

Inhalt

Geleitwort	V
Vorwort	VII

Teil 1: Multiple Tests

1	Grundbegriffe	3
1.1	Ein einführendes Beispiel	3
1.2	Verschiedene Typen von Signifikanzniveaus	7
1.3	Gewöhnliche und simultane Konfidenzintervalle	10
1.4	Multiple Vergleiche mit Hilfe von Konfidenzintervallen	11
1.5	Weitere Beispiele	12
2	Allgemeine Prinzipien zur Konstruktion multipler Tests, die ein bestimmtes multiples Signifikanzniveau einhalten	15
2.1	Ermittlung eines kritischen Wertes aus der gemeinsamen Verteilung der Prüfgrößen	15
2.2	Das Bonferroni-Prinzip	17
2.3	Das Prinzip des Abschlußtests	19
2.4	Das Holm-Prinzip	22
3	Paarweise Vergleiche	25
3.1	Verfahren bei Normalverteilungen	25
3.2	Verfahren bei Binomialverteilungen	35
3.3	Verteilungsfreie Verfahren	42
4	Vergleiche gegen eine Kontrolle	53
4.1	Verfahren bei Normalverteilungen	53
4.2	Verfahren bei Binomialverteilungen	63
4.3	Verteilungsfreie Verfahren	69
5	Vergleiche gegen einen bekannten Standardwert	77
5.1	Verfahren bei Normalverteilungen	77
5.2	Verfahren bei Binomialverteilungen	85
5.3	Verteilungsfreie Verfahren	92

6	Weitere Verfahren	101
6.1	Das LSD-Verfahren für alle Paarvergleiche und alle Vergleiche gegen eine Kontrolle	101
6.2	Das Dunn-Verfahren	103
6.3	Der Newman-Keuls-Test und das Ryan-Verfahren	104
6.4	Die Scheffé-Methode und die Duncan-Methode	106
6.5	Die Step-up-Prozeduren von Welsch und von Hochberg	107
6.6	Vergleich von Wirkungen einer Substanz bei steigender Dosis gegen eine unbehandelte Kontrolle	108
6.7	Vergleich zeitlicher Verlaufskurven	109
6.8	Multiple Vergleiche abhängiger Stichproben	110
6.9	Multiple Unabhängigkeitsprüfung in $r \times c$ Tafeln	111
6.10	Simultane Konfidenzintervalle und multiple Tests in der mehrdimensionalen Regressionsanalyse	112
7	Gegenüberstellung der verschiedenen multiplen Testverfahren an Hand der erzielten Signifikanzen bei den gleichen Zahlenbeispielen	115
8	Planung der erforderlichen Stichprobenumfänge	121
8.1	Fehler 2. Art	121
8.2	Kontrolle der Wahrscheinlichkeit von Fehlern 2. Art	122
8.3	Größere Stichprobenumfänge für die Kontrollgruppe	123
8.4	Stichprobenumfänge für den multiplen t-Test, für das Tukey-Kramer-Verfahren und für den Dunnett-Test	124
9	Kurze Zusammenfassung der Theorie multipler Vergleiche	131
9.1	Tests für verschiedene Hypothesen	131
9.2	Drei Typen von Signifikanzniveaus	132
9.3	Gewöhnliche und simultane Konfidenzintervalle	134
9.4	Einschritt- und Mehrschrittverfahren	135
9.5	Konstruktionsprinzipien für Tests, die das multiple Signifikanzniveau kontrollieren	136
9.6	Einfluß der Anzahl der zu prüfenden Elementarhypothesen auf die Wahrscheinlichkeit für Fehler 2. Art	137
9.7	Empfehlungen zur Wahl des Signifikanzniveau-Typs	138

Teil 2: Auswahlverfahren

1	Grundbegriffe	143
1.1	Ein einführendes Beispiel	143
1.2	Zwei Typen von Auswahlverfahren	144
1.3	Weitere Beispiele	147
2	Auswahl einer guten Population	149
2.1	Verfahren bei Normalverteilungen	149
2.2	Ein Verfahren bei Binomialverteilungen	158
3	Auswahl einer guten Population bei simultanem Vergleich gegen eine Kontrollpopulation	163
3.1	Ein Verfahren bei Normalverteilungen	163
3.2	Ein Verfahren bei Binomialverteilungen	167
4	Auswahl einer guten Population bei simultanem Vergleich gegen einen bekannten Standardwert	173
4.1	Ein Verfahren bei Normalverteilungen	173
4.2	Ein Verfahren bei Binomialverteilungen	176
5	Auswahl einer Teilmenge, die die beste Population enthält	181
5.1	Ein Verfahren bei Normalverteilungen	181
5.2	Ein Verfahren bei Binomialverteilungen	184
5.3	Ein verteilungsfreies Verfahren	186
6	Auswahl einer Unter- und einer Obermenge der Populationen, die besser als eine Kontrollpopulation sind	189
6.1	Verfahren bei Normalverteilungen	191
6.2	Verfahren bei Binomialverteilungen	198
6.3	Verteilungsfreie Verfahren	204