

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|------------|
| 1. Einleitung | 6 |
| 2. Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten | 8 |
| 2.1 Alltagswissen und wissenschaftliches Wissen..... | 8 |
| 2.2 Wissenschaft – Was ist das? | 9 |
| 2.3 Empirische Sozialforschung – Was macht sie aus? | 12 |
| 2.4 Forschungsparadigmen der Erziehungswissenschaft..... | 14 |
| 2.5 Ausgewählte Methoden: Testung, Befragung, Beobachtung, und Experiment | 16 |
| 3. Von Forschungsfragen, Hypothesen, Begriffsdefinitionen und Variablen | 22 |
| 3.1 Forschungsfragen..... | 22 |
| 3.2 Hypothesen | 28 |
| 3.3 Variablen | 33 |
| 3.4 Begriffsdefinitionen in wissenschaftlichen Arbeiten..... | 35 |
| 3.5 Zusammenfassend kann festgehalten werden | 36 |
| 4. Die schriftliche Befragung | 38 |
| 4.1 Einführung..... | 38 |
| 4.2 Die schriftliche Befragung..... | 39 |
| 4.3 Fragebogenkonstruktion | 41 |
| 4.4 Pretest und Pilot-Studie | 47 |
| 5. Zum Problemfeld „Datensatz“ in nicht zufällig gezogenen Stichproben | 49 |
| 5.1 Vollerhebung versus Teilerhebung..... | 49 |
| 5.2 Das Auswahlproblem – Repräsentativitätsproblem..... | 50 |
| 5.3 Beispiele für Repräsentationsschlüsse | 53 |
| 6. Einführung in das Datenmanagement mit Statistiksoftware – Grundbegriffe | 59 |
| 6.1 Anlegen einer Datenmaske – Variable definieren | 59 |
| 6.2 Häufigkeitsauswertungen | 63 |
| 6.3 Lageparameter berechnen..... | 70 |
| 7. Dimensionsreduktion – Hauptkomponentenmethode | 78 |
| 7.1 Hauptkomponentenanalyse..... | 78 |
| 7.2 Items recodieren | 82 |
| 7.3 Cronbach's Alpha..... | 83 |
| 7.4 Faktoren berechnen..... | 85 |
| 8. Analyse kategorialer Daten mit Kontingenztabellen | 87 |
| 8.1 Was sind kategoriale Daten? | 87 |
| 8.2 Die Kontingenztafel | 88 |
| 9. Der Unterschied ist signifikant! Der Zusammenhang ist überzufällig! Was bedeutet das?. 96 | |
| 10. Unterschiede berechnen | 102 |
| 10.1 Zusammenhangs- und Unterschiedshypothesen | 102 |
| 10.2 Signifikanztest | 102 |
| 10.3 Zur Auswahl des „richtigen“ Signifikanztests..... | 103 |
| 10.4 T-Test | 107 |
| 11. Varianzanalyse und Kruskal Wallis-Test | 113 |
| 11.1 Einleitung | 113 |
| 11.2 Varianzanalytische Begriffe | 113 |
| 11.3 Vorgehensweise bei der Berechnung der ANOVA | 114 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 11.4 | Arten von Varianzanalysen..... | 116 |
| 11.5 | Haupteffekt und Interaktionseffekt..... | 118 |
| 11.6 | Voraussetzungen für die Varianzanalyse..... | 118 |
| 11.7 | Post-hoc-Tests und Alpha-Fehler-Korrektur | 119 |
| 11.8 | Die einfaktorielle ANOVA mit SPSS..... | 119 |
| 11.9 | Der Kruskal-Wallis-Test mit SPSS..... | 121 |
| 12. | Gib dem Trend eine Linie: lineare Regression | 123 |
| 12.1 | Streudiagramme..... | 123 |
| 12.2 | Korrelation – Verändern sich Variable proportional?..... | 125 |
| 12.3 | Wozu eine Regression? | 127 |
| 12.4 | Interpretation der Regressionsgeraden..... | 128 |
| 12.5 | Bestimmung der Regressionskoeffizienten in SPSS..... | 130 |
| 12.6 | Wie gut passt das Modell zu den Daten..... | 131 |
| 12.7 | Wie signifikant ist das Modell? | 132 |
| 12.8 | Sind die Voraussetzungen erfüllt? | 134 |
| 12.9 | Der nicht interpretierbare Achsenabschnitt | 136 |
| 12.10 | Die Wertevorhersage | 137 |
| 12.11 | Multiple lineare Regression..... | 139 |
| 12.12 | Die Bedeutung der Variablen im Modell..... | 141 |
| 12.13 | Schrittweise Durchführung einer multiplen linearen Regression | 142 |
| 13. | Einsatz eines standardisierten Verfahrens im Rahmen der pädagogischen Diagnostik..... | 145 |
| 13.1 | Pädagogische Diagnostik und Förderplanung | 145 |
| 13.2 | Praktische Umsetzung im Mathematikunterricht..... | 147 |
| 13.3 | Zusammenfassung | 157 |
| 14. | Eine Einführung in die Normierung von Rohdaten | 159 |
| 14.1 | Die verwendeten Daten | 159 |
| 14.2 | Verfahren zur Überprüfung auf Normalverteilung | 159 |
| 14.3 | Die Standardwerte | 161 |
| 14.4 | Der Prozentrang | 165 |
| 14.4 | Umrechnen von Normwerten im WWW | 167 |
| 15. | Was leisten Effektgrößen? | 169 |
| 15.1 | Einführung..... | 169 |
| 15.2 | Die Bestimmung von Effektgrößen | 169 |
| 15.3 | Welche Effektstärkemaße gibt es?..... | 170 |
| 15.4 | Die Berechnung von Effektstärken im WWW | 181 |
| 16. | Inferenzstatistische Prüfung kategorialer Daten mit Kontingenztabelle..... | 183 |
| 16.1 | Inferenzstatistische Analysestrategie – Chi-Quadrat-Teststatistik..... | 183 |
| 16.2 | Die Vier-Felder-Tabelle und Assoziationsmaße | 185 |
| 16.3 | Die Vier-Felder-Tabelle als Spezialfall der Kontingenztabelle mit Assoziationsmaßen | 186 |
| 16.4 | Mehrdimensionale Tabellen | 188 |
| 17. | Sachregister..... | 193 |
| 18. | Verzeichnis der Autorinnen und Autoren..... | 195 |