

Aufgaben 21-30 (Lineare Strukturgleichungsmodelle)

Lösungsbesprechung: Termin siehe Homepage

Für die Aufgaben 21-27 steht im Internet eine SPSS-Datei zur Verfügung, in der von den Probanden der Berufserfolg auf einer metrischen Skala, der Abiturdurchschnitt und die Leistungen der 4. Klasse in Deutsch, Mathematik, Fleiß und Ordnung enthalten sind.

Das zu untersuchende Strukturgleichungssystem soll folgende Annahmen abbilden:
Die Leistungen von Schülern in der vierten Klasse in Mathematik, und Deutsch korrelieren.
Die Bewertungen in Fleiß und Ordnung sind davon statistisch unabhängig, korrelieren aber untereinander. Aus den vier Noten der vierten Klasse lässt sich der Abiturnotenschnitt vorhersagen.
Der Abiturnotendurchschnitt beeinflusst den auf einer metrischen Skala erfassten späteren Berufserfolg.

Alle Variablen sollen als intervallskaliert und normalverteilt angenommen werden.

Aufgabe 21:

Stellen Sie ein formal korrektes lineares Strukturgleichungsmodell auf, das diese Hypothese abbildet.

Aufgabe 22:

Beurteilen Sie die Modellgüte (Chi-Quadrat-Wert, Fit-Indizes).

Aufgabe 23:

Berechnen Sie die Modellparameter. Welchen Wert hat der berechnete Pfadkoeffizient von Abiturnotendurchschnitt auf Berufserfolg?

Aufgabe 24:

Welche Pfade sind in dem berechneten Modell signifikant?

Aufgabe 25:

Prüfen Sie, ob sich die Güte des Modells durch zusätzliche Pfade verbessern lässt.

Aufgabe 26:

Interpretieren Sie das geänderte Modell (Ist ein eventuell hinzugefügter Pfad o.ä. inhaltlich sinnvoll interpretierbar?).

Treffen Sie Ihre Aussagen zu den Aufgaben 27 und 28 ggf. auf der Grundlage Ihres modifizierten Modells.

Aufgabe 27:

Die Noten welcher Fächer der 4. Klasse (Mathe, Deutsch, Fleiß, Ordnung) haben signifikante indirekte Effekte auf den späteren Berufserfolg (Bootstrap-Test)?

Aufgabe 28:

Gibt es signifikante direkte Effekte auf den Berufserfolg im untersuchten Modell?

Aufgabe 29:

In einer Untersuchung soll folgendes hypothetisches Modell untersucht werden:

Die latenten Variablen Ehrgeiz (gemessen durch 2 Tests E1 und E2) und Aktivität (gemessen durch 2 Tests A1 und A2) haben lineare Einflüsse auf die latente Variable Erfolg (gemessen durch drei Leistungsindikatoren L1, L2 und L3). Die latente Variable Erfolg ihrerseits beeinflusst die latente Variable Selbstvertrauen (gemessen durch eine Selbsteinschätzung (S1) und eine Fremdeinschätzung (S2)). Dabei ist davon auszugehen, dass Ehrgeiz und Aktivität korrelieren.

Geben Sie ein korrektes und identifizierbares Strukturgleichungsmodell an, das diese Hypothesenstruktur abbildet.

Aufgabe 30:

Nennen Sie drei Gründe, warum das folgende Strukturgleichungsmodell nicht korrekt sein kann.

