

Inhaltsverzeichnis

Seite

Einleitung	1
1. Versuchsanordnung und Datenerhebung	3
2. Kodierung und Datenerfassung	7
2.1. Der Kodievorgang	7
2.2. Die Datenerfassung	15
2.3. Erstellung der SPSS-Kommandos	16
3. Datenprüfung	21
3.1. Mögliche Fehler und deren Konsequenzen	21
3.2. Gesichtspunkte möglicher Datenprüfungen	22
3.3. Strategien zur Fehlersuche	29
4. Prüfung der Variablen auf Normalverteilung	38
4.1. Prüfung über Schiefe und Exzeß	39
4.2. Prüfung durch den Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest . . .	46
4.3. Vergleich der beiden Prüfverfahren und Konsequenzen bei Verletzung der Normalverteilungsannahme	49
5. Mittelwertvergleiche für zwei unabhängige Gruppen	50
5.1. Der t-Test für unabhängige Gruppen	51
5.2. Der Median-Test für zwei unabhängige Gruppen	58
5.3. Der Mann-Whitney U-Test	62
5.4. Andere nicht-parametrische Test's für zwei Gruppen	66
5.5. Überlegungen zum effizienten Einsatz der vorgestellten Verfahren	66
6. Mittelwertvergleiche für mehrere unabhängige Gruppen	68
6.1. Einfaktorielle Varianzanalyse zur Prüfung der Gruppen- gleichheit	68
6.1.1 Der mathematische Hintergrund der einfaktoriellen Varianzanalyse	70
6.1.2 Prüfung der Varianzhomogenitätsannahme	72

6.1.3 Prüfung auf Einzelunterschiede zwischen Mittelwerten	73
6.1.4 Einfaktorielle Varianzanalysen in SPSS	75
6.2. Prüfung der Gruppengleichheit über die Kruskal-Wallis-Rangvarianzanalyse	83
6.2.1 Darstellung des Verfahrens	83
6.2.2 Multiple Vergleiche bei der Rangvarianzanalyse	86
6.3. Zusammenfassende Interpretation und Konsequenzen für den nächsten Auswertungsschritt	88
6.4. Einfaktorielle Varianzanalyse zur Prüfung der Effekte der Hochspannungsleitungen	89
6.4.1 A-Priori-Vergleiche in SPSS	89
6.4.2 Darstellung der Ergebnisse in SPSS	90
6.5. Rangvarianzanalyse zur Prüfung der Effekte der Hochspannungsleitungen	98
6.6. Prüfung der Effekte der Hochspannungsleitungen über die zweifaktorielle Varianzanalyse	102
6.6.1 Voraussetzungen für die mehrfaktorielle Varianzanalyse .	103
6.6.2 Der mathematische Hintergrund der mehrfaktoriellen Varianzanalyse	105
6.6.3 Zur Interpretation von Interaktionseffekten	107
6.6.4 Mehrfaktorielle Varianzanalysen in SPSS	109
6.6.5 Anmerkungen zum Vorgehen bei ungleich besetzten Gruppen	119
6.7. Anmerkungen zu den Leistungen der einfaktoriellen und mehrfaktoriellen Varianzanalysen in SPSS	121
7. Mittelwertvergleiche für abhängige Messungen	122
7.1. Mittelwertvergleiche zwischen zwei abhängigen Messungen .	123
7.1.1 Der t-Test für abhängige Stichproben	124
7.1.2 Der Vorzeichentest	129
7.1.3 Der Wilcoxon-Rangvorzeichentest	131
7.1.4 Überlegungen zum effizienten Einsatz der Verfahren . . .	135
7.2. Mittelwertvergleiche für mehrere abhängige Messungen .	136
7.2.1 Die Varianzanalyse für mehrere abhängige Messungen . .	136
7.2.1.1 Das Grundprinzip der Varianzanalyse für Meßwiederholungen	138
7.2.1.2 Varianzanalysen für Meßwiederholungen in SPSS	139

7.2.1.3 Multiple Mittelwertvergleiche bei Varianzanalysen für Meßwiederholungen	152
7.2.1.4 Die Signifikanzprüfung bei Verletzung der Homogenitätsannahme der Varianz-Kovarianzmatrix	153
7.2.2 Friedman's Rangvarianzanalyse	155
7.2.2.1 Das Grundprinzip von Friedman's Rangvarianzanalyse .	155
7.2.2.2 Friedman's Rangvarianzanalyse in SPSS	156
7.2.2.3 Multiple Mittelwertvergleiche	159
 8. Korrelationsanalytische Verfahren	161
8.1. Bivariate Korrelationsanalyse	161
8.1.1. Die Produkt-Moment-Korrelation	162
8.1.1.1 Die Produkt-Moment-Korrelation in SPSS	163
8.1.1.2 Prüfung der Gleichheit zweier unabhängiger Korrelationskoeffizienten	167
8.1.2 Rangkorrelationsverfahren	168
8.1.2.1 Spearman's rho	168
8.1.2.2 Kendall's tau	170
8.1.2.3 Rangkorrelationen in SPSS	171
8.2. Die Partialkorrelationsanalyse	176
8.2.1 Das Prinzip der Partialkorrelationsanalyse	177
8.2.2 Partialkorrelationsanalyse für Produkt-Moment-Korrelationen	179
8.2.3 Partielle Rangkorrelationsanalysen	185
 9. Verfahren der Skalenanalyse und Datenreduktion	192
9.1 Die Faktorenanalyse	193
9.1.1 Darstellung des mathematisch-statistischen Vorgehens .	194
9.1.2 Die geometrische Veranschaulichung der Faktorenanalyse .	195
9.1.3 Probleme der Faktorenanalyse und Lösungsmöglichkeiten in SPSS	198
9.1.3.1 Das Kommunalitätenproblem	199
9.1.3.2 Das Problem der Faktorenzahl	202
9.1.3.3 Das Rotationsproblem	203
9.1.4 Die Faktorenanalyse in SPSS	206
9.1.5 Die Berechnung und Weiterverarbeitung von Faktorwerten in SPSS	231

9.2 Die Item-Gesamtwert-Korrelation	235
9.2.1 Darstellung des Grundprinzips	236
9.2.2 Das Vorgehen bei der Itemselektion	237
9.2.3 Die Item-Gesamtwert-Korrelation in SPSS	238
9.2.4 Bildung von Summenwerten	244
9.3. Vergleich von Faktorenanalyse und Item-Gesamtwert-Korrelation	245
10. Anmerkungen zu SPSS/PC, SPSS-X und früheren SPSS-Versionen	248
 Literaturverzeichnis	254