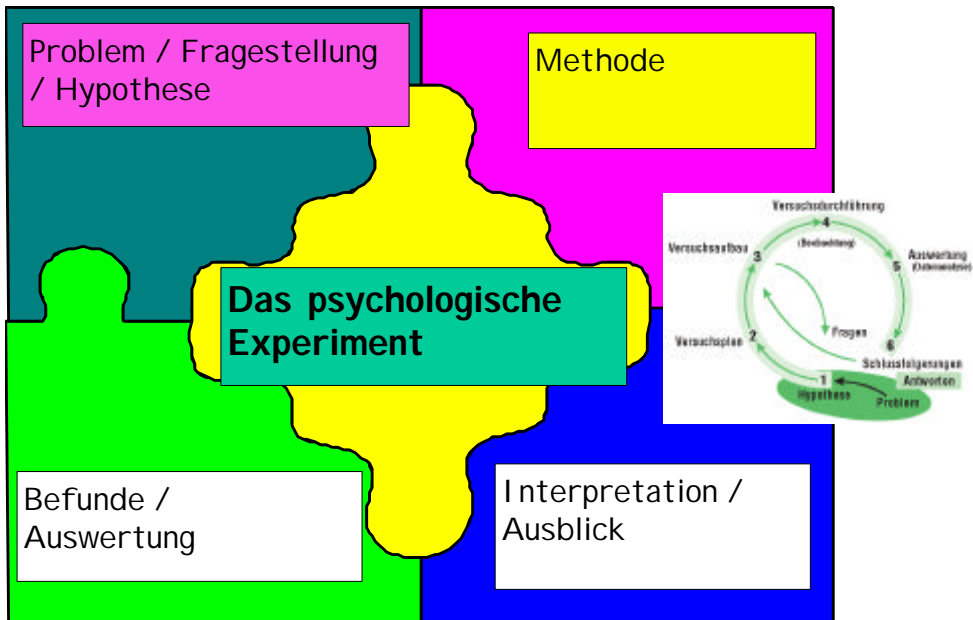
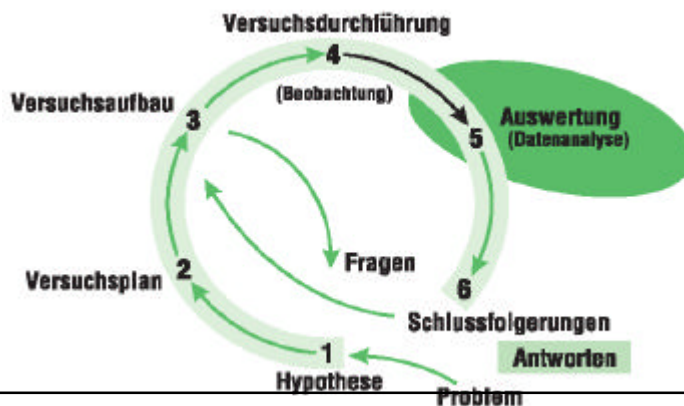


Das Experiment



Sarris/Reiss (2005). Kapitel 7: Stadium 5: Datenanalyse



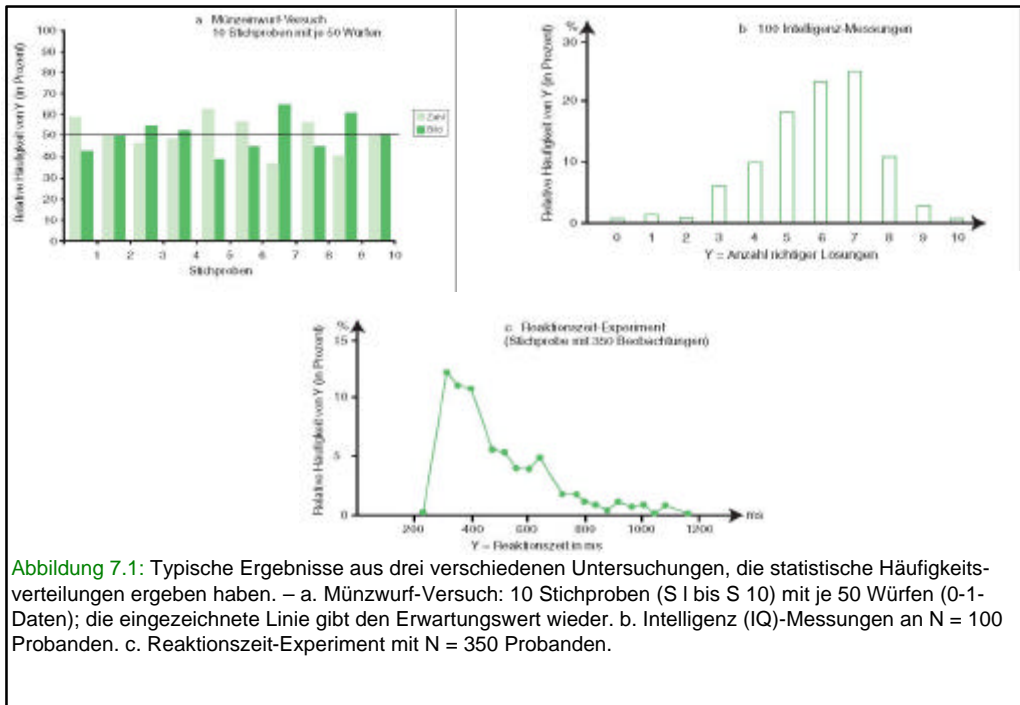


Abbildung 7.1: Typische Ergebnisse aus drei verschiedenen Untersuchungen, die statistische Häufigkeitsverteilungen ergeben haben. – a. Münzwurf-Versuch: 10 Stichproben (S 1 bis S 10) mit je 50 Würfeln (0-1-Daten); die eingezeichnete Linie gibt den Erwartungswert wieder. b. Intelligenz (IQ)-Messungen an N = 100 Probanden. c. Reaktionszeit-Experiment mit N = 350 Probanden.

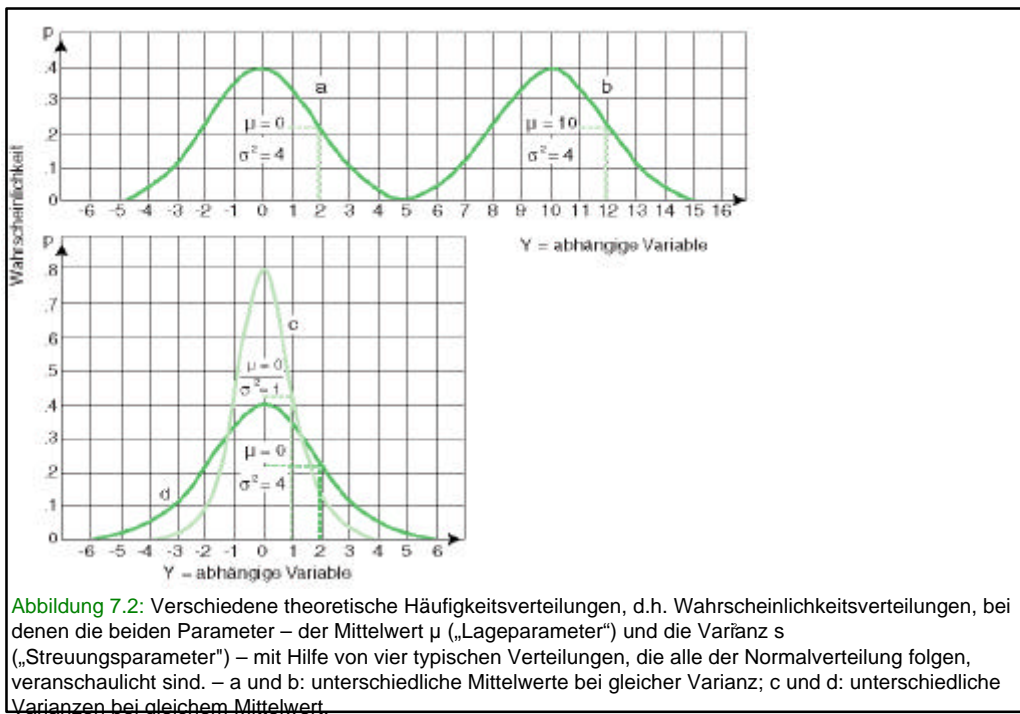
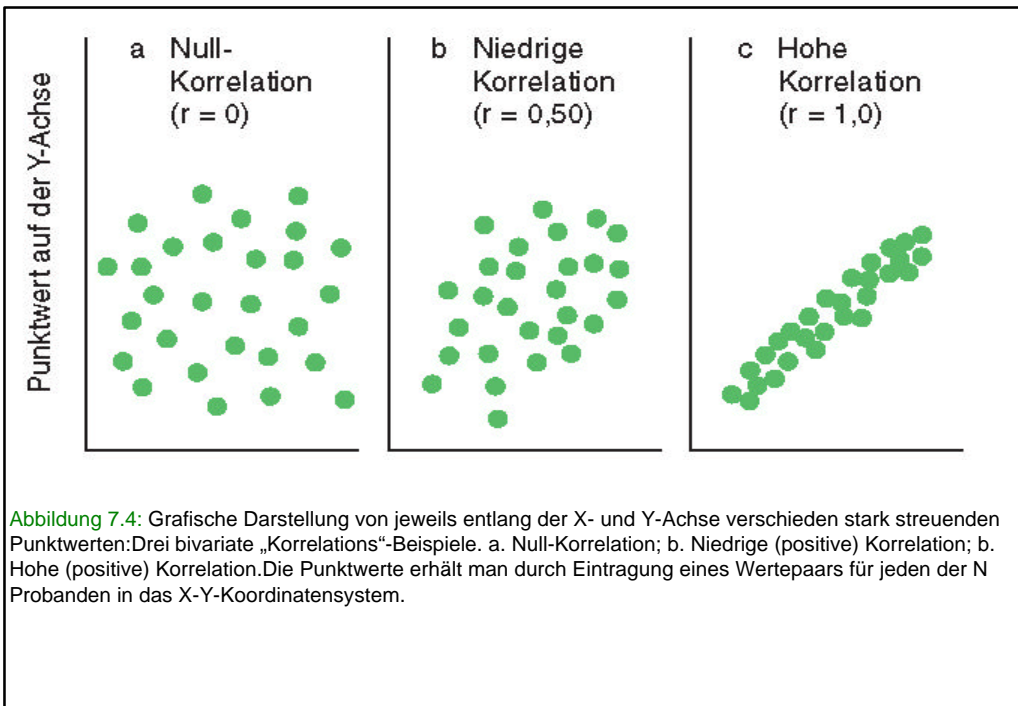
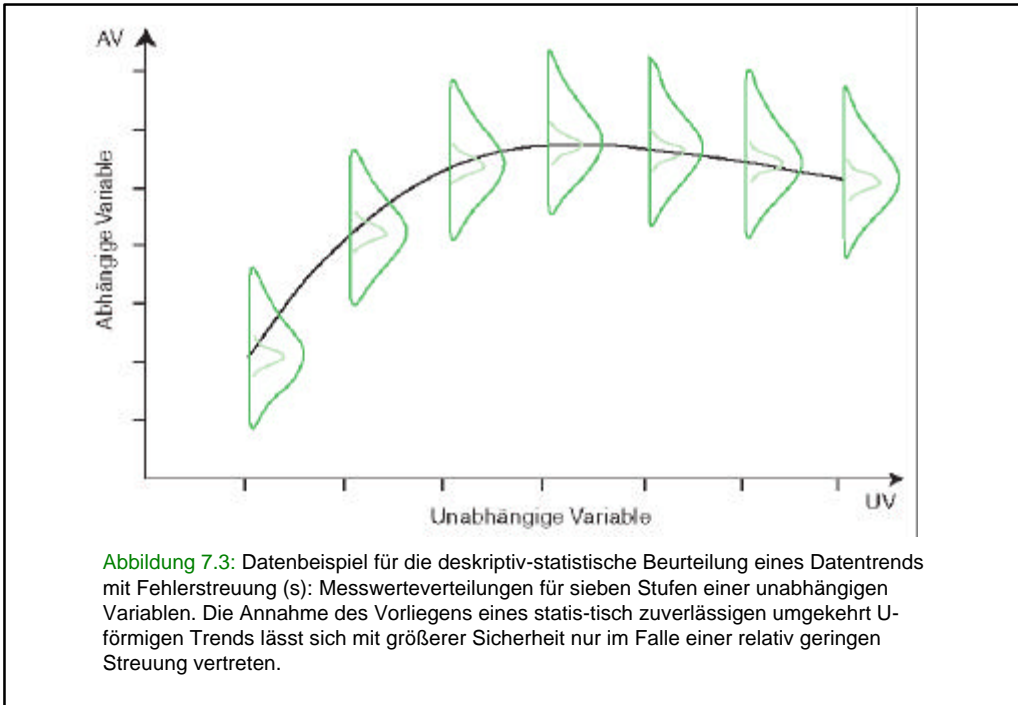


Abbildung 7.2: Verschiedene theoretische Häufigkeitsverteilungen, d.h. Wahrscheinlichkeitsverteilungen, bei denen die beiden Parameter – der Mittelwert μ („Lageparameter“) und die Varianz s („Streuungsparameter“) – mit Hilfe von vier typischen Verteilungen, die alle der Normalverteilung folgen, veranschaulicht sind. – a und b: unterschiedliche Mittelwerte bei gleicher Varianz; c und d: unterschiedliche Varianzen bei gleichem Mittelwert.



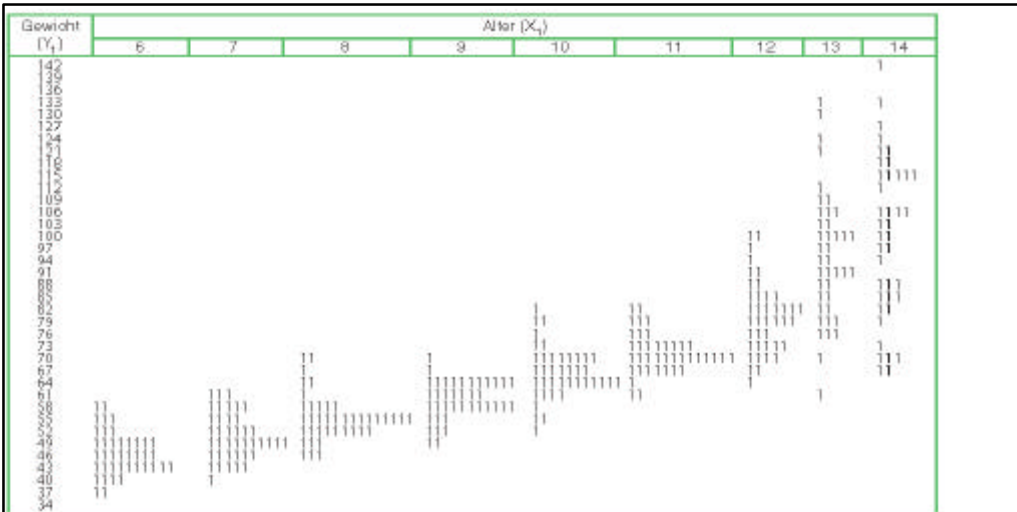


Abbildung 7.5: Kurvilineare Beziehung zwischen dem Alter (X_i) und dem Gewicht (Y_i) von N = 360 amerikani-schen Kleinkindern (Alter in Monaten, Gewicht in pounds). Neben der Kurvilinearität dieser Beziehung ist außerdem ein klarer Streuungszuwachs mit höherem Alter zu verzeichnen. Eine routinemäßige Berechnung des meist üblichen Korrelationskoeffizienten r – ohne eine solche visuelle Dateninspektion – führt zu einer fehlerhaften Unterschätzung des wahren Zusammenhangs. (Modifiziert nach Lewis, 1960)

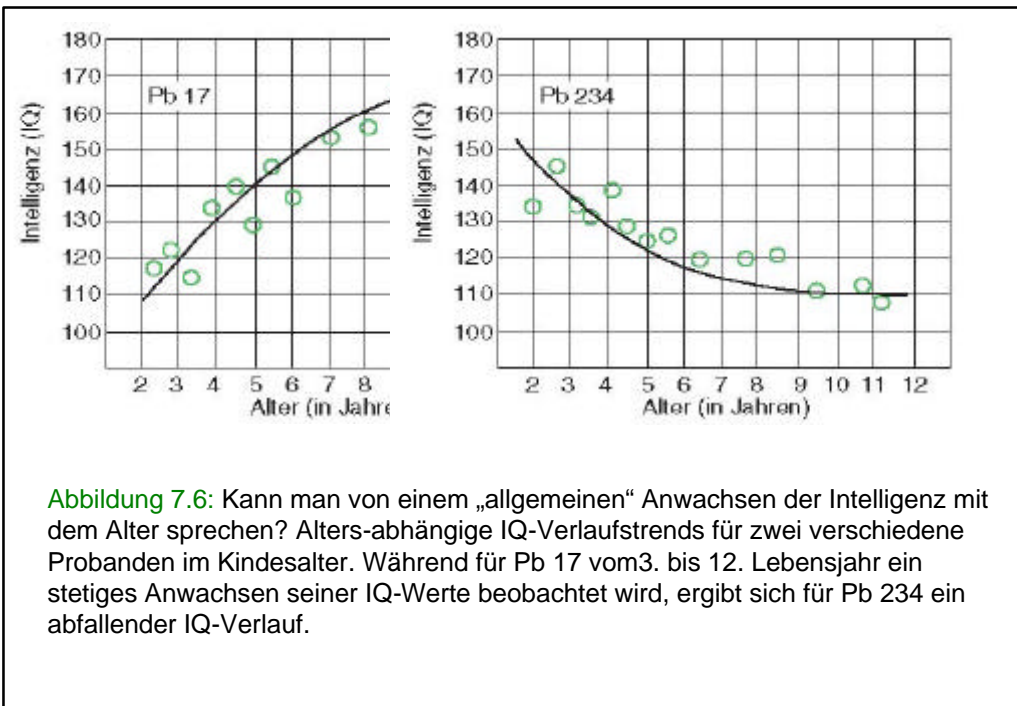


Abbildung 7.6: Kann man von einem „allgemeinen“ Anwachsen der Intelligenz mit dem Alter sprechen? Alters-abhängige IQ-Verlaufstrends für zwei verschiedene Probanden im Kindesalter. Während für Pb 17 vom 3. bis 12. Lebensjahr ein stetiges Anwachsen seiner IQ-Werte beobachtet wird, ergibt sich für Pb 234 ein abfallender IQ-Verlauf.

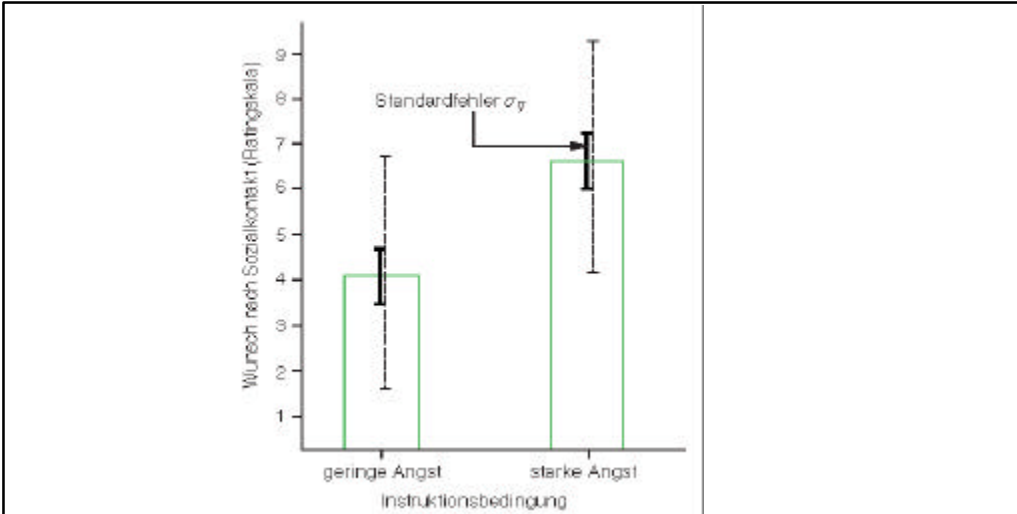


Abbildung 7.7: Grafische Demonstration des „Standardfehlers“ (s) am Beispiel der Versuchsdaten von Schachter (1959), wobei hier als abhängige Variable ein Ratingskalenurteil gilt (1 = starke Ablehnung, 5 = unentschieden; ..., 9 = starke Befürwortung des Sozialkontakts). Je nach der Größe des Standardfehlers weist die Mittelwertsdifferenz für die „Nicht-Ängstlichen und die „Ängstlichen“ einen hohen (---) oder aber einen niedrigen (—) Instruktionseffekt auf. – Modifiziert nach Sarris, 1999).

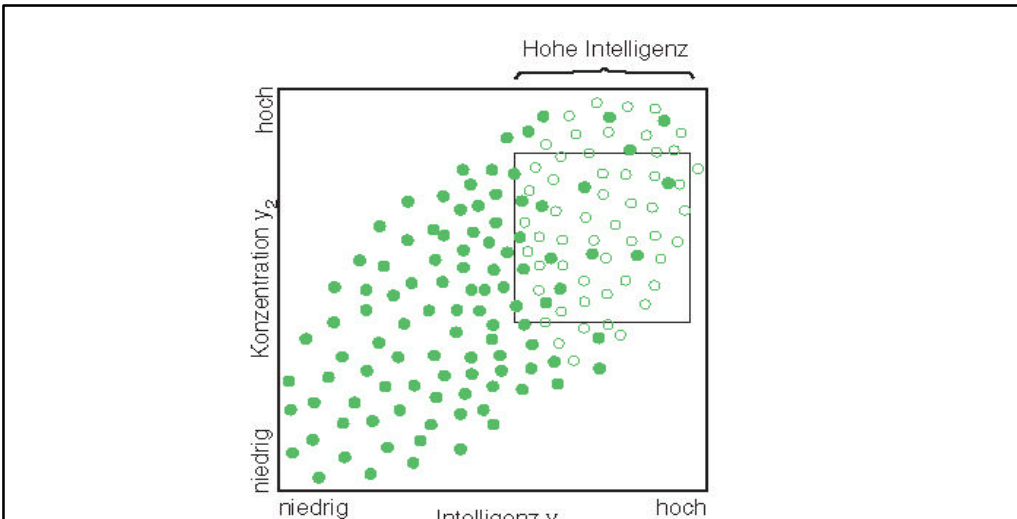
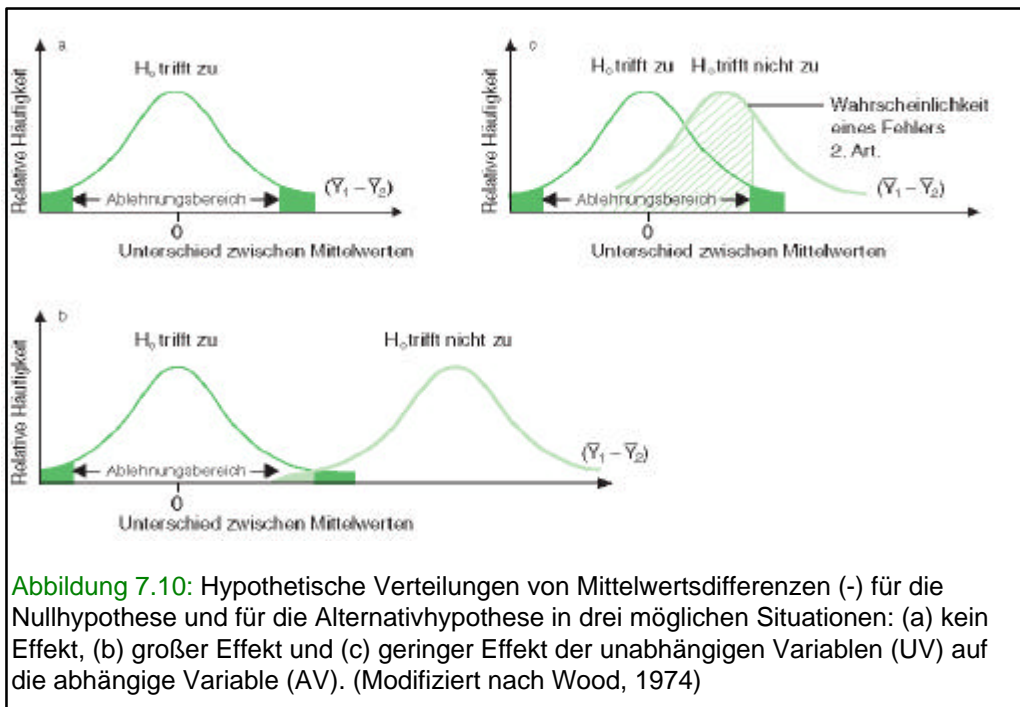
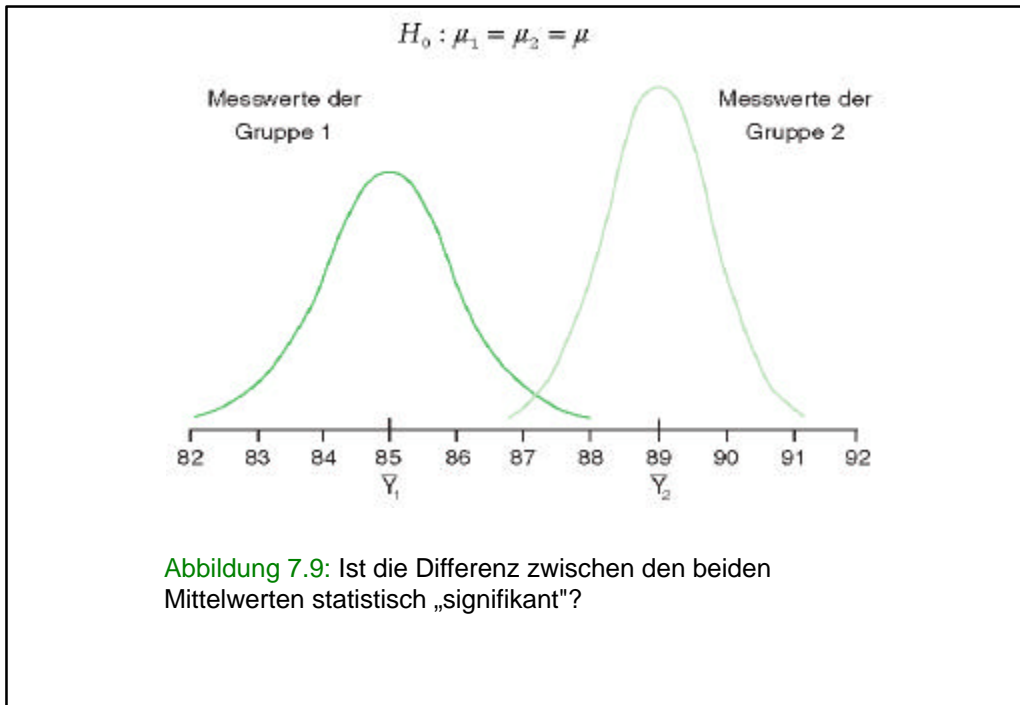


Abbildung 7.8: Grafische Demonstration des Einflusses der Streubreite der Messwerte auf die Höhe der Korrelation zwischen den beiden Variablen „Konzentration“ (Y_2) und „Intelligenz“ (Y_1). Werden beispielsweise nur intelligente bis hoch intelligente Probanden auf den fraglichen korrelativen Zusammenhang zwischen Y_1 und Y_2 untersucht, dann korrelieren die beiden Variablen nicht miteinander – im Vergleich zum umgekehrten Fall, dass Probanden sämtlicher Intelligenzstufen repräsentativ untersucht werden. (Modifiziert nach Sarris & Lienert, 1974; Sarris & Rey, 1981)



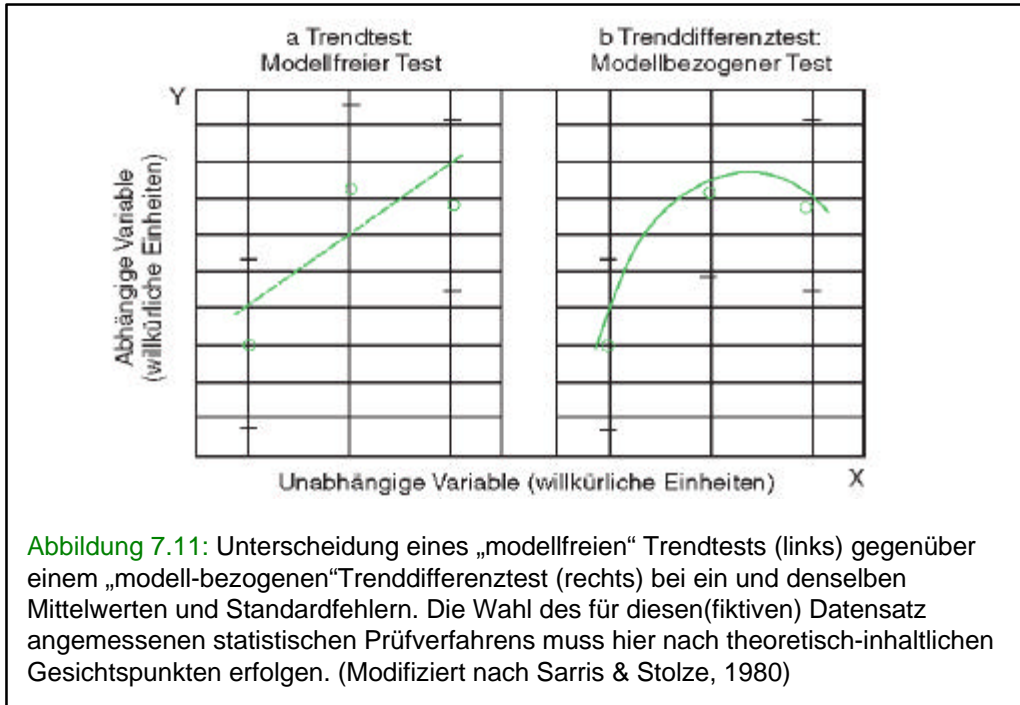
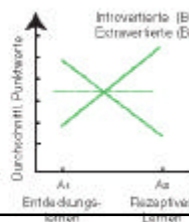
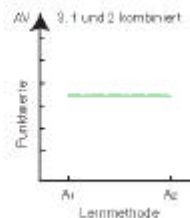
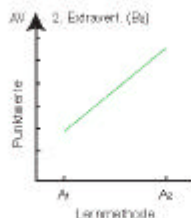
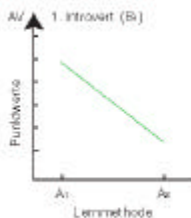


Abbildung 7.11: Unterscheidung eines „modellfreien“ Trendtests (links) gegenüber einem „modell-bezogenen“Trenddifferenztest (rechts) bei ein und denselben Mittelwerten und Standardfehlern. Die Wahl des für diesen(fiktiven) Datensatz angemessenen statistischen Prüfverfahrens muss hier nach theoretisch-inhaltlichen Gesichtspunkten erfolgen. (Modifiziert nach Sarris & Stolze, 1980)

Das Experiment 9: Diskussion / Ausblick

- Interpretation der Befunde im Lichte der Hypothesen
 - Hypothese bestätigt oder nicht
 - wenn ja: für welches Modell (Theorie) spricht dies und was folgt daraus nun (Ausblick)?
 - wenn nein: Alternativhypothesen bzw. (feinere) Reanalyse der Daten
- Versuchsbericht / Publikation
 - Richtlinien der APA (American Psychological Association)



END