9:</b>	<b>Multivariate Meßwiederholungspläne . . . . .</b>	<b>199</b>
9.1	Einstichprobenpläne mit Zuwachsmustern . . . . .	199
9.1.1	Multivariate Änderungsbeurteilung . . . . .	200
9.1.2	Bivariate Änderungsbeurteilungen . . . . .	203
9.1.3	Univariat reduzierte Änderungsbeurteilungen . . . . .	204
9.1.4	Zuwachsmuster mit Null-Inkrementen . . . . .	205
9.2	Mehrstichprobenpläne mit Zuwachsmustern . . . . .	205
9.2.1	Multivariater Änderungsvergleich von 2 Gruppen . . . . .	206
9.2.2	Multivariater Änderungsvergleich von k Gruppen . . . . .	207
9.2.3	Multivariater Änderungsvergleich von 2x2 Gruppen . . . . .	209
9.2.4	Mehrfach-Zuwachsraten zweier Observablen . . . . .	210
9.3	Versuchspläne mit adjustierten Zuwachsraten . . . . .	212
9.3.1	Zweistichprobenvergleich mit Zuwachsmustern . . . . .	213
9.3.2	Zweistichprobenvergleich mit Zuwachsvorzeichen . . . . .	216
9.3.3	Zweistichprobenvergleich mit Vorzeichenpaaren . . . . .	217
9.4	Meßwiederholungspläne mit Behandlungswirkungskurven . . . . .	218
<b>Kapitel 10: Unvollständige Erhebungspläne . . . . .</b>		<b>221</b>
10.1	Erhebungspläne mit strukturellen Nullzellen . . . . .	221

10.1.1	Non-Reaktoren-Exklusionsanalyse . . . . .	222
10.1.2	Homonym-Reaktoren-Exklusionsanalyse . . . . .	223
10.2	Extremal-Erhebungspläne . . . . .	225
10.2.1	Extrembereichsanalyse . . . . .	225
10.2.2	Heteronym-Reaktorensymmetrie . . . . .	227
10.3	Erhebungspläne mit Ausreißerzellen . . . . .	227
10.3.1	Victors Ausreißerzellenmodell . . . . .	228
10.3.2	Victors Koinzidenztypentests . . . . .	230
10.3.3	Victors Reaktionstypentests . . . . .	232
10.4	Typen, Syndrome und Klassen - ein Ausblick . . . . .	235
<b>Symbolliste . . . . .</b>		<b>236</b>
<b>Tafelanhang . . . . .</b>		<b>239</b>
Tafel Ia-b:	z-Schranken . . . . .	240
Tafel IIa-c:	Chi <sup>2</sup> -Schranken . . . . .	249
Tafel III:	Überschreitungswahrscheinlichkeiten des Binomialtests . . . . .	259
<b>Literaturverzeichnis . . . . .</b>		<b>260</b>
<b>Personenverzeichnis . . . . .</b>		<b>274</b>
<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>		<b>277</b>