

**20. WORKSHOP ANGEWANDTE KLASSIFIKATIONSANALYSE  
LANDHAUS ROTHENBERGE IM KLOSTER IRSEE  
VOM 19.-21.11.2014**

**ORGANISATOREN UND LEITUNG  
JOST REINECKE, CHRISTIAN TARNAI UND FERDINAND KELLER,**

– ABSTRACTS –

**Andreas Daniel** (Universität Bielefeld)

Klassifikation von Statuspassagen mittels Repeated Measurement Latent Class Analysis (RMLCA).

Der Vortrag behandelt den Übergang in das Erwerbsleben im deutschen Bildungssystem und dessen Einfluss auf delinquentes Verhalten und (delinquente) Einstellungen. Ausgehend von kontroll- und verhaltenstheoretischen Überlegungen wird angenommen, dass der Eintritt in das Berufsleben (in der Regel in Form einer Berufsausbildung) sowohl durch Akkumulation personalen Kapitals, als auch durch die Schaffung neuer Routineaktivitäten delinquenzreduzierende Effekte aufweist. Dahinter steht die Überlegung, Wendepunkte nicht als isolierte Ereignisse, sondern vielmehr als Prozesse zu begreifen. Um die prozessuale Natur des potentiellen Wendepunkts "Übergang Schule-Arbeit" abbilden zu können, wird der Erwerbsstatus der Altersspanne vom 17. bis zum 20. Lebensjahr mittels einer Repeated Measurement Latent Class Analysis klassifiziert. Die daraus resultierende Klassenlösung repräsentiert verschiedene Entwicklungspfade des Erwerbsstatus in den vier Jahren nach dem Übergang von Klasse 10 in die Ausbildung, Sekundarstufe II oder andere Zustände (z.B. Arbeitslosigkeit). Diese Verlaufsklassen werden anschließend, im Rahmen eines Analysemodells, in Bezug zu delinquenten Verhaltensweisen und Einstellungen gesetzt. Die dargestellten Ergebnisse beruhen auf den Daten der DFG-Panel-Studie „*Kriminalität in der modernen Stadt*“.

**Andreas Pöge** (Universität Bielefeld)

Jugend-Wertetypologien im Zeitverlauf -- Spezialisierung oder Synthese? Eine Untersuchung mit Hilfe der Latent Transition Analysis

Auf der Datenbasis einer Panel-Jugendbefragung in Duisburg (2002 bis 2008) werden in Anlehnung an die Wertekonzeption von Helmut Klages zunächst neun Wertetypen vorgestellt. Mit Hilfe der Latent Transition Analysis (mit LatentGOLD) wird die Entwicklung dieser Wertetypen dann im Zeitverlauf untersucht. Dabei steht die Frage im Vordergrund, ob, wie von Klages für die Gesamtbevölkerung postuliert, eine zunehmende Wertsynthese auch im Entwicklungsverlauf von Jugendlichen feststellbar ist, oder ob nicht im Gegenteil eine zunehmende Wertespezialisierung stattfindet. Im Fokus der Analysen steht deshalb insbesondere der Wertetypus der (aktiven) Realisten, dessen Entwicklungsverläufe betrachtet werden sollen.

**Mark Stemmler** (Universität Erlangen-Nürnberg)

Einführung in das KFA-R Programm

Nach Einführung in die KFA und log-lineare Modelle wird das Programm anhand praktischer Beispiele erklärt.

**Alice Barth** (Universität Bonn)

Konstruktäquivalenz und Datenqualität in Längsschnittstudien

Die reliable Messung von Einstellungsveränderungen setzt voraus, dass sowohl das Messinstrument an sich als auch das unterliegende Konstrukt über Zeit gleich bleiben. Am Beispiel von Einstellungen zu Geschlechterrollen wird gezeigt, wie sich die Annahme der temporalen Konstruktäquivalenz mithilfe multipler Korrespondenzanalyse prüfen lässt. Die grafische Lösung offenbart dabei sowohl eine Diversifikation der Einstellungsfaktoren als auch eine Verschlechterung der Datenqualität

**Miriam Trübner** (Universität Bonn)

Die Rolle des Alters bei der Verwendung von neutralen Antworten in Einstellungsfragen

Der Vortrag untersucht die Gründe für die Wahl der Mittelkategorie in Likert-Skalen bei Einstellungsfragen im BHPS (British Household Panel Study) mittels Fixed Effects Poisson Modellen. Es wird dabei der Frage nachgegangen, inwieweit das Älterwerden und die damit zusammenhängenden Begleiterscheinungen, wie Abnahme der körperlichen und mentalen Fähigkeiten und Motivationsverlust unabhängig von der Kohortenzugehörigkeit das Antwortverhalten beeinflussen.

**Jörg Blasius** (Universität Bonn)

Interviewereffekte im European Social Survey

In den führenden Fachzeitschriften gibt eine große Diskussion über Interviewereffekte bei face-to-face Interviews. Des Weiteren gibt es viele Beiträge zum Thema „satisficing“; hier wird diskutiert in wie weit Befragte Antworten geben, mit denen sie „lediglich zufrieden“ sind. Im Resultat finden wir Response Styles in den Daten welche deren Qualität z.T. deutlich reduzieren. In diesem Beitrag diskutiere ich, in wie weit Interviewer für diese Response Styles verantwortlich sind, sie z.B. nur eine Frage einer Itematterie stellen und die entsprechende Antwort „verallgemeinern“.

**Lena Verneuer** (Universität Bielefeld)

Aspekte der Validität von Vignettenanalysen – Reloaded

Der Beitrag orientiert sich an den Arbeiten von Eifler/Pollich/Reinecke zum Thema 'Antwortverzerrungen durch soziale Erwünschtheit' (gerade ist der Aufsatz dazu im Buch von Pollich/Eifler 2014 erschienen) , die 2009 beim AKA in Rothenberge vorgestellt

wurden. Ich werde einige der Analyseschritte mit den Daten aus 2013 wiederholen. Dazu werde ich eine latente Klassenanalyse vornehmen.

**Stefanie Eifler** (Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt) & **Heinz Leitgöb** (Universität Linz)

Zur Spezifikation von Interaktionseffekten in nichtlinearen Modellen

Im Gegensatz zum linearen Modell (im Falle einer binären abhängigen Variable als linear probability model bezeichnet) erlauben nichtlineare Modelle die interindividuelle Variation von Interaktionseffekten. Dies impliziert, dass Interaktionseffekte – definiert als der marginale Effekt einer Moderatorvariable auf den marginalen Effekt einer unabhängigen auf die abhängige Variable – in nichtlinearen Modellen nicht dem Koeffizienten des Produktterms entsprechen. Weiterhin liegt in nichtlinearen Haupteffektmodellen (ohne Produktterm im linearen Prädiktor) auch dann ein Interaktionseffekt vor, wenn beide den multiplikativen Interaktionsterm konstituierenden unabhängigen Variablen einen (signifikanten) Effekt auf die abhängige Variable aufweisen (struktureller bzw. modellinherenter Interaktionseffekt). In den letzten Jahren wurden die inhaltliche Bedeutung der modellinherenten Interaktion in einer Reihe von Beiträgen kritisch reflektiert und unterschiedliche Perspektiven propagiert. Während sich etwa Bowen (2012) für die exklusive Interpretation der produktterminduzierten Interaktion ausspricht und der modellinherenten Interaktion somit jegliche inhaltliche Bedeutsamkeit aberkennt, empfehlen Ai und Norton (2003) die Interpretation des gesamten bzw. totalen Interaktionseffekts. Dieser setzt sich additiv aus den modellinherenten und produktterminduzierten Interaktionseffekten zusammen. Allerdings ist es aus der einschlägigen Diskussion bislang nicht gelungen, in systematischer Weise eine allgemeine Perspektive zu entwickeln. Zur Überwindung dieses Forschungsdefizits schlagen wir eine Ansatz zur Identifikation und Interpretation von Interaktionseffekten in nichtlinearen Modellen vor, der in hohem Maße auf der Verschränkung von theoretischen sowie mathematisch-statistischen Argumenten basiert. Eine Exemplifizierung des Ansatzes soll mittels der empirischen Prüfung zentraler Interaktionsannahmen aus dem theoretischen Rahmen der Situational Action Theory (SAT; siehe etwa Wikström et al. 2012) erfolgen.

**Daniela Wetzelhütter** (Universität Linz)

Frageformateffekte des PVQ21 (Portrait Value Questionnaire) von Schwarz – eine Analyse mittels MDS (Multidimensionaler Skalierung).

Untersucht wurden mögliche Verzerrungen in der Messung individueller Werthaltungen mittels Schwartz's Portrait Value Questionnaire (PVQ). Anhand von 21 Items werden individuelle Wertorientierungen mittels "2-Statement-Ansatzes" erfasst. D.h. ein Item besteht aus zwei Statements - Befragte können nur eine Antwort je Item abgeben. Denkbar ist, dass die Antworten sich unterscheiden, wenn pro Statement eine Antwort möglich ist. Es wurde ein experimentelles Design entwickelt, Daten in Österreich und Südafrika erhoben und geprüft, z.B. ob, wenn die Statements getrennt abgefragt werden, sich die Mittelwerte der beiden Statements unterscheiden, die Statements hoch miteinander korrelieren und ob die Statements innerhalb der zweidimensionalen Darstellung (multidimensionaler Skalierung) unterschiedlich positioniert sind, etc.

**Peter Graeff** (Universität Kiel)

### Kanonische Korrelationen als messtheoretisches Instrument

Aus messtheoretischer Sicht besteht ein wesentlicher Vorteil latenter Variablenmodelle in der Index- und Skalenkonstruktion darin, messtheoretisch angestrebte Inhalte von nicht erwünschten Inhalten zu trennen. Die Frage ist, ob kanonische Korrelationen diese diskriminative Fähigkeit auch zeigen können und ob diese ggf. zu ähnlichen Ergebnissen kommt. Kanonische Korrelationsmethoden vermeiden die Annahme latenter Strukturen. Damit verbunden ist auch die Frage, ab wann man überhaupt von einer Bestätigung latenter Strukturen sprechen kann, falls das gewählte Messmodell korrekt spezifiziert ist. Diesen Fragen wird anhand eines Datensatzes über die Erfassung generalisierten Vertrauens nachgegangen, bei dem sich zeigen lässt, dass das Konstrukt des Vertrauens sehr stark mit der Angst vor Fremden verbunden ist, was eigentlich das Gegenteil des generalisierten Vertrauens darstellen sollte.

**Jörg-Henrik Heine** (LMU und TU München)

### Computerwerkstatt: Auswertung von stratifizierten Largescale-Daten mit R am Beispiel von PISA 2012

Öffentlich verfügbare Datensätze aus internationalen oder nationalen "large scale" Studien stellen eine attraktive Datengrundlage für die psychologische und sozialwissenschaftliche Forschung dar. Bei solchen Studien werden meist, für die Bevölkerung oder für spezifische Populationen, repräsentative Stichproben erhoben (Rammstedt & Spinath, 2013). Diese Repräsentativität, welche durch die Art der Stichprobenziehung sichergestellt wird, verbessert die Grundlage verallgemeinernder Schlüsse aus statistischen Analysen. Untersuchungen oder auch replizierende Analysen auf Basis solcher Datensätze können daher Studien zu gleichartigen Fragestellungen auf Basis von einfachen ad hoc Stichproben, in ihrer Aussagekraft übertreffen. Aufgrund der besonderen Art der Stichprobenziehung bei solchen "large scale assessments" - in der Regel keine einfachen Zufallsstichproben - verkomplizieren sich aber die Methoden bei der inferenzstatistischen Auswertung. Gegenüber der Auswertung einfacher Zufallsstichproben müssen hier meist zwei Aspekte berücksichtigt werden. Einerseits erfolgt (1) die Stichprobeziehung der Analyseeinheiten, aus pragmatischen Gründen der Erreichbarkeit, meist in Form einer Klumpen{Stichprobe. Und (2) werden zur repräsentativen Auswahl der Analyseeinheiten meist zusätzliche Stratifizierungsvariablen herangezogen. Dies führt dazu, dass - im Vergleich zur einfachen Zufallsstichprobe - die Wahrscheinlichkeiten zur Aufnahme in die jeweilige Stichprobe jeder einzelnen Analyseeinheit aus der Population, nicht gleich sind. Die gängige inferenzstatistische Methodik für einfache Zufallsstichproben, kann daher für solche stratifizierten Datensätze nicht adäquat angewendet werden.

In der hier angekündigten Computerwerkstatt sollen anhand des Datensatzes für die deutsche Teilstichprobe der PISA 2012 Erhebung (vgl. Heine, Sälzer, Borchert, Siberns & Mang, 2013), verschiedene statistische Methoden bei der Auswertung stratifizierter Datensätze aufgezeigt und selbst angewendet werden. Die Analysen stützen sich dabei auf die freie Statistiksoftware R (R Development Core Team, 2014) sowie die Pakete `survey` (Lumley, 2014) und `mitools` (Lumley, 2012).

Literatur

Heine, J.-H., Sälzer, C., Borchert, L., Siberns, H. & Mang, J. (2013). Technische Grundlagen des fünften internationalen Vergleichs. In M. Prenzel, C. Sälzer, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), PISA 2012 - Fortschritte und Herausforderungen in Deutschland. Münster: Waxmann.

Lumley, T. (2012, Mai). mitools: Tools for multiple imputation of missing data. Zugriff am 2014-09-15 auf <http://cran.r-project.org/web/packages/mitools/index.html>

Lumley, T. (2014, August). survey: analysis of complex survey samples. Zugriff am 2014-09-15 auf <http://cran.r-project.org/web/packages/survey/index.html>

R Development Core Team. (2014). R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria. Zugriff auf <http://www.R-project.org/> (ISBN 3-900051-07-0)

Rammstedt, B. & Spinath, F. M. (2013, Januar). ö\_entliche Datensätze und ihr Mehrwert für die psychologische Forschung. Psychologische Rundschau, 64 (2), 101{102.

**Ferdinand Keller** (Universitätsklinikum Ulm), **Alexandra Langmeyer** (DJI München) & **Jost Reinecke** (Universität Bielefeld)

Das Bifactor-Modell: Ein Vergleich von SEM und IRT am Beispiel des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)

Der Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ, Goodman, 1997) ist ein Instrument zur Messung von psychosozialen Problemen und Stärken von Kindern im Alter von 3 – 16 Jahren. Er besteht aus 25 Items, mit denen fünf Subskalen gemessen werden. Neben den einzelnen Subskalen kann auch ein Gesamtproblemwert berechnet werden. In den vorliegenden Studien zur Überprüfung der faktoriellen Struktur des SDQ wurde zumeist das Fünf-Faktoren-Modell in den Blick genommen, welches jedoch nicht immer zu zufriedenstellenden Ergebnissen führt. Bislang blieb in repräsentativen Studien das Bifactor-Modell unbeachtet. Das Bifactor-Modell erscheint jedoch gerade für den SDQ als adäquates Modell, da es neben den einzelnen Subskalen auch den Gesamtproblemwert in Form eines Generalfaktors berücksichtigt. In der vorliegenden Studie wird das Bifactor-Modell sowohl mit SEM (Mplus) als auch mit IRT-Modellen (R package mirt, Chalmers, 2012) dem gängigen Fünf-Faktoren-Modell gegenübergestellt. Dies geschieht anhand zweier repräsentativer Datensätze: 1. dem Beziehungs- und Familienpanel „Panel Analysis of Intimate Relationships and Family Dynamics“ (pairfam, Huinink et al., 2011) mit Angaben von 744 Müttern und 334 Vätern zu ihren 8-15 jährigen Kindern; 2. dem DJI Survey Aufwachsen in Deutschland: Alltagswelten (AID:A; Rauschenbach & Bien, 2012) mit Angaben von 1275 Müttern und 71 Vätern zu ihren 5-8 jährigen Kindern. Erste Analysen deuten darauf hin, dass das Bifactor-Modell ein angemessenes Modell zur Abbildung der Faktorstruktur des SDQ ist.

**Rainer Alexandrowicz** (Universität Klagenfurt)

Latente Entmischung mehrdimensionaler Rasch-Modelle

Latente Entmischung unter Annahme des Rasch-Modells wurde bereits von Rost (zB 1990) vorgestellt. Dieser Beitrag beschäftigt sich mit einem Vorschlag von Bartolucci et al. (2014) zur latenten Entmischung mehrdimensionaler Rasch-Modelle, der eine etwas unkonventionelle Parametrisierung anwendet. Es wird das R-Paket vorgestellt und anhand eines Datensatzes demonstriert.

**Florian G. Hartmann** (Universität der Bundeswehr München)

Unterschiedlich operationalisierte Übereinstimmung beruflicher Interessen als Grundlage für die Klassifikation von Familien.

Kinder entwickeln nach Holland (1997) ihre beruflichen Interessen in einer Umwelt, die maßgeblich von den beruflichen Interessen ihrer Eltern geprägt wird. Dabei kann das Interessenprofil der Kinder und ihrer Eltern unterschiedlich operationalisiert werden, wodurch sich unterschiedliche Operationalisierungsmöglichkeiten für die Ähnlichkeit der Interessenprofile ergibt. Der vorliegende Beitrag untersucht ausgehend von studentischen Stichproben, inwiefern sich Familien an Hand der Ähnlichkeit der Interessenprofile ihrer Mitglieder klassifizieren lassen und ob unterschiedliche Operationalisierungen der Profile und ihrer Ähnlichkeit zu ähnlichen Klassifizierungen der Familien führen. Die Übereinstimmung von Kindern und Eltern wird operationalisiert: 1. als die kategorisierte Winkeldifferenz auf der Grundlage der mit dem Allgemeine Interessen-Test von Bergmann und Eder (1992) erfassten Interessenprofile; 2. als kategorisierter Kongruenzindex-Wert (Iachan-Index) auf Basis der 3-Letter-Codes, bestimmt anhand der getesteten Interessen und 3. als kategorisierter Kongruenzindex-Wert (Iachan-Index) auf Basis der 3-Letter-Codes, bestimmt anhand der Studienfächer (Kinder) und Berufe bzw. Berufsausbildung (Eltern). Die auf die drei Arten operationalisierten Ähnlichkeiten der Triade Mutter-Vater-Kind bilden die Grundlage für Latent Class Analysen, deren Ergebnisse einander gegenübergestellt werden.