Ascot

Technologie-orientierte Kompetenzmessung in der Berufsbildung

Technology-based Assessment of Skills and Competencies in VET

KOMPETENT, KOMPETENTER ... WAS KAUFLEUTE KÖNNEN (SOLLTEN)

BBFK, 07. JULI 2016, STEYR

JULIA SANGMEISTER & ESTHER WINTHER

Deutsches Institut für Erwachsenenbildung
Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

DIE

MOTIVATION

- Industrie 4.0: Digitalisierung und Automatisierung, Vernetzung und flexible Fertigungsabläufe
  - ➡ erfordert Neugestaltung von Lernprozessen
  - ➡ erfordert Neugestaltung der Prüfungspraxis

- Computer & Kompetenzmessung
  - ➡ Computer als authentisches Arbeitswerkzeug in der kaufmännischen Domäne
  - ➡ Computer als effizientes Testinstrument

- Herausforderungen der aktuellen Prüfungspraxis
  - ➡ Vermessung des Bildungsbereichs (Herzog, 2013)
  - ➡ Mängel bei bestehenden Tests (Winther, 2010; Klotz & Winther, 2012)

KOMPETENZEN

Es ist doch eigentlich ganz einfach …

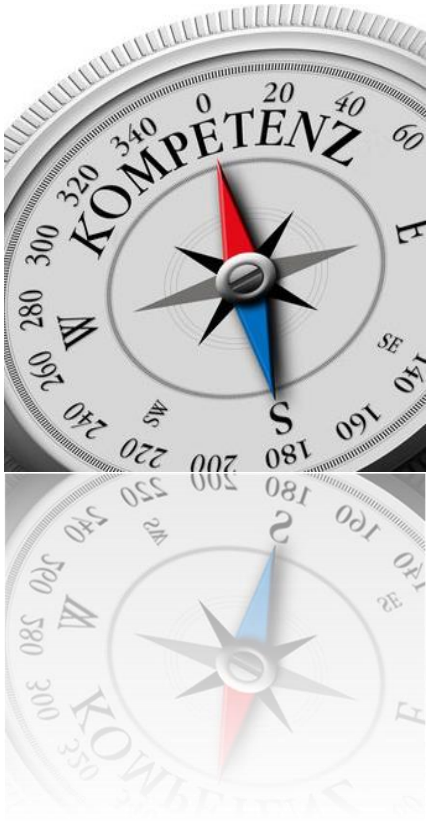
- Kompetenz umfasst, was ein Mensch alles kann und weiß

  (BMBF, 2004, S. 42).

… und dann doch wieder kompliziert:

- Kompetenz umfasst das Potenzial, in spezifischen (auch neuen) Situationen angemessen handeln zu können.
- Kompetenz ist nicht direkt beobachtbar, sondern erschließt sich aus der Performanz in einer Vielzahl hinreichend ähnlicher Situationen.

BERUFLICHE KOMPETENZ



International konsensfähig ist, dass berufliche Kompetenz

- die Befähigung und Bereitschaft des Einzelnen umschreibt, sich in beruflichen aber auch in gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten (e.g. Epstein, 2002; KMK, 2007).
- a „... complex ability ... that ... [is] closely related to performance in real life situations“ (Hartig, Klieme & Leutner, 2008, p.V).

INSTRUMENTE DER KOMPETENZMESSUNG

Möglichkeiten einer tätigkeitbezogenen – auf Denk- und Handlungsprozesse abstellenden – Erfassung beruflicher Kompetenzen (Winther, 2010; Winther & Achtenhagen, 2010)

- Fremd- und/oder Selbsteinschätzungen der Fähigkeiten durch fragebogenbasierte bzw. raterbasierte Verfahren;
- simulationsbasierte Verfahren, in denen sich durch Wissens- und Performanzmessung das Leistungsvermögen beobachten und diagnostizieren lässt.

TECHNOLOGIEBASIERTES ASSESSMENT

Umsetzung eines simulationsbasierten Verfahrens als technologiebasiertes Assessment (TBA)

- Konstruktion authentischer Geschäftsvorfälle

✓ Sie sind realistisch. Sie orientieren sich sehr eng an den realen, beruflichen Gegebenheiten.

✓ Sie erlauben Urteile und Reflexionen.

✓ Sie stellen auf Handlungen und auf das Verstehen der Handlungen ab.

✓ Sie replizieren oder simulieren Aufgaben/Tests aus dem beruflichen Alltag.

✓ Sie regen zum Weiterlernen an und erlauben zeitnahes Feedback.

(vgl. Wiggins, 1998; Janesick, 2006, p. 4)

ENTWICKLUNG DER TESTUMGEBUNG

ADITYA BIRLA NOVELIS

Schritt 1

- Auswahl eines realen Modells

Schritt 2

- Konstruktion eines Modells der Realität

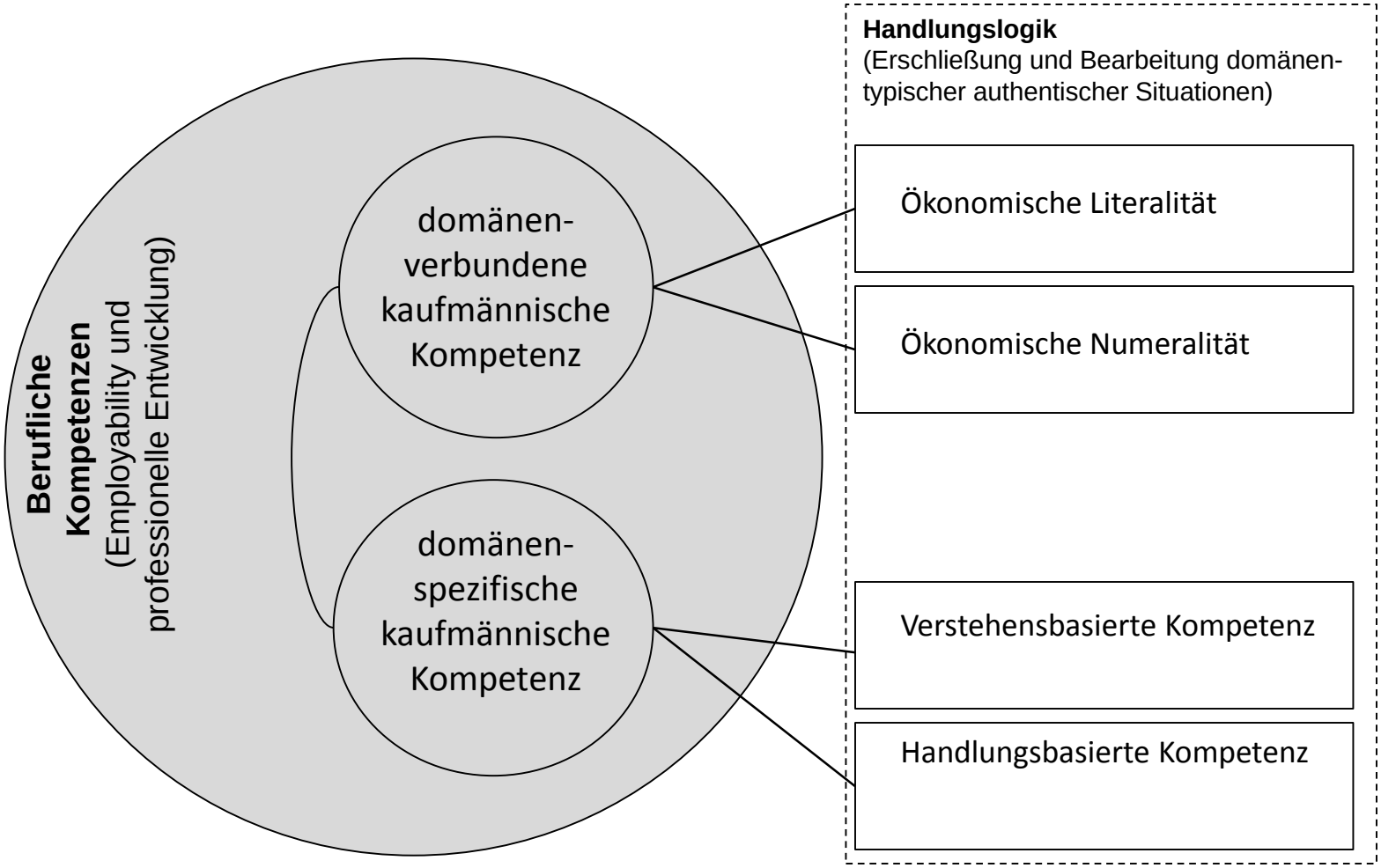
Schritt3

- Didaktische Modellierung der Geschäftsvorfälle

HERZLICH WILLKOMMEN BEI DER ALUSIM GMBH

[redacted]

KOMPETENZMODELL



http://alusim.l...o/es1a1?id=122

alusim.leonex.de/aufgaben/pages/pbvideo/es1a1?id=122

alusim.leonex.de/aufgaben/VS1A1/new

Vertrieb - Sequenz 1 - Aufgabe 1

Aufgabe beenden

Aufgabe | Kundenkartei | Produktkatalog

Buchung Artikel

Artikel-Nr.	Volumen	Durchmesser mm x mm	Höhe mm	Bestellmenge Stück	Preis pro Stück
230330					

Buchung Kunde

Auftrags-Nr.	Artikel-Nr	Kunden-Nr	Name	Lieferung	Verpackung	Preis pro Stück	Gesamtpreis
800003AK330							

An: Heiner Kolbe [kolbe@alusim.de]

Betreff: Bestellung Aluminiumkartuschen (230330)

Sehr geehrter Herr Kolbe,

unter Berücksichtigung Ihrer neuen Konditionen möchten wir gerne 5.000 Aluminiumkartuschen (Artikel-Nr. 230330) zum nächstmöglichen Liefertermin bestellen.
Mit freundlichen Grüßen

FACT Dosiertechnik GmbH

Margot Glüsing

alusim.leonex.de/aufgaben/VS1A1/new

Vertrieb - Sequenz 1 - Aufgabe 1

Aufgabe beenden

Aufgabe | Kundenkartei | Produktkatalog

Kundenkartei

Firma	Ansprechpartner	Telefon/Fax	E-Mail
Delter Farben GmbH	Frau Heide Schridde	040 7890402/-03	schridde@delterfarben.de
E-Klick GmbH & Co. KG	Herr Thorben Mahler	0203 3560509/-10	mahler@eklick.de
FACT Dosiertechnik GmbH	Frau Margot Glüsing	0351 9885030/-31	margot.glüsing@factdosier.de
Getränke DeSign KG	Herr Karl Lopack	0201 4668841/-42	lopack@getraenkedesign.com
Industriedesign AG	Herr Martin Lange	05181 7988055/-56	lange@industriedesign.com
Jasper Klebefix GmbH	Herr Georg Kursawe	06172 5523608/-09	kursawe@jasper.de

An: Heiner Kolbe [kolbe@alusim.de]

Betreff: Bestellung Aluminiumkartuschen (230330)

Sehr geehrter Herr Kolbe,

unter Berücksichtigung Ihrer neuen Konditionen möchten wir gerne 5.000 Aluminiumkartuschen (Artikel-Nr. 230330) zum nächstmöglichen Liefertermin bestellen.
Mit freundlichen Grüßen

FACT Dosiertechnik GmbH

Margot Glüsing

alusim.leonex.de/aufgaben/VS1A1/new

Vertrieb - Sequenz 1 - Aufgabe 1

Aufgabe beenden

- Spezial
- Kunststoff
- Drehverschluss
- Kunststoff/Alu
- Sicherheitsverschl.

Aluminiumflasche mit Spezialverschluss

Maße:			
Artikel-Nr.	Volumen(ml)	Durchmesser(mm)	Höhe(mm)
400300	300	44*56	142
400500	500	44*68	154
402000	2000	50*96	296
403500	3500	50*124	310
405000	5000	50*124	345

Standardisierte Preisliste	
Artikel-Nr.	Preis(€)
400300	0,65
400500	0,70
402000	1,05
403500	1,10

An: Heiner Kolbe [kolbe@alusim.de]

Betreff: Bestellung Aluminiumkartuschen (230330)

Sehr geehrter Herr Kolbe,

unter Berücksichtigung Ihrer neuen Konditionen möchten wir gerne 5.000 Aluminiumkartuschen (Artikel-Nr. 230330) zum nächstmöglichen Liefertermin bestellen.
Mit freundlichen Grüßen

FACT Dosiertechnik GmbH

Margot Glüsing

LEITENDE FRAGE & DESIGN

Lässt sich die theoretisch angenommene Kompetenzstruktur auch empirisch belegen?

- Simulation
- 72 Items
- 4 curriculare Schwerpunktbereiche
- 120 Minuten Testzeit

- 494 Auszubildende zum Industriekaufmann / zur Industriekauffrau
- Im 2. AJ (48%) und 3. AJ (52%)
- In 7 deutschen Bundesländern

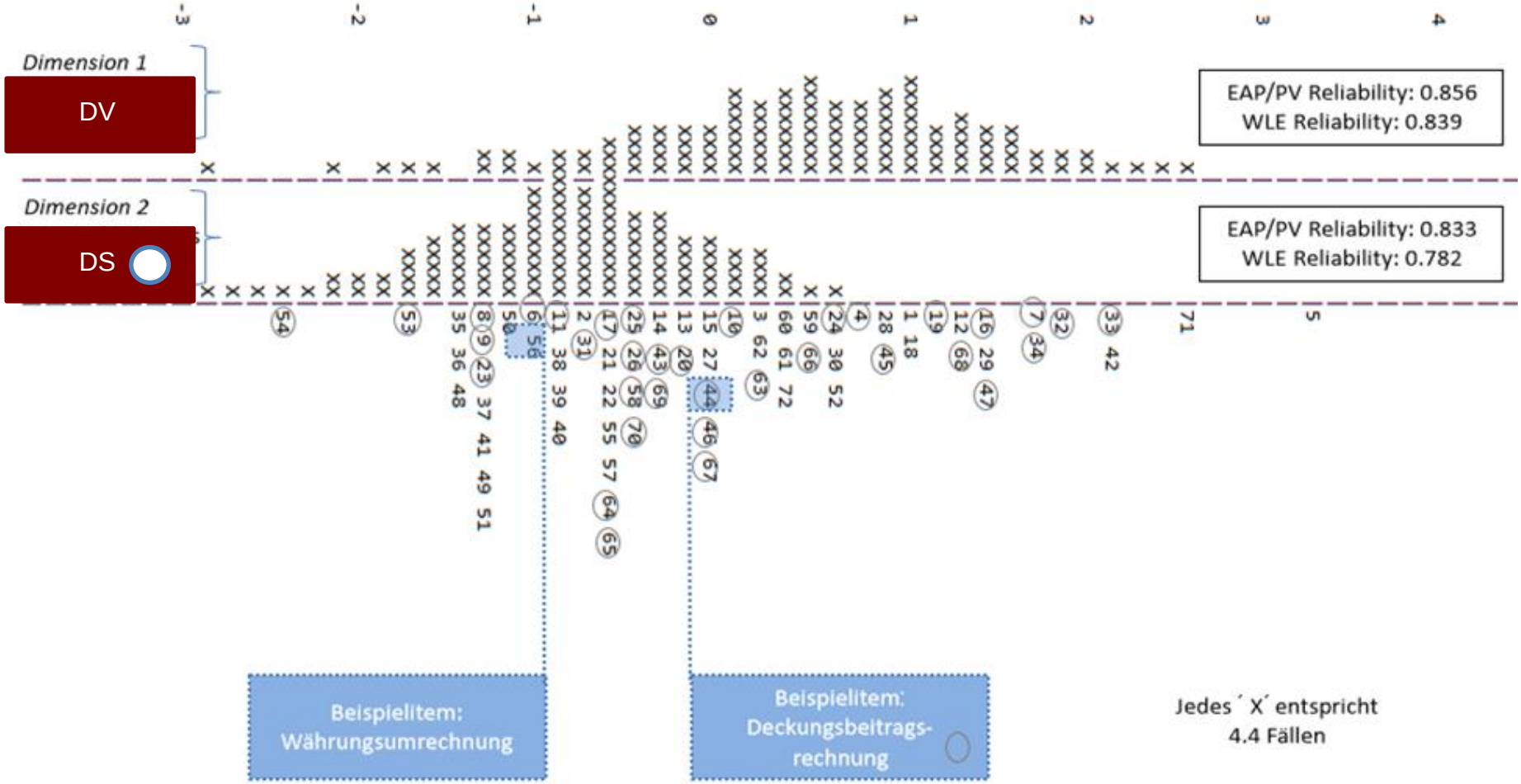
- Modellprüfung und –vergleich mittels Modellen der Item Response Theory (IRT)

MODELLVERGLEICH

	Ein-dimensionales Modell	Zwei-dimensionales Modell	Differenz
Devianz (-2Log-Likelihood)	37549.69	37437.77	111.92
Anzahl der geschätzten Parameter	95	97	2
N	494	494	
BIC	38138,93	38039,41	
AIC	37739,69	37631,77	
cAIC	37785,51	37679,78	

- Modellfit-Werte bestätigen das zweidimensionale Modell

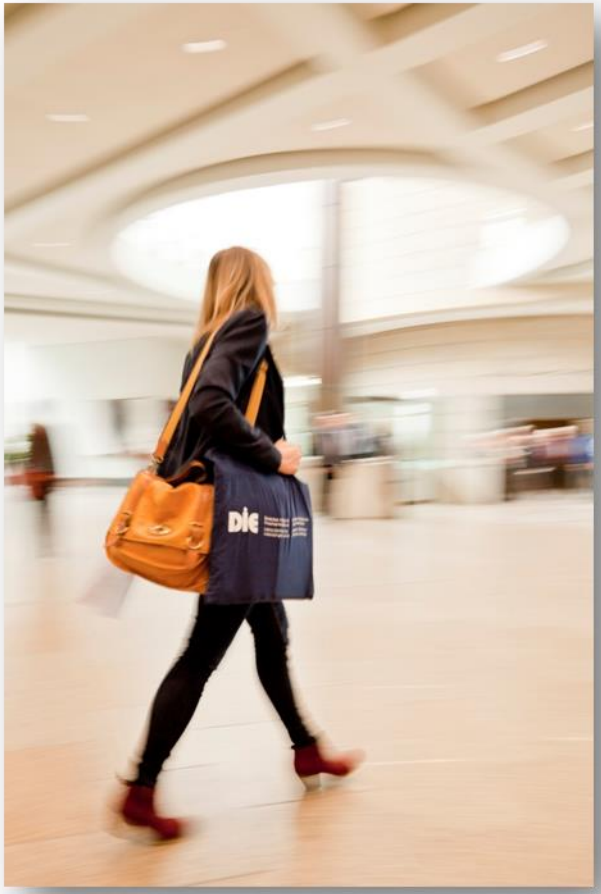
PRÜFUNG DER DIMENSIONALITÄT



FAZIT

- Das simulationsbasierte Assessment ist geeignet um das Konstrukt der kaufmännischen Kompetenz valide und reliabel abzubilden.
- Es zeigen sich Unterschiede zwischen domänenverbundener und domänenspezifischer Kompetenz.
- Die Überlegungen aus der Modellierungs- und Konstruktionsphase lassen sich für die didaktische Arbeit und für das Prüfungswesen nutzen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



winther@die-bonn.de
sangmeister@die-bonn.de