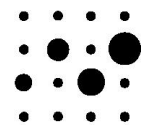


Christian Grebe,
MScN
wiss. Mitarbeiter
Katharina Herde
wiss. Mitarbeiterin
Prof. Dr. Änne-Dörte
Latteck
Studiengangsleitung und
Projektleitung zikzak
Prof. Dr. Matthias
Mertin
Projektleitung zikzak
Andrea Rumpel
wiss. Mitarbeiterin

Entwicklung eines standardisierten Instruments
zur Messung der subjektiven Handlungssicherheit
von Studierenden und Auszubildenden der
Gesundheits- und Krankenpflege



Volkswagen**Stiftung**



Stiftung
Mercator



FH Bielefeld
University of
Applied Sciences

Kompetenzmessung in der Pflege

- Selbst- und Fremdeinschätzungsinstrumente dominieren (vgl. Darmann-Finck & Glissmann 2011; Darmann-Finck & Reuschenbach 2013)
 - wiss. Güte insbesondere der Entwicklungen im deutschsprachigen Raum nicht belegt
 - International verbreitete Instrumente basieren zumeist auf einem anderen Verständnis von Kompetenz als hierzulande
 - Sie basieren zum Teil auf wenig hinterfragten jahrzehntealten Kompetenzmodellen (z.B. 6D- Modell)
- ressourcenintensive Verfahren (OSCE ¹⁾, Videovignetten) sind methodisch unausgereift (vgl. Darmann-Finck & Glissmann 2011; Darmann-Finck & Reuschenbach 2013)
 - wiss. Güte nicht belegt
 - insbesondere bei OSCE kann von der namensgebenden Objektivität kaum eine Rede sein

¹⁾ Objective Standardized Clinical Examination

Warum subjektive Handlungssicherheit?

- Evaluation im Projekt zikzak (FH Bielefeld):
 - Bedarf an einem Instrument zur Kompetenzerhebung
 - Empirische Befunde:
 - Praxisanleitungen schreiben den Studierenden im Vergleich zu Schüler/-innen in allen erfragten Bereichen gleiche bis höhere Kompetenzen zu, mit Ausnahme der Handlungssicherheit
 - Gestützt durch Rückmeldungen aus den ersten berufszulassenden Prüfungen
- Methodisch:
 - Was messen Kompetenz- Selbsteinschätzungen?
 - Kompetenz?
 - Zufriedenheit? (vgl. Darmann-Finck & Glissmann 2011)
 - subjektive Handlungssicherheit?

„Gemeinsame Qualifikationsziele“ NRW

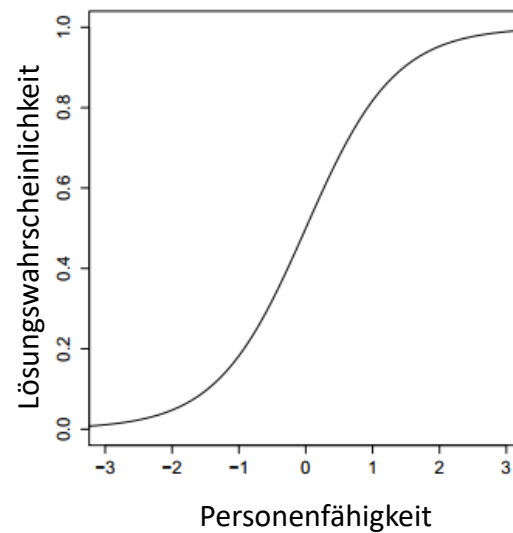
- Ergebnis einer Arbeitsgruppe aus Vertreter/-innen aller pflegerischen Modellstudiengänge in NRW (vgl. Bachmann et al. 2014)
- Aus diesen Qualifikationszielen wurden im 1. Arbeitsschritt Kompetenzbereiche zur Messung abstrahiert:
 - Beraten von Patienten und Angehörigen
 - Kommunizieren, Beraten, Schulen und Anleiten im multiprofessionellen Team
 - Prozesse steuern und evaluieren
 - Qualitätsverantwortung übernehmen
 - Ethisch begründet handeln und Advocacy Rolle übernehmen
 - Patientenzentriert handeln/ hermeneutisches Fallverstehen
 - Wissenschaftsbasiert handeln/ EbN
- Zudem: „Hands-on“-Pflege

- 59 Items in den 8 Kompetenzbereichen
- Situationsbezug
- zwei Informationen zu jeder Situation: subjektive Handlungssicherheit und Auftretenshäufigkeit
- Antwortformat ähnlich Meretoja et al. 2004

unsicher				Wie sicher fühlen Sie sich in folgenden Situationen?	Wie häufig traten diese Situationen in ihrer bisherigen Praxis auf?	ca. täglich					
wenig sicher		eher sicher				ca. wöchentlich		seltener			
			sehr sicher	←	→				nie		
				Patientenzentriert handeln/ hermeneutisches Fallverstehen							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10.1 Wenn ich versuche, die bisherigen Gewohnheiten des Patienten in seiner aktuellen Pflegesituation zu berücksichtigen				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

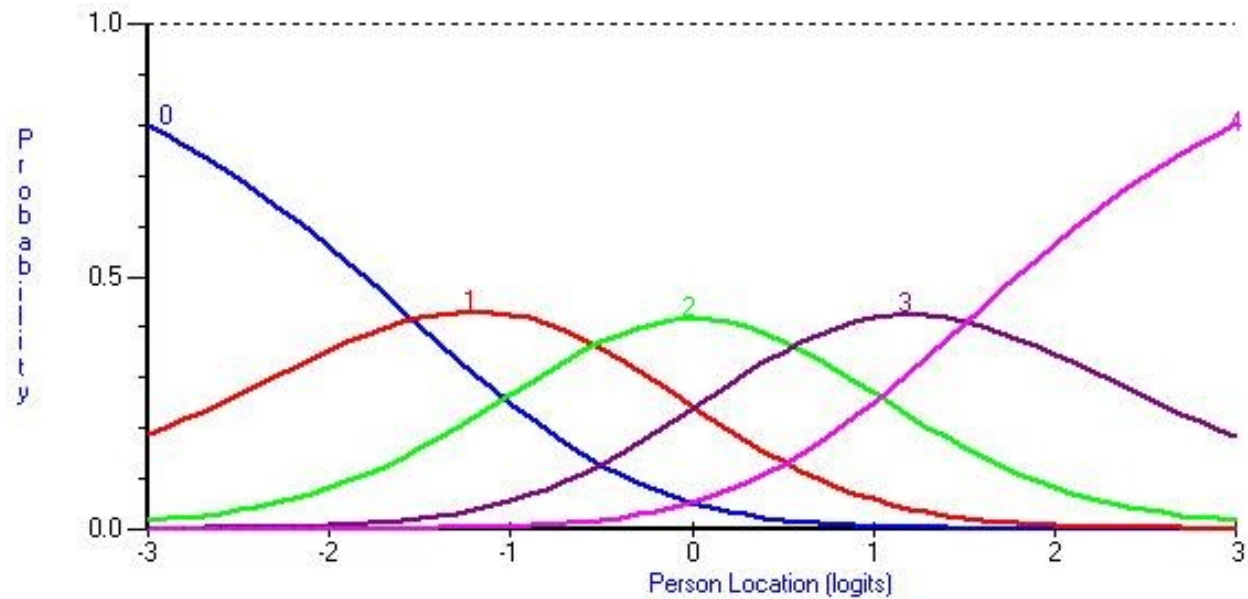
- N=356 dual Studierende und Auszubildende GKP
- 157 Auszubildende, 2 Berufsfachschulen
 - Unterkurs GKP: 60
 - Mittelkurs GKP: 57
 - Oberkurs GKP: 40
- 199 Studierende, 1 Studiengang mit 2 Standorten
 - 2. Semester: 57
 - 4. Semester: 65
 - 6. Semester: 55
 - 8. Semester: 22

- Personenparameter (Personenfähigkeit) und Itemparameter (Itemschwierigkeit) liegen auf einer latenten Dimension
- Für jede Personenfähigkeit lässt sich die Lösungswahrscheinlichkeit eines Items bestimmen



- spezifische Objektivität
 - Rückschluss auf die Personenfähigkeit ist unabhängig davon, welche Items herangezogen werden
- Personenparameter sind intervallskaliert
 - zugrunde liegende Rating Skala/ Likert- Skala ist lediglich ordinal skaliert und lässt ohne weiteres keine Berechnung von Summenscores zu

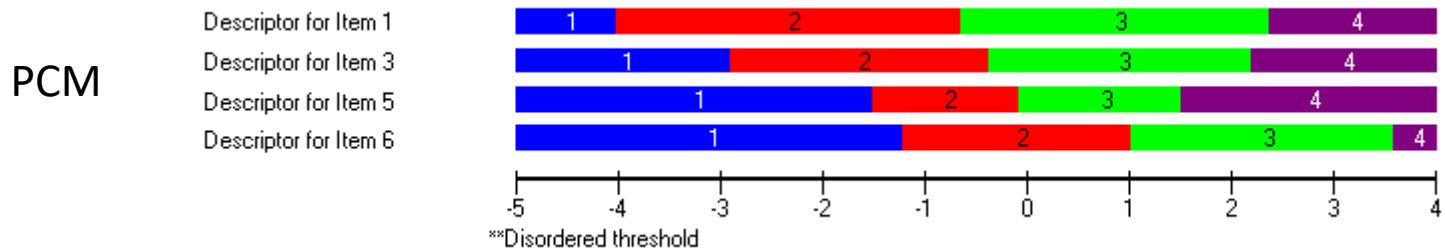
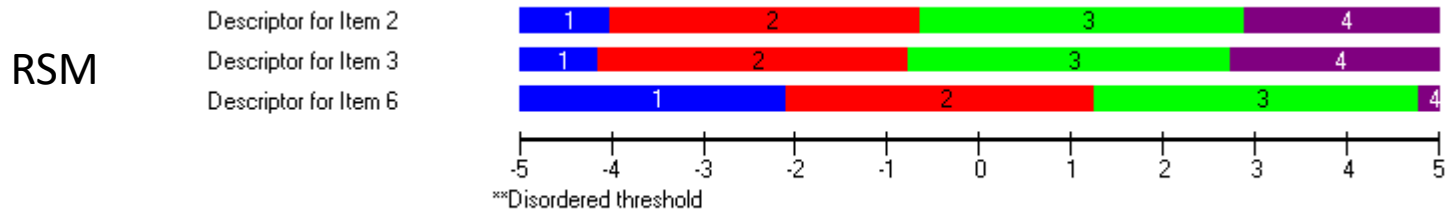
Das polytome Rasch-Model



Partial-Credit Modell (PCM) und Rating Scale Modell (RSM)

- Beides sind polytome Rasch-Modelle
- Rating Scale Modell (Andrich)
 - Äquidistanz zwischen den Antwortkategorien
 - Die Kategorien eines Items decken gleich große Bereiche auf dem latenten Kontinuum (hier: subjektive Handlungssicherheit in der jeweiligen Kompetenzdimension) ab
- Partial Credit Modell (Masters)
 - Antwortkategorien der Items können unterschiedlich große Bereiche des latenten Kontinuum abdecken
- Analyse mit RUMM2030
 - Pairwise- Algorithmus besonders geeignet für Missing Data und kleine Stichproben (vgl. Heine & Tarnai 2015)

Beispiel PCM/RSM (Skala: „Qualitätsverantwortung übernehmen“)



Antwortkategorien 2 und 3 sind im RSM (oben) bei allen Items gleich „breit“, im PCM (unten) variierten sie,

Kriterien der Rasch-Analyse

- Kriterien:
 - geordnete Schwellenwerte innerhalb der ordinalen Items
 - Modellgeltungstests:
 - $\chi^2 > 0.05$
 - Person Separation Index (PSI): > 0.55
 - Chronbach's Alpha: $> .60$
 - Eindimensionalität: Hauptkomponentenanalyse, Mokken-Analyse
 - Item-Fit:
 - $p(\chi^2)$: > 0.05 (Bonferroni-korrigiert)
 - Fit Residuen > -2.5 und < 2.5
 - kein Differential Item Functioning (DIF) bezogen auf 6 Kriterien

Ergebnisse 1: geordnete ICCs

- alle Items weisen geordnete Schwellenwerte auf (exklusiver Abschnitt auf dem latenten Kontinuum)

Skala	Modell	Items	p	PSI	Alpha
Hands-on Pflege	PCM	7	0.59	0.71	0.762
Beraten von Patienten und Angehörigen Kommunizieren	RSM	4	0.50	0.62	0.799
Qualitätsverantwortung übernehmen	PCM	4	0.23	0.55	0.700
Prozesse steuern und evaluieren	RSM	6	0.91	0.59	0.697
Patientenzentriert handeln/ hermeneutisches Fallverstehen	RSM	6	0.17	0.58	0.657
	PCM	7	0.67	0.66	0.727
Wissenschaftsbasiert handeln/ EbN	RSM	6	0.24	0.60	0.799
	PCM	9	0.84	0.69	0.862

- RUMM2030 verwendet z-standardisierte Fit Residuen als Maß für den Item-Fit
- Akzeptabler Bereich für die Fit Residuen: -2.5 bis +2.5
- Der (Bonferroni- korrigierte) p- Wert des chi²- Tests sollte nicht signifikant sein

Beispiel: Skala „Beraten“

Nr	Item	Location	Fit Residuen	p
5-1A	Wenn ich einem Patienten die Vor- und Nachteile einer Pflegemaßnahme erklären soll.	-0,901	-0,973	0,419
5-2A	Wenn ich einen Angehörigen in der Durchführung von Pflegemaßnahmen unterweisen soll	-0,494	-0,560	0,784
5-5A	Wenn ich einen Angehörigen über die pflegebezogenen Risikofaktoren bei einem Patienten informieren soll	0,362	-0,006	0,085
5-3A	Wenn ich einem Angehörigen beibringen soll, wie er bei einem Patienten kritische Symptome erkennt	1,032	0,296	0,851

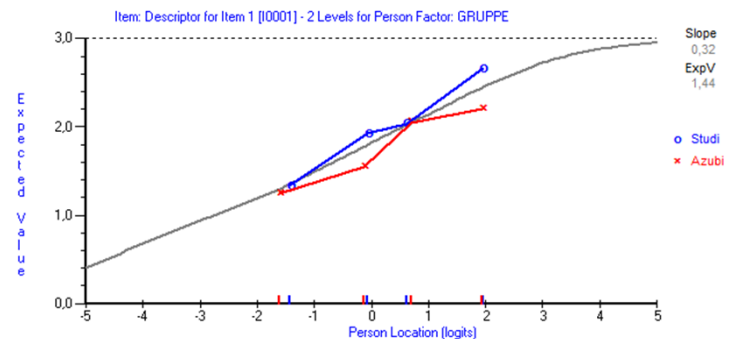
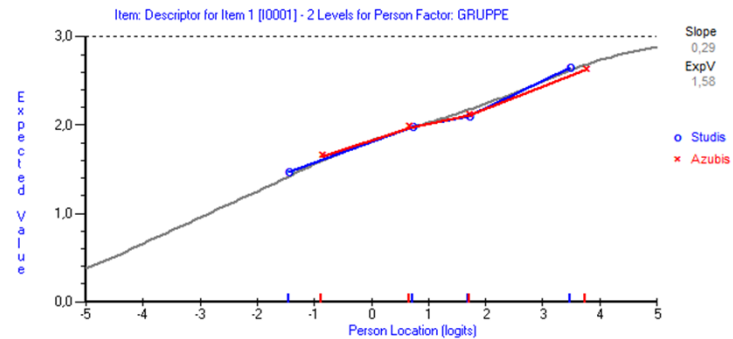
Ergebnisse 4: Differential Item Functioning

- „Funktioniert“ ein Item in unterschiedlichen Personengruppen gleich?
- Getestet wurden 6 Kriterien:
 - Bildungsgang (duales Studium – Ausbildung) [198:155]
 - Absolvierte Dauer der Ausbildung (1. Jahr – späteres Jahr) [116:237]
 - Alter (Split am Median) [187:166]
 - Geschlecht (männlich/ weiblich) [66:287]
 - Schulabschluss (Abitur – übrige) [159:194]
 - vorherige Ausbildung (ja/ nein) [76:277]
- Keine der Skalen weist DIF auf, einige Skalen wurden aufgrund von DIF verändert

2 Beispiele (Kriterium: Bildungsgang)

„Wenn ich einem Patienten die Vor- und Nachteile einer Pflegemaßnahme erklären soll.“
Skala: Beraten
Location: -0.901

„Wenn ich eine bestehende Pflegeplanung in einem Punkt überarbeiten soll, der zuvor im Team besprochen wurde“
Skala: Prozesse
Location: -1.159



- Für 2 Skalen kann ein RSM angepasst werden, das PCM hat hier keine Vorteile:
 - Beraten
 - Prozesse steuern
- Für 2 Skalen kann ein RSM angepasst werden, das den angelegten Kriterien entspricht. Ein PCM weist aber besseren Model Fit auf und kann mehr Items einbeziehen
 - Wissenschaftsorientierung/ EbN
 - Patientenzentriert handeln/ Fallverstehen
- Für 2 Skalen kann ein PCM angepasst werden, aber kein RSM:
 - Qualitätsverantwortung
 - Hands-on Pflege
- Für 2 Skalen kann kein polytomes Rasch Modell angepasst werden:
 - Kommunizieren, Beraten, Schulen und Anleiten im multiprofessionellen Team
 - Ethisch begründet handeln/ Advocacy

- Pflegeforschung setzt derzeit kaum probabilistische Verfahren ein
 - Ausnahme: PTHV Vallendar, mehrere Studien zur Überprüfung bestehender Instrumente
- Pflege- Bildungsforschung in Bezug auf Kompetenzmessung derzeit nicht konkurrenzfähig
 - Probabilistische Verfahren sind hier das Verfahren der Wahl
- dringender Bedarf entsprechender methodischer Qualifizierung
 - Ansonsten bestimmen andere Disziplinen, was pflegerische Kompetenzen sind und wie diese zu messen sind



Literatur:

Andrich, D. (1988). Rasch Models for Measurement. Newbury Park: SAGE

Bachmann, S., Backhaus, J.; Bögemann-Großheim, E. et. Al. (2014). Qualifikationsziele akademisch ausgebildeter Pflegefachkräfte. Arbeitsergebnis der Modellstudiengänge „Pflege“ der Fachhochschule Bielefeld, der Hochschule für Gesundheit in Bochum, der Fliebler Fachhochschule in Düsseldorf, der Katholischen Hochschule NRW und der Mathias Hochschule Rheine. Online verfügbar unter: <http://www.dg-pflegewissenschaft.de/2011DGP/wp-content/uploads/2014/03/QualifikationszieleakademischausgebildeterPflegefachkr%C3%A4fte-.letzteVersion.pdf>. Abruf am 02.09.2015

Darmann-Finck, I.; Glismann, G. (2011). Kompetenzdiagnostik im Berufsfeld Pflege. In Pflege 24(3):195-204.

Darmann-Finck, I.; Reuchenbach, B. (2013). Entwicklungsstand der Kompetenzmessung im Berufsfeld Pflege. In Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, 107(1):23-29.

Erpenbeck, J.; von Rosenstiel, L. (2003). Handbuch Kompetenzmessung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel

Heine JH, Tarnai C (2015). Pairwise Rasch model item parameter recovery under sparse data conditions. In Psychological Test and Assessment Modeling, 57 (1):3-36.

Meretoja, R.; Isoaho, H., Leino-Kilpi, H. (2004). Nurse Competence Scale: Development and Psychometric Testing. In Journal of Advanced Nursing, 47(2): 124–133.

Reuschenbach, B. (2015). Kompetenzanalyse. In Darmann-Finck et al. Inhaltliche und strukturelle Evaluation der Modellstudiengänge zur Weiterentwicklung der Pflege- und Gesundheitsfachberufe in NRW. Abschlussbericht. Düsseldorf: MGEPA

RUMM Laboratory (2012). Displaying the RUMM 2030 Analysis. Perth: RUMM Laboratory

