

Das Rasch Modell als Basis für Hypothesentests in den empirischen Wissenschaften

Clemens Draxler

Dieser Beitrag zeigt, dass das dichotome Rasch Modell eine diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilung determiniert, welche als Verallgemeinerung der Binomialverteilung und der hypergeometrischen Verteilung verstanden werden kann. Während letztere die Wahrscheinlichkeitsfunktion der frei variierenden Häufigkeit in einer 2×2 Kontingenztafel mit gegebenen Randsummen determiniert, deren Zellen sich gegenseitig ausschließen, kann aus dem Rasch Modell eine multivariate diskrete Verteilung der frei variierenden Häufigkeiten in einer beliebigen $n \times k$ Kontingenztafel mit gegebenen Randsummen abgeleitet werden, deren Zellen sich nicht gegenseitig ausschließen. Das Rasch Modell ermöglicht die Testung der Unabhängigkeit (marginal independence) zweier kategorialer Variablen, wobei die Werte einer von den beiden Variablen sich nicht gegenseitig ausschließen (multiple response categorical data) müssen. In der empirischen Forschung finden sich viele Fragestellungen bzw. Untersuchungsdesigns, in welchen mehrere Antworten (von einer einzigen Person) auf ein Item bzw. eine kategoriale Variable gegeben werden. Es wird vorgeschlagen die marginale Unabhängigkeit solcher Variablen von kategorialen Variablen mit sich gegenseitig ausschließenden Werten (z.B. Geschlecht, Bildung, Alter etc.) für gegebene Randsummen der Tafel im Rahmen einer Analyse der Daten mit dem Rasch Modell zu testen.