

Kompetenzmessung

# «Berufsbildungs-PISA» kann mehr als nur messen

Bildungsforscher haben mit COMET ein Testverfahren entwickelt, das die Kompetenzen von Berufslernenden sowie ihrer Lehrpersonen misst und die Resultate international vergleichbar macht.

Von Felix Rauner. Er leitet die Forschungsgruppe Berufsbildungsforschung an der Universität Bremen.

– Das genaue Erfassen und erst recht das internationale Vergleichen von beruflicher Kompetenz in Form von Kompetenzniveaus und -profilen galt bis Anfang des Jahrzehnts als nicht realisierbar. Dies nur schon wegen der höchst verschiedenen Berufsbildungssysteme, ihres unterschiedlichen Stellenwerts im Verhältnis zur allgemeinen und akademischen Bildung und der nicht miteinander kompatiblen Berufsstrukturen. Eine entscheidende Schwierigkeit ist darüber hinaus eine Besonderheit beruflicher Anforderungen: Es gibt nie die richtige oder falsche Lösung, sondern es geht in der Arbeitswelt stets darum, situationsbezogen und unter Abwägen verschiedener Kriterien (Abb. S. 18) einen guten Kompromiss zu finden. Um berufliche Aufgaben zu lösen, braucht es die Kompetenz, zwischen einer kaum überschaubaren Vielfalt möglicher Lösungsvarianten abzuwägen. Dem muss die Kompetenzdiagnostik Rechnung tragen. Mit «Richtig-falsch»- oder Multiple-Choice-Aufgaben lässt sich zwar ein hoher Grad an Genauigkeit (Reliabilität) und Durchführungsobjektivität erreichen, nicht jedoch das, worauf es vor allem ankommt: die inhaltliche Gültigkeit

des Testverfahrens. Das Konzept der holistischen (vollständigen) Aufgabenlösung arbeitet daher mit offenen, komplexen Testaufgaben.

### Dreidimensionales Kompetenzmodell

Heute steht mit dem international etablierten COMET-Projekt (das bis vor kurzem im deutschen Sprachraum noch unter der Schreibweise KOMET bekannt war) ein Testinstrumentarium zur Verfügung, das seine Qualität mittlerweile in einer Vielzahl von regionalen, nationalen und international vergleichenden Projekten in gewerblich-technischen, kaufmännischen und Gesundheitsberufen nachgewiesen hat. Entwickelt wurde es von einem internationalen Forschungsnetzwerk unter Federführung der Bremer Forschungsgruppe Berufsbildungsforschung.

Die Grundlage des COMET-Testverfahrens ist ein dreidimensionales Kompetenzmodell (Abb. S. 19):

- Der Inhaltsdimension werden die beruflichen Handlungsfelder nach dem Novizen-Experten-Modell zugeordnet.
- Die Handlungsdimension bildet das Konzept der vollständigen Arbeits- und Lernhandlung ab, das heisst das Planen,

Durchführen, Überprüfen und Bewerten von Aufgaben.

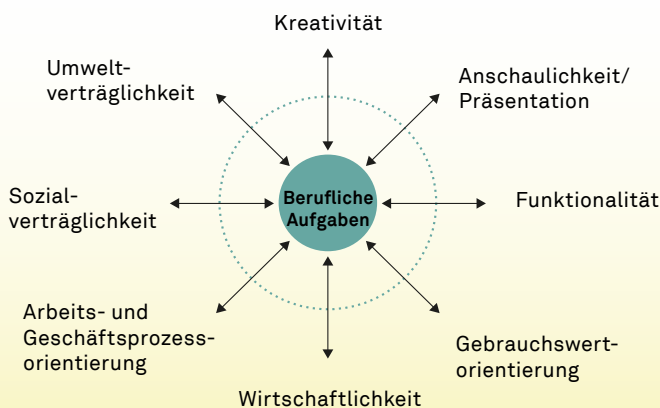
- Die Anforderungsdimension schliesslich ermöglicht die Modellierung der Kompetenzniveaus. Unterschieden werden
  - oberflächliches begriffliches Wissen, das kaum beruflich handlungsfähig macht (nominelle Kompetenz)
  - isolierte elementare Fachkenntnisse und Fertigkeiten (funktionelle Kompetenz)
  - das Bearbeiten von Aufgaben in ihren Bezügen zu betrieblichen Arbeitsprozessen und -situationen (prozessuale Kompetenz)
  - die ganzheitliche Gestaltungskompetenz: Wer dieses Niveau erreicht hat, löst berufliche Aufgaben unter Berücksichtigung der vielfältigen betrieblichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen.

### Testaufgaben: vergleichbares Bewerten

Das Kompetenzmodell ist die Grundlage sowohl für die Entwicklung von Testaufgaben als auch für ihre Bewertung. Die Raterinnen und Rater bewerten aufgrund von je fünf Punkten (Items), wie gut die acht Kriterien der holistischen Lösung beruflicher Aufgaben berücksichtigt wurden. Zum Kriterium «Funktionalität» geben die Bewertenden beispielsweise zu den folgenden Items an, ob sie voll erfüllt, eher erfüllt, eher nicht erfüllt oder keineswegs erfüllt sind:

- Die Lösung ist funktionsfähig.
- Der Stand der Technik wird berücksichtigt.
- Die praktische Realisierbarkeit wird berücksichtigt.
- Berufsfachliche Zusammenhänge werden angemessen dargestellt und begründet.
- Die Darstellungen und Erläuterungen sind richtig.

### Die Kriterien der holistischen Lösung beruflicher Aufgaben



Die Hürde für dieses Verfahren besteht darin, eine hohe Übereinstimmung beim Bewerten der individuellen Aufgabenlösungen sicherzustellen – auch in international vergleichenden Projekten. Mit einem in der Regel eintägigen Training der Rater gelingt dies regelmässig bereits nach vier bis fünf Proberatings.

### Testergebnisse mit Innovationspotenzial

Die bisher durchgeführten COMET-Erhebungen brachten überraschende Ergebnisse. So zeigte sich, dass sich das Kompetenzniveau und das Kompetenzprofil der Lernenden des letzten und des vorletzten Ausbildungsjahres nicht oder nur marginal voneinander unterscheiden. Als Hauptursache für diesen Effekt wurde ermittelt, dass die Lehrkräfte im letzten Ausbildungsjahr zwar zusätzliche Kenntnisse und Fertigkeiten vermitteln, nicht jedoch die Fähigkeit, berufliche Aufgaben auf einem höheren Wissensniveau zu lösen. Nutzen die beteiligten Lehrpersonen und Dozierenden das COMET-Kompetenzmodell auch als didaktische Anleitung zur Gestaltung der Lehr- und Lernprozesse, dann kommt es hingegen regelmässig zu einem deutlichen Zuwachs an beruflicher Kompetenz, auch im letzten Ausbildungsjahr.

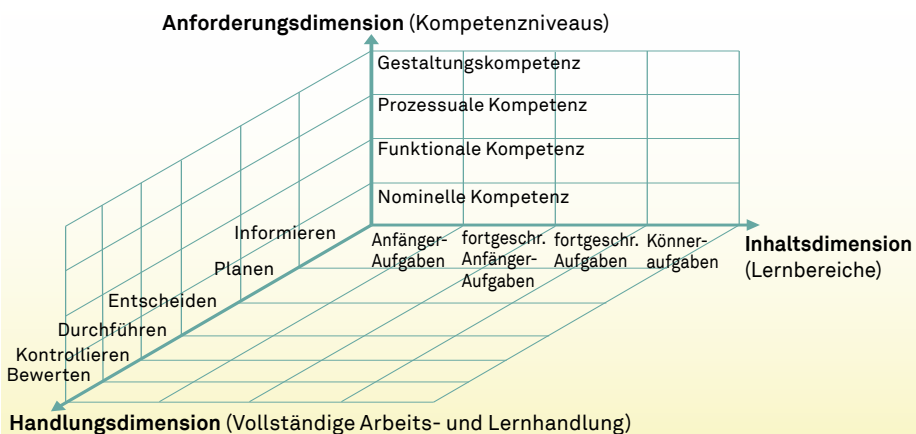
Am COMET-Projekt Automobilierservice/-reparatur mit ca. 800 Lernenden an Facharbeiterschulen und Studierenden von Colleges (hochschulische Bildungsgänge) in sechs chinesischen Provinzen haben ca. 80 Lehrpersonen bzw. Dozierende teilgenommen. In diesem Projekt konnte erst-

malig nachgewiesen werden, dass die Lehrpersonen nicht die in den Bildungsplänen ausgewiesenen Kompetenzprofile vermitteln, sondern dass sie unbewusst ihre eigenen Kompetenzprofile (Problemlösehorizonte) den Lernenden weitergeben. In diesem Fall übertrug sich das praxisferne Kompetenzprofil der Hochschuldozenten auf die Studentinnen und Studenten.

Mit dem COMET-Testverfahren steht ein Instrumentarium zur Verfügung, mit dem die Qualität der Gestaltung beruflicher Lernprozesse entwickelt werden kann. Anders als bei den Projekten der Kompetenzerhebungen im Bereich der Mathematik, der naturwissenschaftlichen Bildung und in anderen Fächern der Allgemeinbildung verfüge COMET, so die einheitlichen Bewertungen der an den Projekten beteiligten Lehrpersonen, über ein hohes didaktisches Innovationspotenzial für die Gestaltung und die Selbstevaluation der beruflichen Bildungsprozesse. –

.....  
**Rauner, F. (2010): KOMET – Messen beruflicher Kompetenz im Berufsfeld Elektronik.** In: **BiBB (Hrsg.), BWP (Nr. 1, S. 22-26), Bonn, Bundesinstitut für Berufsbildung.** Download unter [www.bibb.de](http://www.bibb.de)>Veröffentlichungen>Periodika und Reihen>BWP.  
 Forschungsgruppe Berufsbildungsforschung (i:BB), Universität Bremen: [www.ibb.uni-bremen.de](http://www.ibb.uni-bremen.de)  
 Schweizerischer Verband Bildungszentren Gesundheit und Soziales (BGS): [www.bgs-ch.ch](http://www.bgs-ch.ch)

### Das dreidimensionale Kompetenzmodell



## Schweizer COMET-Projekt in der Pflegeausbildung

Am 1. Januar 2012 starteten sechs höhere Fachschulen aus den Kantonen Aargau, Basel, Bern, Luzern, Solothurn und Zürich das erste Schweizer COMET-Projekt. Es läuft unter dem Titel «Erheben und Vermitteln beruflicher Kompetenz, beruflicher Identität und beruflichen Engagements in den Ausbildungsberufen der Pflege in der Schweiz». Es werden zwei Hauptziele verfolgt: Einerseits soll das COMET-Testverfahren auf die Bildungsgänge der höheren Fachschulen Pflege übertragen werden, andererseits sollen empirische Grundlagen bezüglich des Kompetenzniveaus der Studierenden geschaffen werden. Damit soll auch der Stellenwert der dualen Berufsausbildung auf Tertiärstufe präziser erfasst werden. Nach Erstellung von zehn Testaufgaben, einem Pretest und einer Rater-Schulung fand ab Dezember 2012 ein erster Haupttest mit ca. 450 Studierenden statt. Ab Dezember 2013 findet eine zweite Testphase mit mehr Studierenden statt. Ein erstes Fazit: Das Testinstrumentarium stösst bei allen Anspruchsgruppen – auch in der Praxis – auf grosses Interesse. Die Gesamtkonzeption passt hervorragend zur Tradition der Kompetenzorientierung in den deutschschweizerischen Pflegeausbildungen. Es wurde sichtbar, dass COMET eine fruchtbare, einheitliche Bezugsnorm für die holistische Aufgabenlösung ist. Die Dimensionen und Items eignen sich zudem als Instrument für die Unterrichtsvorbereitung, Unterrichtsevaluation, Synthesepfahrungen, Fallbesprechungen, Diplomarbeiten und vieles mehr. Die ersten hervorragenden Resultate bestätigen unsere unterschiedlichen Ausbildungskonzepte und deren Umsetzungen.

Daniel Hofer, Schulleiter Höhere Fachschule des Bildungszentrums Gesundheit und Soziales, Kanton Solothurn