

Kolloquium „Statistische Methoden in der empirischen Forschung“

Wann: 17. Januar 2023, 17:00 – 18:30 Uhr

Wo: FU Berlin | FB Wirtschaftswissenschaft | Hörsaal 104a | Garystr. 21, 14195
Berlin | U3, Freie Universität (Thielplatz) | S1, Lichterfelde West

Online-Übertragung: der Link wird auf der [Website](#) zur Verfügung gestellt

Moritz Berger (Universität Bonn)

Non-Proportional-Odds-Modelle sind weitgehend verzichtbar: Sparsame Modellierung über Location-Shift-Ansätze

Das Proportional-Odds Modell ist wohl das am weitesten verbreitete Regressionsmodell für ordinale Zielgrößen. Es postuliert insbesondere, dass die Effekte der erklärenden Variablen auf die Zielgröße über alle Kategorien gleich sind. Dies erlaubt eine einfache Interpretation der Modellparameter in Bezug auf kumulative Chancen und macht das Modell für Anwender sehr attraktiv. In vielen Fällen ist die Annahme des Proportional-Odds Modells allerdings zu restriktiv und bildet die zugrundeliegende Struktur der Wahrscheinlichkeiten nicht adäquat ab. Eine Alternative dazu stellt das Non-Proportional-Odds Modell dar, das kategorie-spezifische Effekte der erklärenden Variablen enthält, und damit eine deutlich flexiblere Anpassung an die Daten erlaubt. Ein entscheidender Nachteil des Non-Proportional-Odds Modells jedoch ist die große Anzahl an Parametern, die die Interpretation erschwert und im Fall vieler Kategorien der Zielgröße zu numerischen Problemen bei der Schätzung führen kann. Um diesen Problemen zu begegnen schlagen wir eine neuartige Erweiterung des Proportional-Odds Modells, das sogenannte Location-Shift Modell, vor, das einen Kompromiss zwischen den beiden etablierten Modellklassen darstellt. Das Location-Shift Modell enthält neben der Prädiktor-Funktion mit globalen Parametern (wie im Proportional-Odds Modell) einen linearen Term, der die Variabilität der Zielgröße abbildet. Dieser zusätzliche Term, der auch als Dispersion Term bezeichnet wird, repräsentiert die Tendenz zu mittleren Kategorien (geringe Dispersion) oder zu äußeren Kategorien (starke Dispersion). Anhand verschiedener Anwendungsbeispiele (u.a. der German Longitudinal Election Study) verdeutlichen wir, dass das Location-Shift Modell häufig eine sehr gute Anpassung an die Daten liefert, bei einer gleichzeitig vergleichsweise sparsamen Parametrisierung. Dies macht das Non-Proportional-Odds Modell weitgehend verzichtbar.