

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
VORWORT ZUR ZWEITEN AUFLAGE	5
VORWORT ZUR ERSTEN AUFLAGE	7
Kapitel 1 - EXPERIMENT, VERSUCHSPLANUNG UND DATENANALYSE	15
1. Einleitung	15
2. Die Definition des Experiments	17
3. Die Versuchsplanung	18
4. Datenanalyse	20
5. Überblick	21
Beispiele	22
Kapitel 2. - ÜBERBLICK ÜBER DIE INFERENZSTATISTIK	33
1. Einleitung	33
2. Schätzen von Populationsparametern	35
3. Prüfen von Hypothesen	39
4. Die Schärfe eines Tests	43
5. Wie groß soll eine Stichprobe sein?	46
Aufgaben	50
Kapitel 3 - EINFAKTORIELLE EXPERIMENTE MIT UNEINGESCHRÄNK- TER RANDOMISIERUNG	55
1. Einleitung	55
2. Vorgehen bei der Varianzanalyse	58
3. Postvarianzanalytische Prüfungen der Mittel- werte	66
4. Vertrauensgrenzen für Mittelwerte	76
5. Varianzkomponenten	77
6. Ein allgemeiner Regressionstest	84
7. Zusammenfassung	91
Aufgaben	92

Kapitel 4 - EINFAKTORIELLE EXPERIMENTE - RANDOMISIERTER BLOCKPLAN	96
1. Einleitung	96
2. Randomisierter vollständiger Blockplan	98
3. Ableitung der Formeln für die Varianzanalyse im Falle eines randomisierten Blockplans	103
4. Interpretationen	105
5. Anwendung des allgemeinen Regressionstests	107
6. Ausfall von Werten	110
7. Randomisierte unvollständige Blocks - expe- rimentelle Einschränkungen	116
8. Zusammenfassung	127
Aufgaben	127
 Kapitel 5 - EINFAKTORIELLE EXPERIMENTE - LATEINISCHES QUA- DRAT UND ANDERE QUADRATE	132
1. Einleitung	132
2. Lateinische Quadrate	132
3. Griechisch-lateinische Quadrate	135
4. Youden-Quadrate	137
5. Zusammenfassung	140
Aufgaben	141
 Kapitel 6 - MEHRFAKTORIELLE EXPERIMENTE	145
1. Einleitung	145
2. Vorgehen bei der Varianzanalyse	161
3. Bemerkungen	168
4. Zusammenfassung	170
Aufgaben	171
 Kapitel 7 - 2^n -FAKTORIELLE EXPERIMENTE	177
1. Einleitung	177
2. 2^2 -faktorielle Experimente	177

3. 2^3 -faktorielle Experimente	189
4. 2^n -faktorielle Experimente - Bemerkungen	193
5. Zusammenfassung	195
Aufgaben	196
Kapitel 8 - QUALITATIVE UND QUANTITATIVE FAKTOREN	199
1. Lineare Regression	199
2. Kurvilineare Regression	207
3. Orthogonale Polynome	211
4. Qualitative und quantitative Faktoren	215
5. Zwei Faktoren - einer qualitativ, einer quantitativ	216
6. Zwei Faktoren - beide quantitativ	223
7. Zusammenfassung	234
Aufgaben	234
Kapitel 9 - 3^n -FAKTORIELLE EXPERIMENTE	236
1. Einleitung	236
2. 3^2 -faktorielle Experimente	236
3. 3^3 -faktorielle Experimente	247
4. Zusammenfassung	258
Aufgaben	259
Kapitel 10 - FESTGELEGTE MODELLE, ZUFALLSMODELLE UND GE- MISCHE MODELLE	262
1. Einleitung	262
2. Einfaktorielle Modelle	263
3. Zweifaktorielle Modelle	266
4. Regeln für die Bestimmung der EMS-Formeln	269
5. EMS-Ableitungen	273
6. Der Pseudo-F-Test	276
7. Bemerkungen	279
Aufgaben	281

Kapitel 11 - EXPERIMENTE MIT SCHACHTELUNG DER FAKTOREN SOWIE KOMBINIERTER SCHACHTELUNG UND KREUZUNG DER FAKTOREN	284
1. Einleitung	284
2. Experimente mit Schachtelung der Faktoren	286
3. Vorgehen bei der Varianzanalyse im Falle eines Experiments mit Schachtelung der Faktoren	290
4. Experimente mit kombinierter Schachtelung und Kreuzung der Faktoren	292
5. Zusammenfassung	297
Aufgaben	298
Kapitel 12 - EXPERIMENTE MIT ZWEI UND MEHR FAKTOREN UND EINGESCHRÄNKTER RANDOMISIERUNG	305
1. Einleitung	305
2. Randomisierter Blockplan im Falle von Experimenten mit Kreuzung der Faktoren	306
3. Lateinisches Quadrat im Falle von Experimenten mit Kreuzung der Faktoren	313
4. Bemerkungen	315
5. Zusammenfassung	315
Aufgaben	318
Kapitel 13 - EXPERIMENTE MIT KREUZUNG DER FAKTOREN - "SPLIT-PLOT"-PLAN	320
1. Einleitung	320
2. Ein Split-Split-Plot-Plan	330
3. Zusammenfassung	334
Aufgaben	335
Kapitel 14 - EXPERIMENTE MIT KREUZUNG DER FAKTOREN - KONFUNDIERUNG IN BLOCKS	338
1. Einleitung	338
2. Allgemeine Konfundierungsschemata	340

3. Konfundierung Block - Replikation	345
4. Blockkonfundierung ohne Replikation	350
5. Zusammenfassung	362
Aufgaben	364
 Kapitel 15 - FRAKTIONIERTER REPLIKATION	 368
1. Einleitung	368
2. Alias-Effekte	369
3. Fraktionierte Replikationen	373
4. Zusammenfassung	381
Aufgaben	382
 Kapitel 16 - AUSGEWÄHLTE THEMEN	 384
1. Einleitung	384
2. Kovarianzanalyse	384
3. Das Reaktionsflächenkonzept	399
4. Evolutionäre Operation (EVOP)	416
5. Analyse attributiver Daten	429
Aufgaben	434
 Kapitel 17 - ZUSAMMENFASSUNG	 438
GLOSSAR	443
LITERATURVERZEICHNIS	449
STATISTISCHE TABELLEN	152
TABELLE A: Flächen unter der Normalkurve	452
TABELLE B: Student's t-Verteilung	454
TABELLE C: Chi-Quadrat-Verteilung	455
TABELLE D: F-Verteilung	456
TABELLE E: Studentisierte Variationsbreiten	462
TABELLE F: Koeffizienten für orthogonale Polynome	464
AUFLÖSUNGEN DER AUFGABEN MIT UNGERADZÄHLIGER NUMMER	465
SACHREGISTER	486