

Wie vermessen wir Unterricht – und was bedeutet das für die Bildungspraxis?

Eckhard Klieme

DIPF | Leibniz Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Frankfurt am Main

ÖFEB 2019, Linz

SYMPOSION

**Wider die Kompetenz- und Outputorientierung?!
Zum Verständnis von „Bildung“ in der Erziehungswissenschaft**

Veranstaltet vom Fachbereich Erziehungswissenschaft der Universität Salzburg
Professur für Allgemeine Erziehungswissenschaft und Professur für Bildungsforschung

17.11.2017

Unipark Nonntal, HS 2

9-16 Uhr



Kritik an quantitativ-empirischer Bildungsforschung:

„einseitiges bzw. standardisiertes Verständnis von Kompetenz oder Leistung“

„starke ökonomisch bedingte Fokussierung von Kompetenz, Effektivität und Output“; „neoliberale Wettbewerbsmentalität“

Stattdessen: Bildung als

„ein ganzheitlicher und biographischer Transformationsprozess der sich bildenden Person“

Gegenstand der Bildungsforschung (Dt. Bildungsrat 1974)

„Untersuchung der Voraussetzungen und Möglichkeiten von Bildungs- und Erziehungsprozessen im institutionellen und gesellschaftlichen Kontext.“

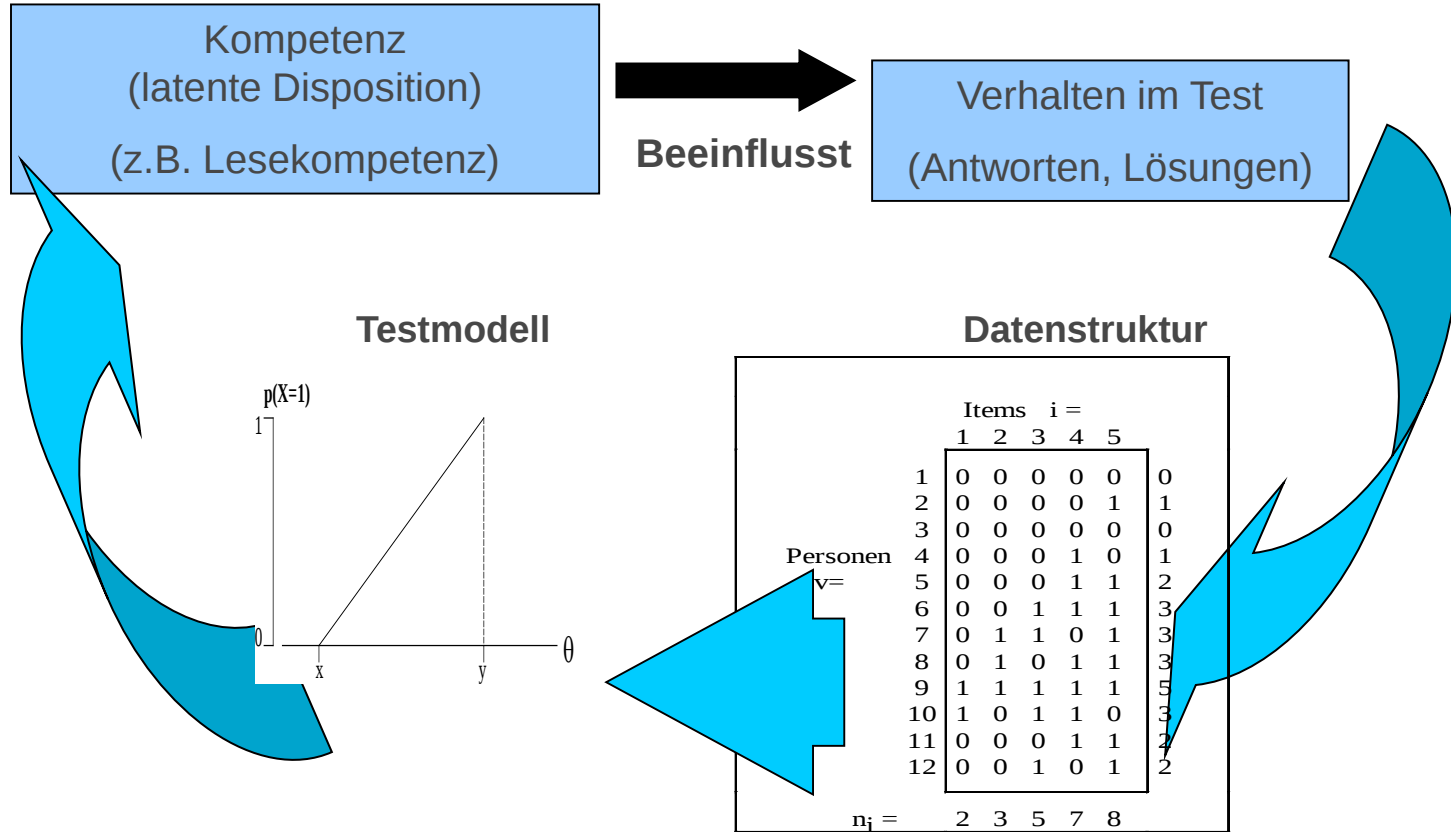
- 1) Was heisst “(ver)messen”?
- 2) Unterricht aus dem Blick der quantitativ-empirischen Forschung
- 3) Unterricht als Gegenstand von Inspektion und Monitoring: Probleme der “Anwendung” für Praxis und Politik

Messen

= Zuordnung von Zahlen zu Objekten oder Ereignissen nach festgelegten Regeln

und zwar so, dass die numerischen Relative den empirischen Relativen entsprechen (je nach Skalenniveau)

Kompetenzmessung = Zuordnung von Zahlen zu Personen, um Ausprägung einer Disposition zu beurteilen



Difficulty (Rasch theta)

2,50

0,00

-2,50

-5,00

t = -1,29 ; -1,51 ; -1, 28

p = .63; .67; .63

Solve the following equations for x (x shall always be positive).

a) $90 = x^2 + 9$

x = _____

b) $x^2 = 120 + 24$

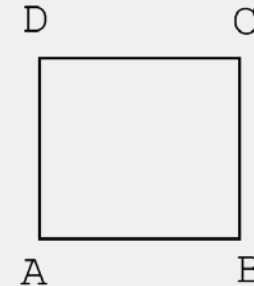
x = _____

c) $271 = 46 + x^2$

x = _____

t = -1,43, p = .65

This picture shows the square ABCD.



When you draw the diagonale AC, you can see triangle ABC with three angles. Which size do they have?

1. angle = _____

2. angle = _____

3. angle = _____

The sides of a rectangle have lengths 12 cm and 5 cm, respectively.
How long is the diagonale?

Difficulty (Rasch theta)

2,50

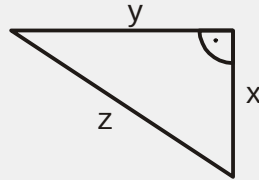
0,00

-2,50

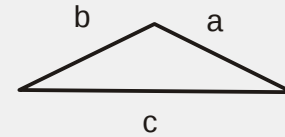
-5,00

Mark every description that shows the Theorem of Pythagoras!

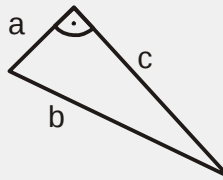
a) ☐ $x^2 + y^2 = z^2$



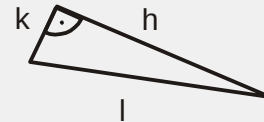
b) ☐ $a^2 + b^2 = c^2$



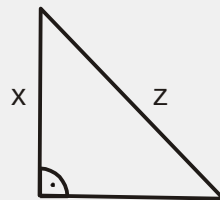
c) ☐ $a^2 + b^2 = c^2$



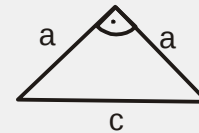
d) ☐ l is the square root of the sum of h^2 and k^2



e) ☐ $x^2 = z^2 - y^2$



f) ☐ $c^2 = 2a^2$



Difficulty (Rasch theta)

2,50

0,00

-2,50

-5,00

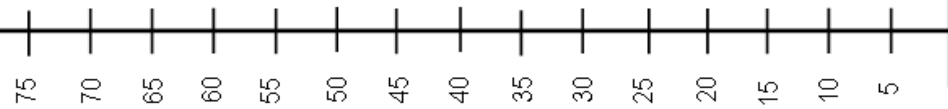
Let A, B be two points on a circle with radius 3 cm.

Determine the distance between A and B.

At this year's sports meeting, Max threw his ball from the center of the starting line so the the ball hits ground in a distance of about 15 meters from the 65-m-mark. Max claims a correction of his result, because his classmate Joanne has documented no more than 65 m for him. How far did Max actually throw the ball? Describe your solution.



Abwurfline



Difficulty (Rasch theta)

2,50

0,00

-2,50

-5,00

Just start reading the following problem statement. Do don't have to solve the problem!

The two-masts sailing ship „Safier“ is heading for a well known anchoring spot in the Baltic Sea, which is 2 km from the coast. When arriving in the anchoring area, the captain sets the anchor of the „Safier“ which fixes itself on the ground level, about 20 m below sea. The anchor chain, which is 25 m long, has to be fully used for the maneuver. .

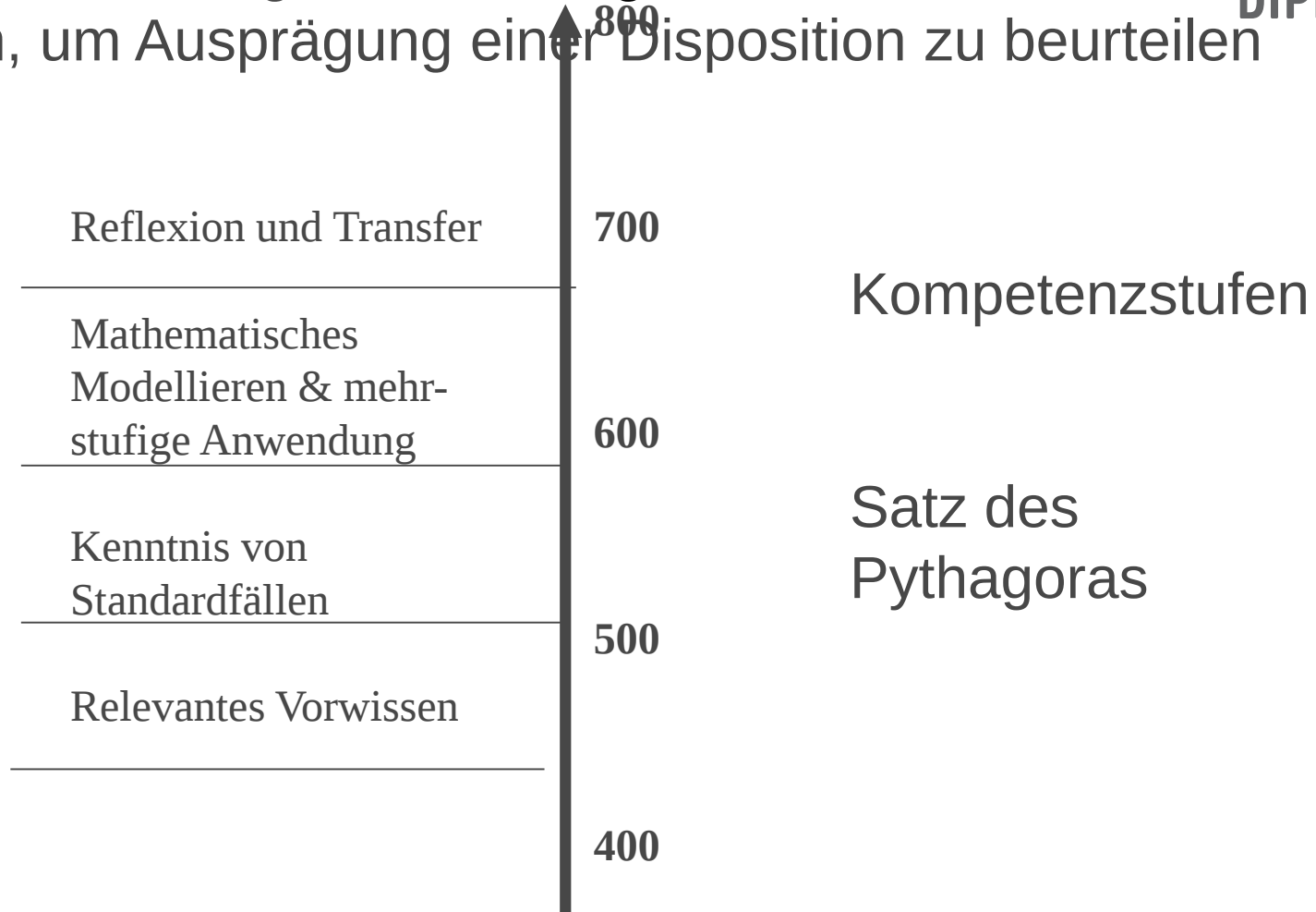
How far from ist anchoring position can the ship be driven by the wind? Describe your solution.



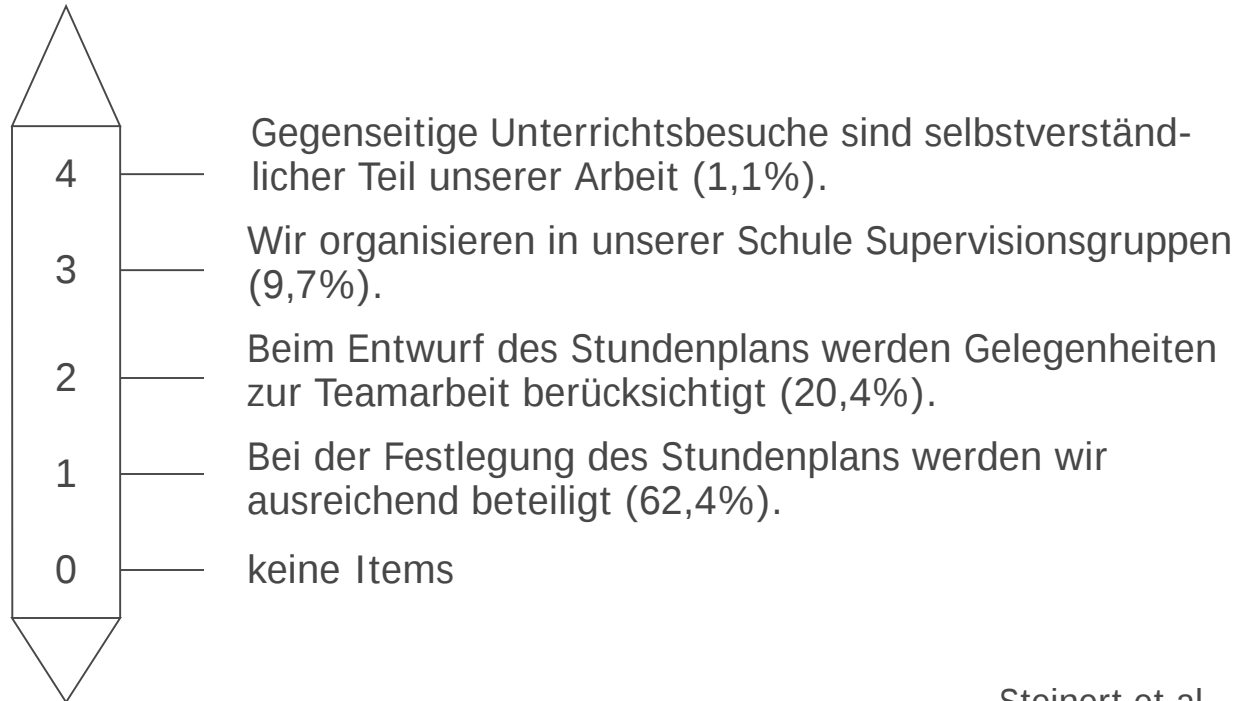
Which assumptions should be made – among others – in order to solve this problem using the Theorem of Pythagoras? Mark **all** necessary assumptions. .

- ☐ The maximal distance from the anchoring position will be reached when the anchor chain is held straight.
- ☐ The anchoring place is at a distance of 2 km from the coast of the Baltic Sea.
- ☐ The anchor chain is fully used.
- ☐ The sailing ship in fact has two masts, not just one.
- ☐ The anchor is fixed on the ground, so that the water stream may not loosen it.

Kompetenzmessung = Zuordnung von Zahlen zu
Personen, um Ausprägung einer Disposition zu beurteilen



Messung mit Befragungsskalen – Hier: Stufen der Lehrerkooperation (Lehrkräftebefragung)



- Schülerinnen und Schüler sind ruhig und stören nicht den Unterricht.
- Lehrperson hat scheinbar die Übersicht über das Klassengeschehen.
- Übergänge geschehen reibungsfrei.
- Es scheint Routinen zu geben, die Übergänge regeln.
- Lehrperson agiert bevor Unruhe entsteht.

Negativ zu Bewerten ist:

- Der Lehrer bricht Beruhigungs-/Aufmerksamkeitssignale ab. Die Signale wirken nicht.
- Lehrperson muss häufig sehr laut reden, um gehört zu werden.
- Lehrperson muss wiederholt um Ruhe mahnen, was aber nur kurzfristig wirkt.
- Schüler rangeln und toben während des Unterrichtes.
- Lehrperson kann nur durch aggressives Verhalten die Klasse beruhigen.

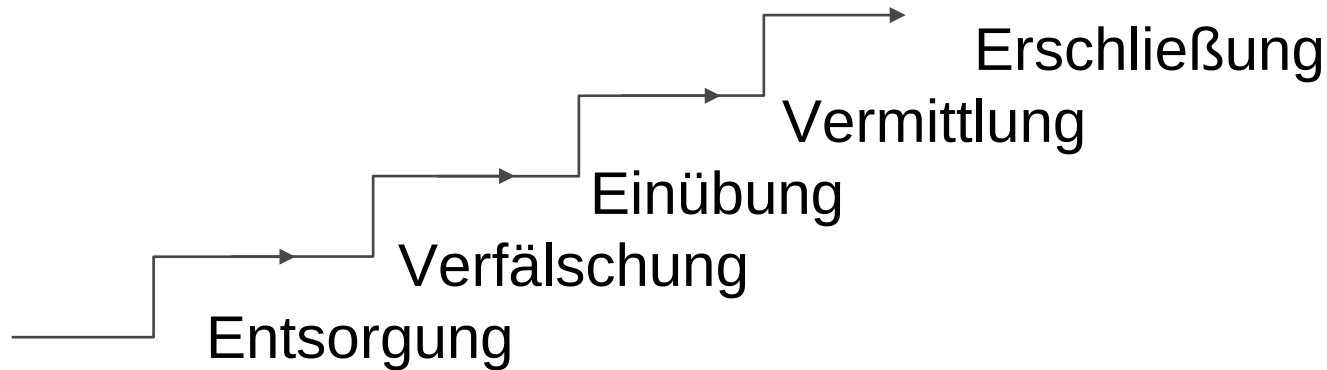
Stufenbeschreibungen:

- (1) Die Lehrperson kann keine Ruhe herstellen, sie wird eventuell laut und scheint keine Übersicht über die Klasse zu haben. Es herrscht während einem großen Teil der Stunde eine unproduktive Lautstärke und Unruhe. Die Unruhe könnte dabei auch durch eine ungünstige Strukturierung des Unterrichtes (z.B. Übergänge sind sehr unruhig) begünstigt werden. Der Gesamteindruck ist, dass Unterricht (also lernen und lehren) kaum möglich ist.
- (2) Die Lehrperson muss die Kinder häufig ermahnen. (ODER) Obwohl die Lehrperson nicht ermahnt, gibt es viele Störungen, wodurch der Unterricht stark beeinflusst ist. Kurzfristig kann die Lehrperson für Ruhe sorgen. Routinen gibt es kaum oder sie funktionieren nur bedingt.

(ODER) Unterricht läuft den größten Teil der Stunde geregelt ab. Es gibt aber einige gravierende Störungen durch Disziplinprobleme, z.B. wenn Schüler toben. Lehrer fehlt anscheinend die Übersicht oder ermahnt nicht.
- (3) Insgesamt läuft der Unterricht geregelt ab. Es kommt zu Störungen, die das Arbeiten aber nicht stark beeinträchtigen. Ruhe wird zügig wiederhergestellt. Übergänge und Routinen funktionieren weitgehend reibungslos.
- (4) Der Unterricht läuft geregelt ab. Während den Arbeitsphasen herrscht weitgehend Ruhe. Störungen kommen, besonders in Frontalphasen, so gut wie gar nicht vor. Während der ganzen Stunde ist es ruhig. Übergänge und Routinen wirken eingespielt und sind gut organisiert. Ruhesignale funktionieren sehr schnell. Die Vermittlung der Unterrichtsinhalte ist nicht beeinträchtigt.



„Pädagogische Skalierung als Annäherung an das und die Entfernung vom Telos der Erziehung, Bildung und Didaktik“ (Gruschka, 2013)





„F
d
E

Achtung:

Rekonstruktive Verfahren zielen auf
Idealtypen,
nicht auf Realtypen.

Zuordnungs“regeln“ werden nicht vorab
festgelegt und standardisiert.

Vermittlung

FRAGE:

Lassen sich rekonstruktiv gewonnene
Kategorien „messend“ erschließen?

E



„Verfälschung“ =

Bewusste Umformulierung der Inhalte zwecks ihrer Verkaufbarkeit an ein Publikum, dem nicht mehr unterstellt wird, es könne sich für die Sache selbst interessieren

Angebot und Hinnahme falscher Vorstellungen

z.B.

- Schematisierung
- Irreführende Aktualisierung
- Irreführende Analogie / Metapher

Hohe Qualität bei der enaktiven Repräsentationsform bedeutet, dass die Handlung zum Aufbau des Verständnisses beiträgt. Es wird also nicht nur gebastelt, sondern durch das äussere Handeln auch das Verstehen des Satzes unterstützt.

Tabelle 9: Items zur „Strukturellen Klarheit“

	Qualität			
	1	2	3	4
Qualität der Verstehenselemente				
Die Verknüpfungen der Repräsentationsformen tragen zum Aufbau von Verständnis bei.				
Die Darstellungsformen/Visualisierungsmittel werden so eingesetzt, dass sie die Strukturbildung fördern („handwerkliche Sorgfalt“ wie zum Beispiel die farbliche Gestaltung oder die Übersicht in einer Skizze).				
Kohärenz von Satz und Beweis ist nachvollziehbar.				

	nicht vor		föhr- lich
Es geht um zwei Typen von Seiten.			
Katheten/Hypotenusen werden repetiert oder eingeföhrt (als längste Seite in einem rechtwinkligen Dreieck oder vis-à-vis vom rechten Winkel).			
Die zwei Typen von Seiten müssen unterschiedlich behandelt werden. D.h. zur Anwendung des Satzes ist die Identifikation der beiden Typen von Seiten notwendig.			
Katheten usw. werden an unterschiedlichen Dreiecken geübt (unterschiedliche Lage, Grösse,...).			
Die zentrale Figur des Satzes ist das Dreieck.			
Es muss ein rechtwinkliges Dreieck sein.			
Es kommen auch nicht-rechtwinklige Dreiecke vor.			
Es geht um Seitenlängen im Dreieck.			
Algebraische Formulierung des Satzes kommt vor (Seitenaspekt: Formel oder sprachliche Formulierung via Seitenlängen) ⁷			
Verschiedene Buchstaben kommen vor (Hypotenuse ist nicht immer die Seite c).			
Verschiedene Lagen des Dreiecks kommen vor.			
Geometrische Formulierung des Satzes kommt vor (Flächenaspekt: Flächengleichheit von Quadraten über den Seiten).			
Verknüpfung von algebraischer und geometrischer Sichtweise (Flächen- und Seitenaspekt): Im Pythagorasbild ⁸ sind die Seiten oder die Flächen beschriftet, der rechte Winkel ist gekennzeichnet.			

Auf den ersten Blick kann man qualitative Verfahren als Messung auf nominalem oder ordinalem Niveau verstehen.

Das wird aber der Logik der Sinnrekonstruktion und Typenbildung nicht gerecht.

Messung als Skalenbildung oder Codierung/Rating sind ähnlich komplexe Vorgänge wie die Rekonstruktion von Sinnstrukturen; sie vermögen u.U. ähnlich komplexe Konstrukte abzubilden.

Messung ist in angewiesen auf

- Interpretation von situierten Ereignissen
- Argumentative Legitimation (z.B. Validitätskonzept von M. Kane, 2013)
- Konsensbildung auf der Basis reflektierter Annahmen und Setzungen

- 1) Was heisst “(ver)messen”?
- 2) Unterricht aus dem Blick der
quantitativ-empirischen Forschung
- 3) Unterricht als Gegenstand von Inspektion und Monitoring:
Probleme der “Anwendung” für Praxis und Politik

Beginn der Einheit:

Das Zeigen von Beispielen quadratischer Gleichungen mit dem Ziel nach x aufzulösen.

Innerhalb der Einheit:

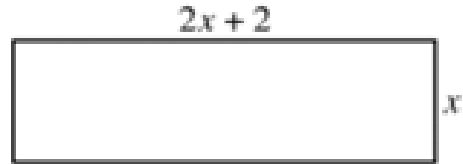
Lösen quadratischer Gleichungen in der allgemeinen Form ($a^2x + bx + c = 0$)

- entweder durch Faktorisieren (z.B. Satz von Vieta)
- oder mithilfe der quadratischen Formel $x_{1;2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
- teilweise unter Nutzung von Graphen von quadratischen Funktionen

Ende der Einheit:

Anwendung von quadratischen Gleichungen im Alltag.

Aufgabe 28



Wie groß ist x , wenn die Fläche des Rechtecks 24 beträgt?

☐ $x = 8$

☐ $x = 7\frac{1}{3}$

☐ $x = 4\frac{1}{2}$

☐ $x = 3$

3. Was hast du während der Unterrichtseinheit zu „quadratischen Gleichungen“ über Mathematik gedacht?

Bitte in jeder Zeile ein Kästchen ankreuzen.

		Stimme überhaupt nicht zu	Stimme eher nicht zu	Stimme eher zu	Stimme völlig zu
a)	Für das Thema quadratische Gleichungen habe ich mich interessiert.	☐	☐	☐	☐
b)	Oft fand ich das, was wir im Mathematikunterricht während der Unterrichtseinheit zu „quadratischen Gleichungen“ durchgenommen haben, richtig spannend.	☐	☐	☐	☐
c)	Oft war ich nach dem Mathematikunterricht zum Thema quadratische Gleichungen schon neugierig auf die nächste Mathematikstunde.	☐	☐	☐	☐

a) Zielkriterium: Mathematische Modellierung

b) Zielkriterium Interesse

Daten werden Ende 2020 veröffentlicht

7.

Bist du dieser Art von Aufgabe begegnet?

Überhaupt nicht sicher	Nicht sehr sicher	Eher sicher	Sehr sicher
------------------------------	-------------------------	----------------	----------------

f)

9

9

11

9

7

7

g)

9

11

1

9

h)

9

9

9

9

7

7

Quantitative Unterrichtsforschung – 5: Modellierung von Effekten

a) Einfluss von Lerngelegenheiten auf Leistungsveränderung

b) Einfluss von Lerngelegenheiten auf Motivationsveränderung

Daten werden Ende 2020 veröffentlicht

**Welcher Unterricht soll untersucht werden, bzw.
Was gilt überhaupt als Unterricht?**

Was ist eine geeignete Stichprobe ?

Welche Ziele sind relevant ? ← Pädagogische Norm und psycholog. Konstrukte

Welche Prozessmerkmale sind relevant ? ← Unterrichts(qualitäts)theorie

Wie werden Ziele und Prozessmerkmale operationalisiert ?

← Gütekriterien – Achtung: Validität abhängig von „use case“ (Kane)

Wie wird die statistische Modellierung aufgesetzt ?

← Methodologisches Paradigma, z.B. frequentistisch vs. bayesianisch

Welche Effekte werden erwartet, und welche Unsicherheit wird akzeptiert?

Modellierung:

- Geprüfte Skalierungsmodelle für Zielkriterien und Prozessmerkmale
- Mehr-Ebenen-Modellierung
- Latente Modellierung (Kontrolle von Messfehlern)
- Kontrolle von Störvariablen (z.B. soziale Herkunft, Grundfähigkeiten)
- Multivariate Betrachtung mehrerer Einflussvariablen

Design:

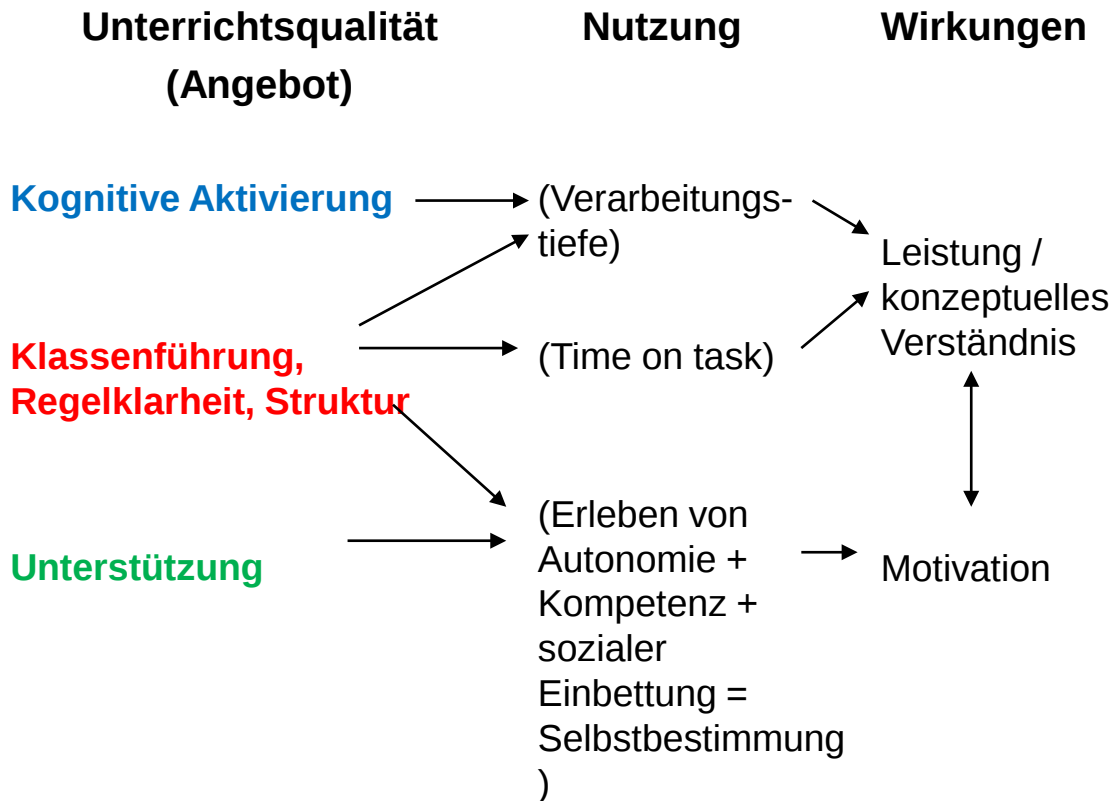
- Repräsentative Stichprobe
- Mehrere Messzeitpunkte (Wachstumsmodelle)
- Triangulation / Mixed Methods

Komplexere Fragestellungen:

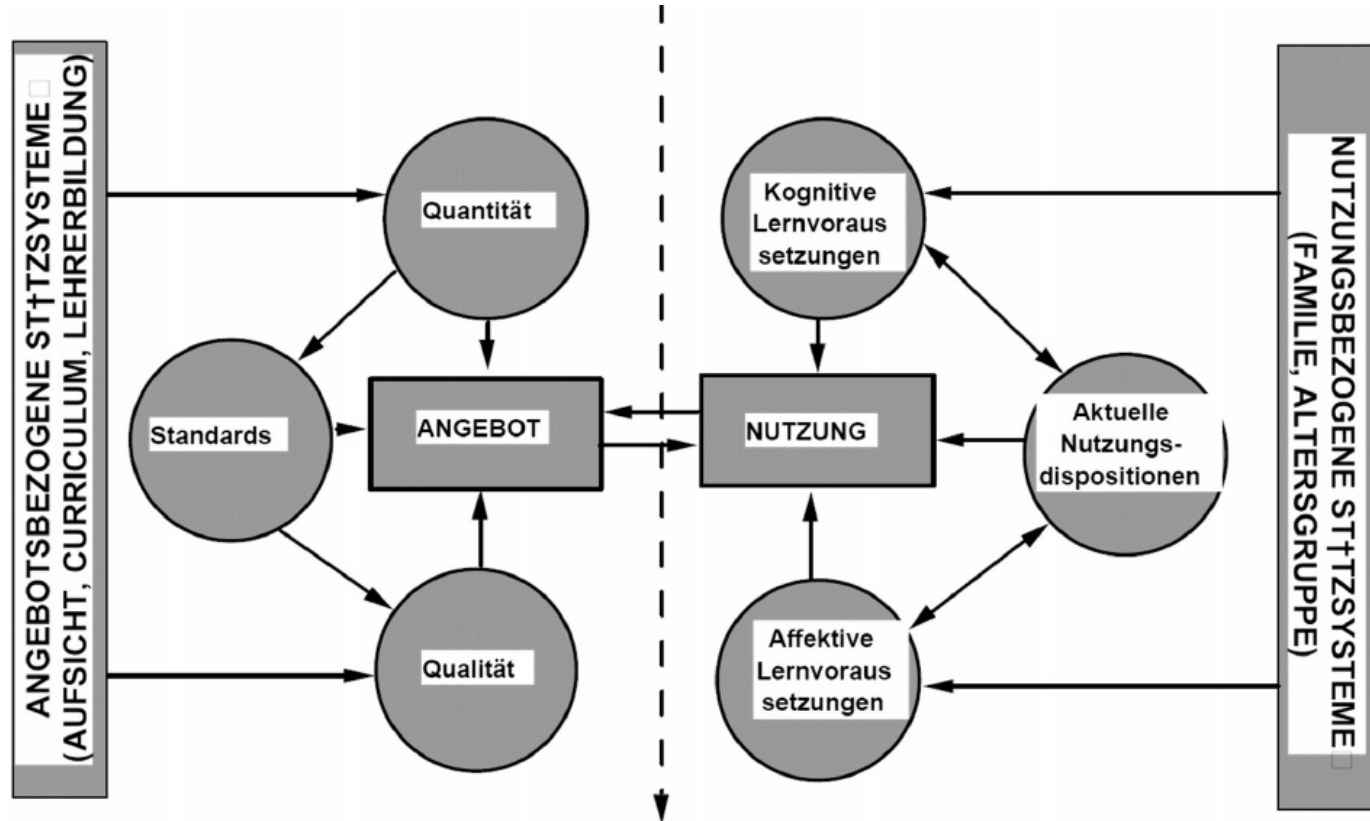
- Mediation (Prozessmerkmal des Angebots → Individuelle Nutzung → Wirkung)
- Moderation (z.B. durch Merkmale der Lehrkraft oder Schulart)
- Differenzielle Effekte für Teilgruppen von Schülern

- Experimentelle Intervention (→ Kausale Interpretation)

- Scaling-Up
- Variation von historischen und kulturellen Kontexten



Ziel: **Theorie**bildung – Hier: Angebot-Nutzung (Fend 1980)



Ziel: **Theoriebildung** – Bearbeitung von Grundfragen der Unterrichtsforschung (Asbrand/Martens 2018; Gruschka 2013)

Identifikation grundlegender «Facetten»

(z.B. Erziehung, Bildung, Didaktik)

Basisdimensionen

(Doppelte) Kontingenz der Unterrichtsinteraktionen

Angebot-Nutzung

Sinn konstituiert sich in Praktiken und muss interpretativ erschlossen werden

Tiefen- vs. Sichtstruktur

Rollenasymmetrie von Lehrpersonen und Lernenden

Perspektiven L/S/B

Orientierung an der Erledigung schulischer Aufgaben

Ziel: Veränderungen bei Edukanden herbeiführen

Wirkungsmodelle

Bearbeitung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen
Effekte

Adaptivität & Differenzielle

Paradox von Routine und Zufall

probabilistische Modellierung

Ziel: **Theoriebildung** – Bearbeitung von Grundfragen der Unterrichtsforschung (Asbrand/Martens 2018; Gruschka 2013)

Thematische Vielfalt

- unterschiedlichste Aspekte des Unterrichtsinhalts
- Klassenöffentliche vs. Nicht öffentliche Themen

OTL; Verstehenselemente
«Störungen»

Komplexe zeitliche Strukturen:

- Simultaneität und Synchronizität
- Sequenzialität: Komplexe Abfolge, Brüche usw.

z.T. in Codes berücksichtigt
«Hochinferentes Rating»
Muster/Cluster...

→ Keine „Zahlenknechtschaft“ !

- 1) Was heisst “(ver)messen”?
- 2) Unterricht aus dem Blick der
quantitativ-empirischen Forschung
- 3) Unterricht als Gegenstand von Inspektion und Monitoring:
Probleme der “Anwendung” für Praxis und Politik

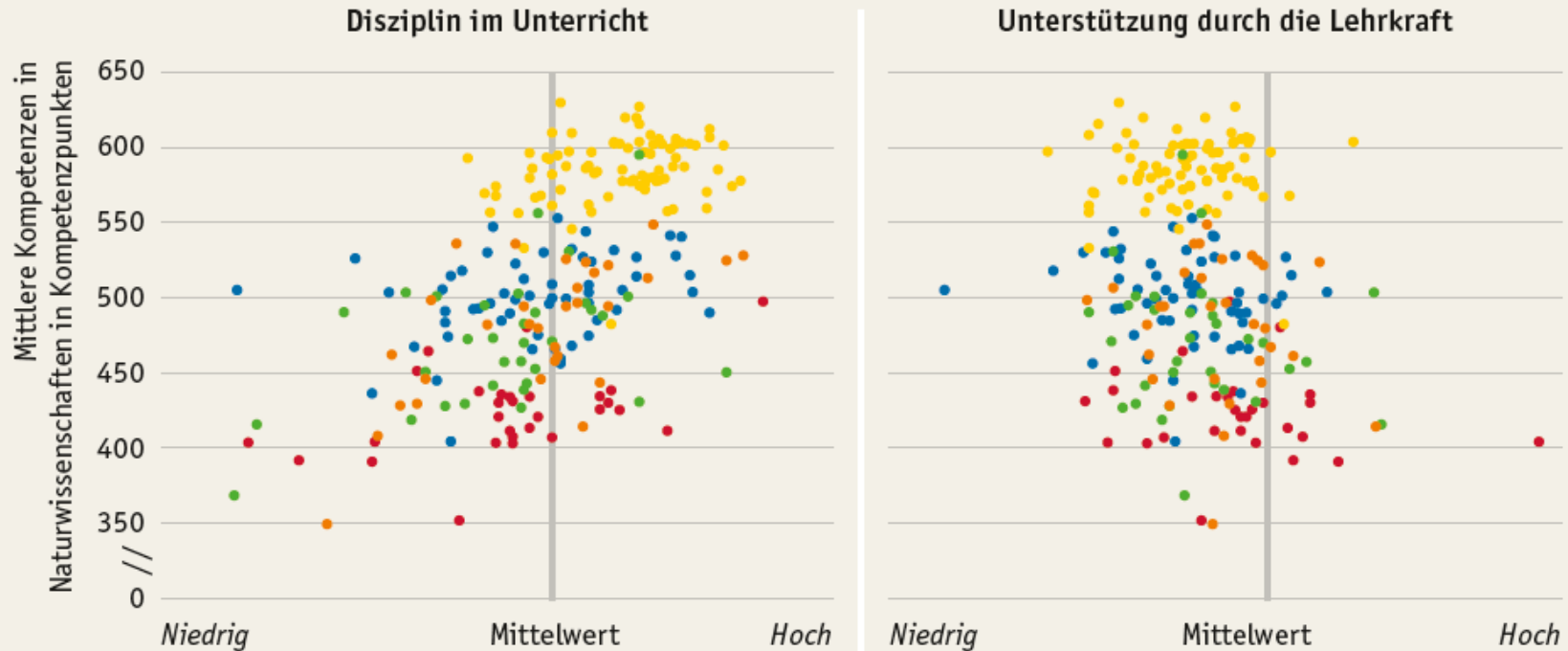
Lernumwelten in Schule und Unterricht

Neu im Bildungs-
bericht 2018

Viele der in den letzten Jahren eingeleiteten Reformmaßnahmen, etwa in der Lehrerbildung und der Qualitätssicherung, zielen auf die Optimierung der pädagogischen Praxis in den Schulen ab. Über schulische Prozessaspekte machten die bisherigen Bildungsberichte jedoch kaum Aussagen. Wenngleich die Lernprozesse selbst in einem indikatoren gestützten Bildungsbericht nicht darstellbar sind, können **die in der Forschung identifizierten Grunddimensionen pädagogischer Prozessqualität** sowohl theoretisch als auch empirisch als **Ausgangspunkt einer Indikatorisierung** dienen. Nachfolgend werden so erstmals ausgewählte Facetten einer **strukturierten Lernumgebung**, eines **schülerorientierten wertschätzenden Klimas** und eines **potenziell kognitiv aktivierenden** Unterrichts für Sekundarschulen berichtet. Dabei wird auf **stabile und schulartinvariante Konstrukte** großer angelegter Schulleistungstudien zurückgegriffen, für die mehrfach eine hohe Validität von Schülerangaben nachgewiesen wurde. Dennoch ist zu betonen, dass subjektive Urteile zum Schul- und Unterrichtsgeschehen zum einen von Fragen der **sozialen Erwünschtheit** verzerrt sein können; zum anderen die Wahrnehmung stets am **Referenzrahmen** der eigenen Schule bzw. Klasse ausgerichtet ist. Letzterem kann bedingt Rechnung getragen werden, indem zwischen Schulen mit unterschiedlichem sozialstrukturellem und leistungsbezogenem Kompositionsprofil (**D1**) differenziert wird.

**Erstmals Bericht-
erstattung über
Prozessmerkmale von
Schule und Unterricht**

Abb. D6-5A: Mittlere Ausprägung ausgewählter Aspekte des Unterrichtsgeschehens und der naturwissenschaftlichen Kompetenzen auf Schulebene*



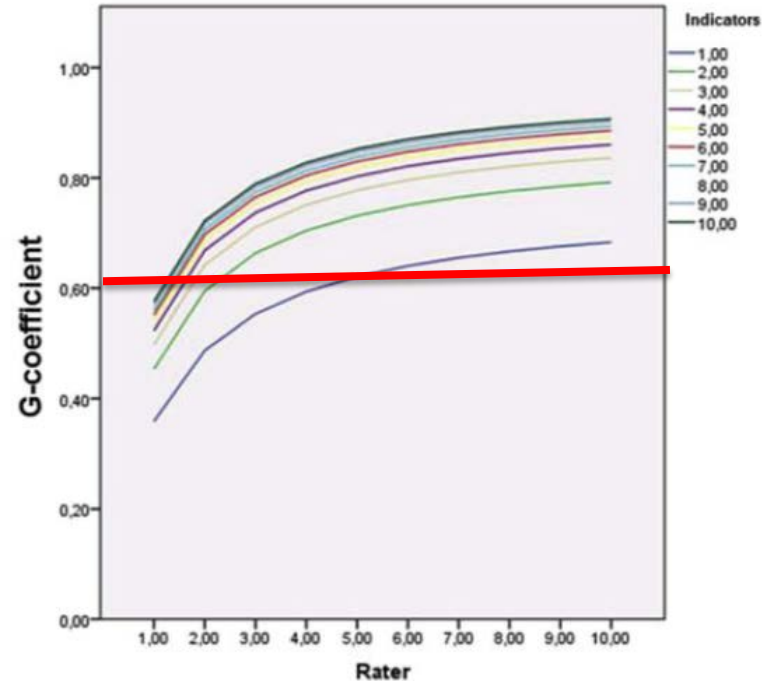
Aufrechterhalten von Aufmerksamkeit

1. Wertschätzendes Lehrerverhalten - Der Umgang mit den Schülern ist freundlich, erscheint fair und gerecht. - Es ist eine angstfreie Atmosphäre wahrzunehmen. - Die Steuerung des Unterrichts erfolgt durch Anerkennung und Ermutigung. - Den Schülern werden positive Erwartungen in Bezug auf die Lernleistungen und das Lernverhalten entgegengebracht. trifft nicht zu ① ② ③ ④ ⑤ trifft vollkommen zu	Anmerkungen
2. Klassenführung - Der Lehrer lenkt den Unterricht oder berät beim selbst organisierten Lernen. - Angemessene Interventionen des Lehrers sind zu beobachten. - Fachliche Inhalte und Lernziele stehen im Mittelpunkt. - Für die Herstellung günstiger Arbeitsbedingungen wird Sorge getragen. - Feste Verhaltensregeln der Schüler sind zu beobachten. - Die Raumgestaltung und Sitzordnung ist auf die Unterrichtsziele abgestimmt. - Die Lehrer und Schüler verfügen über die notwendigen Arbeitsmaterialien. trifft nicht zu ① ② ③ ④ ⑤ trifft vollkommen zu	Anmerkungen
3. Beteiligung der Schüler - Die Schüler haben die Möglichkeit, aktiv im Unterricht mitzuwirken. - Die Schüler haben Gelegenheit, zu Wort zu kommen. - Verständnisfragen der Schüler werden vom Lehrer ernst genommen. - Diskussionen sind zielgerichtet und nicht vom Thema abschweifend. trifft nicht zu ① ② ③ ④ ⑤ trifft vollkommen zu	Anmerkungen
4. Flexibilität - Interessen und Erfahrungen der Schüler werden in den Unterricht integriert. - Die Schüler haben Gelegenheit, den Unterricht durch eigene Ideen mitzugestalten. - Der Lehrer ist offen für die Auffassungen der Schüler. trifft nicht zu ① ② ③ ④ ⑤ trifft vollkommen zu	Anmerkungen

18 items – Interne Struktur:

Dimensions based on literature	Empirically determined factors	Indicators
Classroom Management	Structured teaching and classroom management	- Classroom management - Lesson structure - Clarity in presentation of content
Cognitive Activation	Cognitive activation	- Flexibility as to students' contributions - Connections between contents - Embedding contents in applied settings - Capturing students' interest
Student Support	Classroom climate Students at center of instruction	- Respectful teacher behavior - Strengthening students' self-concept - Teacher loves reaching and subject - Students active participation - Variability of methods/tools - Differentiated instruction - Students' individual follow-up - Support for students' autonomy
Assessment and feedback	Evaluation and repetition	- Repetition of content - Evaluation of learning

20 Minutes

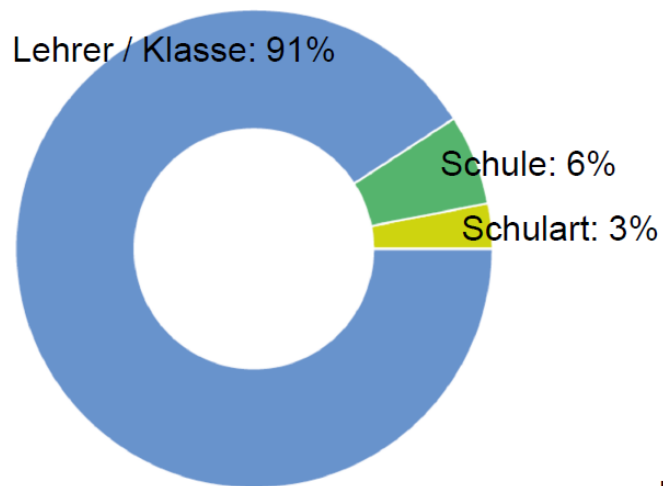


Nr.	Itemformulierung	MW
1	 Die Unterrichtszeit wird effektiv genutzt.	2,99
2	Das Unterrichtstempo ist angemessen.	3,15
3	 Der Unterricht erfolgt auf Basis eines festen Regelsystems, für dessen Einhaltung die Lehrkraft sorgt.	3,21
4	 Die Lehrkraft behält den Überblick über unterrichtsbezogene und unterrichtsfremde Aktivitäten der Schüler/innen.	3,15
5	 Die Lehrkraft geht mit Störungen angemessen und effektiv um.	3,00
6	Die Lehrkraft...	2,86

Hamburger Schulinspektion

9	 Dem Unterricht liegt eine klare Struktur zugrunde; ggf. reagiert die Lehrkraft schüler- und situationsgemäß flexibel.	3,14
10	Die Unterrichtsmethoden werden angemessen eingesetzt und ggf. variiert.	3,01
11	 Der Unterricht eröffnet Spielräume und ist nicht nur auf eine richtige Antwort fixiert.	2,77
12	 Die Schülerinnen und Schüler arbeiten (zeitweise) selbstorganisiert an Aufgaben.	2,53
13	 Die Lehrkraft bezieht den Erfahrungshorizont und/oder die Interessen der Schüler/innen in den Unterricht mit ein.	2,91
14	Die Lehrkraft gestaltet den Unterricht so, dass bei den Schüler/innen mehrere Sinne angesprochen werden.	2,76

15	Die Lehrkraft berücksichtigt die individuellen Lernvoraussetzungen der einzelnen Schüler/innen in der Unterrichtsgestaltung.	2,35
16	Die Lehrkraft fördert die Schüler/innen entsprechend ihrer individuellen Lernvoraussetzungen.	2,20
17	Die Lehrkraft gibt differenzierte Rückmeldungen.	2,92
18	Der Umgangston zwischen Lehrkraft und Schüler/innen ist wertschätzend und respektvoll.	3,27
19	Die Schüler/innen gehen freundlich und rücksichtsvoll miteinander um.	3,23
20	Die Lehrkraft geht mit Schülerfehlern konstruktiv um.	3,00
21	Die Schüler/innen werden angeregt / angeleitet, den eigenen Lernprozess und/oder die eigenen Lernstrategien zu reflektieren.	2,34
22	Die Schüler/innen arbeiten selbstständig.	2,97
23	Die Schüler/innen haben Gelegenheit, Arbeitstechniken und Lernstrategien zu erwerben bzw. anzuwenden.	2,78
24	Die Schüler/innen haben die Möglichkeit, Kommunikations- und Argumentationstechniken zu lernen bzw. anzuwenden.	2,68
25	Die Schüler/innen werden angeregt / angeleitet den Unterricht aktiv mitzugestalten oder sie gestalten den Unterricht aktiv mit.	2,36
26	Im Unterricht werden überfachliche Zusammenhänge aufgezeigt.	2,30
27	Die Schüler/innen bearbeiten Aufgaben, die problemlösendes und/oder entdeckendes Lernen fördern.	2,71
28	Die Schüler/innen bearbeiten Aufgaben, die einen klaren Alltags- und / oder Berufsbezug haben.	2,94
29	Die Lehrkraft verstärkt individuelle Lernfortschritte und/oder Verhaltensweisen durch Lob und Ermutigung.	2,91
30	Das Erreichen der Lernziele wird angemessen überprüft.	2,96



Pietsch & Tulowitzki (2017)

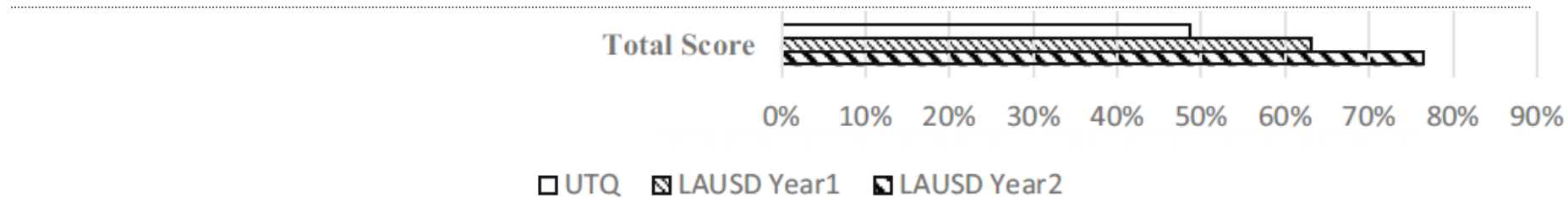


Fig. 1 The percent of variance explained by teacher, rater, and teacher-rater interaction for FFT domains and components across research and practice-based contexts

- Eindimensionale Lösung in allen drei Settings; Tendenziell Trennung von Klassenführung und instruktionalen Aspekten im Forschungskontext
- Mittelwerte: Low-stakes > high-stakes > Forschung
- Konsistenz für Lehrkräfte: höher in Praxis-Kontexten

Probleme des Messens in Anwendungskontexten

- Vergleichbarkeit zwischen Teilbereichen des Systems fraglich
- Unterrichtsqualität ist kein SCHULmerkmal
- Bildung als Veränderung wird im Querschnitt nicht abgebildet
- Ausreichende Reliabilität nur bei mehreren Ratern/kriterien
- Praktiker sehen weniger Facetten und urteilen „milder“, in high stakes wiederum etwas „härter“

Probleme der Rekontextualisierung

- Lehrkräfte verstehen Konzepte anders (z.B. Kognitive Aktivierung)
- Passung zu den Zielen der pädagogischen Arbeit/der Stunde ?
- Unterricht kann durch „Evidenz“ reflektiert, aber nicht gesteuert werden

- Dialogische Auswahl von Zielen und Kriterien
- Keine Fixierung auf generische Basisdimensionen, sondern Einbeziehung von
 - + Inhalten: fachlich, fachdidaktisch
 - + Methoden und ihrer Umsetzung als Praktiken
 - + Adaptivität
- Feedback und Interpretation im Dialog
- Nutzung der komplexen Erkenntnismöglichkeiten (auch) der quantitativen Forschung statt Verteufelung des „Vermessens“
 - Datengestütztes (nicht nur: evidenzbasiertes) Vorgehen in der Praxis
- Von der Diagnose zu Entwicklungsperspektiven ?!

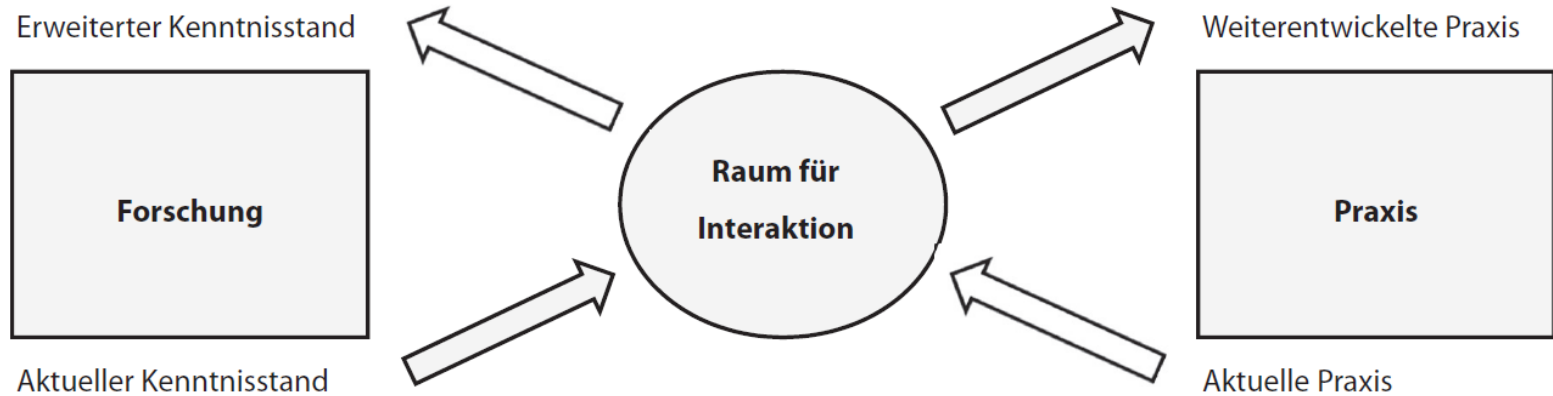


Abb. 24.1: Verhältnis zwischen Wissenschaft und Praxis nach Coburn & Stein (2010, S. 8; auf Deutsch übersetzt)

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Eckhard Klieme

klieme@dipf.de



Leibniz Institute for Research and
Information in Education