

DIE KOMPETENZ-FALLE

Ysette Weiss & Rainer Kaenders

Was im Gefolge des PISA-Schocks den Schülerinnen und Schülern auf dem Gymnasium und vergleichbaren Schularten im Fach Mathematik verordnet wird, ist eine Mogelpackung. Sorgfältig konzipierte Tests messen nur, inwieweit der Prüfling gelernt hat, den Test zu bestehen; auf den Inhalt kommt es nicht an. Per definitionem ist der Test gleichzeitig Inhalt, Methode und Prüfung.

Ysette Weiss und Rainer Kaenders haben in Mathematik promoviert, forschen seit vielen in der Mathematikdidaktik und verfügen über mehrjährige Erfahrungen in verschiedenen Bildungssystemen: Weiss in der DDR, in der Sowjetunion und in England, Kaenders in der BRD und den Niederlanden, beide im vereinigten Deutschland. Weiss ist Professorin für Mathematikdidaktik in Mainz, Kaenders Professor für Mathematik und ihre Didaktik in Bonn.

Der Schock ereilt den Studienanfänger in den ersten Mathematikvorlesungen. Noch vor wenigen Monaten wurde ihm mit einer gewissen Feierlichkeit die allgemeine Hochschulreife bescheinigt. Nun muss er feststellen, dass die »echte« Mathematik mit dem, was er unter diesem Namen in der Schule gelernt hat, kaum etwas zu tun hat. Dagegen helfen seine 15 Punkte in der Abiturarbeit ebenso wenig wie die Tatsache, dass das Schulsystem insgesamt bei den PISA-Tests neuerdings bessere Noten bekommt. Auch der Vorkurs, den viele Universitäten inzwischen anbieten, kann den Abgrund nicht überbrücken.

Es geht nicht um die Zumutungen, die den Anfängern dieses Fachs seit jeher zu schaffen machen, etwa dass man sich an der Universität bei der Einführung neuer Konzepte nicht lange mit Beispielen aufhält und echte Beweise fordert. Das Problem ist weitaus tiefgreifender und in dieser Härte erst wenige Jahre alt. Es trifft nicht nur die Studierenden in Mathematik, sondern ebenso in Informatik, Naturwissenschaften und den technischen Fächern.

Der Mathematikunterricht steckt in einer tiefen Krise. Paradoxerweise krankt er an einem Heilmittel, das ihm vor anderthalb Jahrzehnten wegen des schlechten Abschneidens im PISA-Test verordnet wurde. Nun stellt sich heraus, dass die Therapie schlimmer ist als die Krankheit.

Die Krise hat mittlerweile auch offizielle Gremien erreicht. »An deutschen Hochschulen verzeichnet man seit mehr als einer Dekade den alarmierenden Befund, dass einem Großteil der Studierenden bei Studienbeginn viele mathematische Grundkenntnisse und -fertigkeiten sowie konzeptuelles Verständnis mathematischer Inhalte fehlen.« So formulierte es, mittlerweile weitgehend unwidersprochen, die Kommission zum Übergang Schule–Hochschule, in der sich die drei zuständigen Fachgesellschaften zusammengetan haben: die Deutsche Mathematiker-Vereinigung (DMV), die Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM) und der Deutsche Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts (MNU).

In ihrer im Frühjahr 2017 veröffentlichten Stellungnahme führt die Kommission zahlreiche Gründe für die Misere an: Viele Bundesländer haben die Stundenzahl für Mathematik reduziert; Leistungskurse gibt es nicht mehr oder nur noch in stark veränderter Form; immer mehr Angehörige eines Jahrgangs wollen – und sollen – Abitur machen; Mathematik steht in Konkurrenz zu anderen Gegenständen der Allgemeinbildung. Daher habe die Kultusbürokratie die Ansprüche deutlich gesenkt; zugleich seien neue Inhalte eingeführt worden.

Das spielt sicherlich alles mehr oder weniger eine Rolle. Wir – und mit uns die 130 Unterzeichner eines »Brandbriefs« vom 17. März 2017, der eine heftige Diskussion anstieß, sowie viele andere Fachleute – sehen jedoch die Hauptursache in einem Prinzip, das die deutsche Bildungspolitik mit der Einführung von Bildungsstandards 2003 im Gefolge des PISA-Schocks gesetzlich verordnet hat: der Kompetenzorientierung.

Das klingt zunächst seltsam. Wer könnte ernsthaft etwas dagegen haben, wenn Schülerinnen und Schüler Kompetenzen erwerben?

Auch die Mitglieder der genannten Kommission hatten erkennbar die alltagsprachliche Bedeutung von »kompetent« (»zuständig und in der Lage«) im Sinn. Konsequenterweise wollte die Kommission in ihrer Stellungnahme zum »Brandbrief« die Kompetenzorientierung noch verbindlicher und noch konkreter formuliert wissen.

Das ist ein folgenschweres Missverständnis. Das begriffliche System der Kompetenzorientierung stammt aus der angewandten Psychologie. Dort hat es lange, in Form von ausgearbeiteten Eignungstests, vor allem zur Selektion und Anpassung von Arbeitskräften gedient. In Bezug auf Unterricht wurde es auf Betreiben der OECD (das E steht für »economic«, nicht für »education«!) von vor allem quantitativ empirisch arbeitenden pädagogischen Psychologen und Didaktikern vorangetrieben. Inzwischen ist es nachdrücklich und nachhaltig als universelle Sprache für die Beschreibung und Gestaltung von Lernprozessen in Schule und Hochschule etabliert und in Gesetzesform gegossen worden.

Wo sind die Primzahlen und der Kosinus geblieben?

Charakteristisch für die quantitativ arbeitende angewandte Psychologie ist die bedingungslose Fokussierung auf messbaren Output. Ein Schüler gilt als kompetent, wenn und insoweit er die richtigen Lösungen zu den eigens für die Überprüfung konstruierten Aufgaben liefert. Damit hat Gedankengut, das eigentlich charakteristisch für industrielle Produktionsprozesse ist, Einzug in die Schule gehalten. Das – nur leicht überspitzte – Idealbild dieser Ideologie ist die vollautomatisierte und vor allem engmaschig überwachte Lernfabrik. Jede Abweichung vom Sollwert fällt sofort auf und kann durch geeignete Maßnahmen korrigiert werden. Ausgeliefert werden nur Produkte, die sämtliche Qualitätskontrollen bestanden haben.

Inwieweit der so produzierte Schüler das Abgefragte tatsächlich gelernt hat oder gar selbstständig damit umgehen kann, wird ausgeblendet; es ist ja nicht quantitativ messbar. 2006 schrieben führende Vertreter von PISA (Programme for International Student Assessment) im Vorwort zu den »Bildungsstandards Mathematik«: »Bildungsstandards mit ihrem Bezug zu Schülerkompetenzen sind explizit so formuliert, dass sie mit Hilfe entsprechender Aufgaben bzw. Tests überprüft werden können. Diese Messbarkeit zeichnet sie national und international aus, und bei aller Bescheidenheit ist es diese Eigenschaft, die es erlaubt, zu bestimmten Zeitpunkten festzustellen, ob und in welchem Ausmaß Schülerinnen und Schüler für das weitere Leben adäquat gerüstet sind bzw. ob Optimierungsbedarf besteht.«

Hier steigt in neuem Gewand der Behaviorismus aus der wohlverdienten Mottenkiste. In dem Bemühen, den Standards der Physik nachzueifern – man stelle keine Hypothesen auf über Dinge, die nicht messbar sind –, beschränkten sich Forscher wie Burrhus F. Skinner (1904–1990) auf Modelle des menschlichen Verhaltens, die Annahmen über den inneren Zustand ihrer Versuchsobjekte auf ein Minimum reduzierten und damit regelmäßig Wesentliches außer Acht ließen.

Die Kompetenzorientierung macht darüber hinaus den Weg frei für eine Entfremdung vom eigentlichen Inhalt – bis hin zu blankem Unsinn. Unter Fachleuten würde sich jeder unmöglich machen, der die Primzahlen und die Teilbarkeit als Lerninhalte abschafft und die Sinusfunktion einführt, ohne gleichberechtigt von der Kosinusfunktion und dem Einheitskreis zu sprechen. Wo es ums Differenzieren geht, wird, zum Beispiel in Nordrhein-Westfalen, dann der Unfug auf die Spitze getrieben: Die Schüler sollen die Kosinusfunktion als die Ableitung der Sinusfunktion »benennen« können – ohne zu wissen, was das ist.

Im Namen der Kompetenzorientierung sind nicht nur die Kosinusfunktion, der Einheitskreis und der Kosinussatz (und mit ihm fast alle Inhalte der elementaren Geometrie) sowie zentrale Inhalte der Analysis (wie Monotonie) aus den nordrhein-westfälischen Lehrplänen verschwunden. Andere Begriffe, wie das Skalarprodukt, hängen dadurch zusammenhangslos im luftleeren Raum. Stattdessen gibt es ein neu geschaffenes Surrogat von Mathematik, gehüllt in Pseudoanwendungskontexte, das immerhin seinen erklärten Zweck erfüllt: Es bringt die ersehnten Outputs in internationalen Vergleichstests hervor. Vergleichbares lässt sich in allen Bundesländern

beobachten; verschiedene lokale Proteste haben sich schließlich zu dem oben genannten Brandbrief von Mathematiklehrern in Schule und Hochschule aus der ganzen Bundesrepublik zusammengefunden. Fächerübergreifend ist die *Gesellschaft für Bildung und Wissen* zum bundesweit beachteten Forum für die Kritik an der Kompetenzorientierung geworden. Auch Eltern finden sich zu Initiativen (wie etwa in Baden-Württemberg oder in Nordrhein-Westfalen) zusammen, weil sie nicht mehr hinnehmen, dass ihren Kindern elementare Grundfertigkeiten fehlen.

Einige der Initiatoren der Kompetenzorientierung haben in ihr sicherlich nicht sofort den Umschwung zur Output-Orientierung und -messung gesehen. Man konnte die Rede von der Kompetenz ja auch ohne weiteres als komplizierte Formulierung des Ziels »Das Kind soll was lernen« lesen. Vor allem versprach das Prinzip eine Befreiung von den überkommenen Lehrplänen, die sehr kleinteilig den Stoff aufzählten, und eine Hinwendung zu Anforderungen der Praxis. Was sollte dagegen einzuwenden sein? In einer Replik auf den Brandbrief sehen 50 Mathematikdidaktiker auch heute noch – im Widerspruch zu den drei großen Fachgesellschaften – hier sogar eine vielversprechende Entwicklung: »Bildungsstandards können also weder aufgrund ihrer Zielsetzungen noch angesichts der Kürze der Zeit seit ihrer Einführung für die benannten Defizite verantwortlich gemacht werden. Im Gegenteil zeigt sich in den letzten Jahren eine erfreuliche Verbesserung der Leistung deutscher Schülerinnen und Schüler im internationalen Vergleich, auch wenn dies noch nicht ausreichen kann.«

Es kommt nicht darauf an, ob du der Sache gerecht wirst, sondern ob du den richtigen Output lieferst

Nur haben die Leute, die aus – nachvollziehbarem – Wunschdenken den Kompetenzbegriff ideologisch überhöhten, dadurch der systematischen Umsetzung der Output-Orientierung freie Bahn verschafft. In einer generalstabsmäßig durchgeführten Operation wurden die Bildungsstandards eingeführt und damit die einseitige Orientierung an beobachtbaren, messbaren und in die Kompetenzraster passenden Lernprozessen. Diese Entwicklung hat jetzt auch, zum Beispiel in Gestalt des Projekts »Nexus«, die Hochschulen erreicht.

In der Bildungstradition, die mit Platon ihren Anfang nahm und mit der Aufklärung und dem Neuhumanismus zur Grundlage des europäischen Bildungsverständnisses wurde, sind es die Gegenstände, Phänomene und geistigen Schöpfungen dieser Welt selbst, die uns in ihren Bann ziehen und nicht auswechselbar sind. Immanuel Kants vielzitiertes Ausruf »Sapere aude!« ruft dazu auf, aus eigener Motivation zu denken. Modernere mathematikdidaktische Theorien, wie etwa die von Heinrich Winter (1928–2017), haben gezeigt, was dieses Bildungsideal für die Mathematik bedeuten kann. Unter der Kompetenzorientierung dagegen kommt es nicht darauf an, ob der Lernende einem Gegenstand, einem Phänomen oder einer geistigen Schöpfung gerecht wird. Es genügt, wenn er den Erwartungen der bewertenden Beobachter entspricht.

In Deutschland gibt es großartige Mathematiklehrerinnen und -lehrer. Sie können Begeisterung für ein Fach wecken, das für das Leben der Schülerinnen und Schüler Bedeutung bekommt und auch wirklich etwas mit der Kultur der Mathematik zu tun hat. Doch für diese Lehrer wird es immer schwerer, das in der Unterrichtspraxis umzusetzen.

Mathematische Kommunikation ist vielfältig. Häufig fragen sich Lehrer und Schüler, ob eine Argumentation als Beweis gelten kann, ob eine Berechnung zu einer logisch belastbaren Aussage führt, ob eine Zeichnung einen mathematischen Sachverhalt wiedergibt, ob und inwieweit eine Herleitung als gelungen betrachtet werden kann oder welche Eigenschaft eines Objekts zur Definition erhoben werden sollte. An solchen und anderen derartigen Fragen vollzieht sich mathematische Entwicklung über Diskurs. Auch mathematische Aufgaben haben traditionell eine gewisse Offenheit: Zunächst muss die Bedeutung der Frage ergründet werden, was sich nicht immer direkt und messbar in der Antwort widerspiegelt.

Kompetenzen hingegen sind so angelegt, dass sie über den Output der Schülerinnen und Schüler definiert und gemessen werden. Die Aufforderung, diesen Output zu liefern, geschieht über so

genannte Operatoren. Das muss man wissen, wenn man die oft anspruchsvoll klingenden Wortlaute von Abituraufgaben richtig einordnen will. Die Bedeutung von Verben wie »angeben«, »nennen«, »skizzieren«, »bestimmen«, »ermitteln«, »erklären« und »beweisen« ist nicht universell, sondern wird in der Schule wie in der Universität durch den Gebrauch in der Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden bestimmt. In solchem Verständnis zeigte sich gerade mathematische Fähigkeit, wobei eben auch das Ringen um eine Deutung (»Haben wir das jetzt bewiesen?«) zu Entwicklung und interessanten Einsichten führt.

Nun sind unter der Kompetenzorientierung insgesamt 23 Verben, darunter die oben angeführten, als »Operatoren« juristisch hieb- und stichfest in drei Anforderungsniveaus ausformuliert. Es handelt sich um unmissverständliche Befehle im Rahmen der so genannten Standardsicherung. (Was muss hier eigentlich gegen wen gesichert werden?) Nicht selten führt diese mathematische Jurisprudenz zu Absurditäten oder Banalitäten. So bedeutet der Operator »vergleichen«: »Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede darstellen«. Ja – was sonst?

Gleichwohl sind die Operatoren nicht nur wunderliche Formulierungen von Offensichtlichem; sie sind gefährlich, da sie die Lernenden davon entbinden, über die Sinnhaftigkeit ihrer Antworten nachzudenken. Der Operator »bestimmen, ermitteln« mit der Beschreibung »Zusammenhänge bzw. Lösungswege aufzeigen, das Vorgehen darstellen und die Ergebnisse formulieren« klingt unschuldig und sinnvoll. In der Praxis läuft dieses Bestimmen und Ermitteln aber häufig auf nichts anderes hinaus als das mechanisierte Übersetzen von so genannten Modellierungsaufgaben in Taschenrechnerbefehle.

Durch ihre anwendungsbezogene Formulierung sehen die Kompetenzaufgaben anspruchsvoll aus und können damit dem ersten Blick von Bildungsökonomern, besorgten Eltern, Politikern und manchem fachkundigen Hochschulangehörigen standhalten. Es handelt sich aber um standardisierte Aufgabentypen, die nach immer denselben zigfach eintrainierten Schemata abzuarbeiten sind. Die eigentliche Schwierigkeit der Aufgaben besteht nicht so sehr in der Mathematik. Dennoch empfinden die Schüler sie als schwer, weil es nicht einfach ist, sie von ihren textlichen Distraktoren zu befreien und herauszufinden, welches der eintrainierten Schemata aktiviert und nachgeahmt werden soll.

In der Realität sind die zentralen Prüfungen – und nicht die Kernlehrpläne – zum geheimen Lehrplan geworden, der damit im Übrigen auch nicht mehr demokratischer Kontrolle unterliegt – nicht einmal indirekt. Einst mit dem erklärten Ziel eingeführt, die Kultur fester Lösungsschemata abzulösen, wurden genau diese Lösungsschemata jetzt zum zentralen Unterrichtsgegenstand.

Aus der Kompetenzperspektive wird Problemlösefähigkeit häufig mit der Anwendung von Mathematik und dem Modellieren mit Mathematik in Verbindung gebracht. Das geht maßgeblich auf den Psychologen Franz Weinert (1930–2001) zurück. Er hat den mehrfach von der OECD geäußerten Vorschlag, den »vieldeutigen Leistungsbegriff« durch das »Konzept der Kompetenz zu ersetzen«, umgesetzt, dabei einen angewandten Problemlösebegriff ins Zentrum seiner Kompetenzdefinition gestellt und eine entsprechende Definition für alle deutschen Kompetenzforscher in Stein gemeißelt.

Vor dem PISA-Schock hatten Anwendung von und Modellierung mit Mathematik ihren zentralen Platz nicht im Mathematikunterricht selbst, sondern vorrangig in der Physik und vielen anderen, mittlerweile demathematisierten Fächern wie Chemie, Biologie, Erdkunde, Ökonomie und Sachkunde. Doch wirkliches Anwenden und erst recht Modellieren sind schwer. Beides hat zwar im deutschen Mathematikunterricht selbst eine lange Tradition; allerdings gelingen Anwenden und Modellieren nur dann, wenn der Lehrer besonders engagiert und mit dem jeweiligen außermathematischen Gegenstand vertraut ist.

Da nun aber mathematisches Modellieren unstrittig zu den anspruchsvollsten und wirtschaftlich bedeutendsten Aktivitäten der Berufspraxis gehört, versuchen einige Mathematikdidaktiker in Großprojekten, die von wirtschaftsnahen Stiftungen (zum Beispiel der Telekom-Stiftung mit ihrem Deutschen Zentrum für Lehrerbildung Mathematik, DZLM) unterstützt werden, das kompetenz orientierte mathematische Modellieren in zentralen Tests und damit auch im Schulalltag zu implementieren.

Distraktorische Kontexte in Abituraufgaben

»Die Bewegungen zweier Forschungs-U-Boote U_1 und U_2 , die von einer Forschungsstation mithilfe eines Sonarsystems geortet werden, sollen modellhaft in einem kartesischen Koordinatensystem beschrieben werden. Im Modell, das den Zeitraum von 12.20 Uhr bis 12.27 Uhr erfasst, bewegen sich beide U-Boote geradlinig mit konstanter Geschwindigkeit, U_1 entlang der Geraden g_1 , U_2 entlang der Geraden g_2 . Die Positionen von U_1 um 12.20 Uhr und 12.21 Uhr werden durch die Punkte $P_0(4|14|-5)$ bzw. $P_1(6|11|-5)$ dargestellt, die Positionen von U_2 zu denselben Zeitpunkten durch $Q_0(11|9|-15)$ bzw. $Q_1(9|6|-13)$. Die Wasseroberfläche wird durch die x_1x_2 -Ebene, die Lage der Forschungsstation durch den Punkt $F(12|11,5|0)$ beschrieben. Eine Längeneinheit im Koordinatensystem entspricht 100 m in der Realität.«

So beginnt eine der Aufgaben zum erhöhten Anforderungsniveau (https://www.iqb.hu-berlin.de/abitur/sammlung/mathematik/erhoeht/Aufgabensammlung_16.pdf) aus der »Aufgabensammlung zur Orientierung« des Berliner Instituts für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB). Diese Aufgaben sollen vorbildlich illustrieren, wie die in den Bildungsstandards beschriebenen Kompetenzen und Vorgaben für die Abiturprüfung in Aufgaben und Erwartungshorizonte übersetzt werden können.

Im Folgenden sollen die Schüler Geradengleichungen für die beiden U-Boote aufstellen und für diverse Fragestellungen auswerten. Das klingt anspruchsvoll. Allerdings ist das mathematische Modellieren bereits im Aufgabentext erledigt, und zwar nicht so, wie es der Sache gerecht würde, sondern so, dass ein Problem der analytischen Geometrie herauskommt, das im (engen) Rahmen des Gelernten liegt und nicht zu einfach ist.

U-Boote kommen vor, weil hier eine gleichförmige Bewegung für Laien plausibel scheint. Üblicherweise wird dieselbe Aufgabe mit Flugzeugen gestellt. Wehe, wenn der Schüler sich echte U-Boote vorstellt und über Auftrieb, Druckunterschiede, Wasserwiderstand, Riffe im Wasser, durch Funkpeilungen bestimmbare Polarkoordinaten oder gar das Notausblasen der Tauchzellen nachdenkt! Dann wäre er auf den Kontext als Distraktor hereingefallen.

Der entsprechend trainierte Schüler geht hier aber vor, wie er es schon bei der entsprechenden Aufgabe über Flugzeuge oder Hubschrauber gelernt hat. Er bestimmt parametrisierte Gleichungen für die Geraden und wertet diese auf verschiedene Weise aus.

Er rechnet die Geschwindigkeit mit dem angegebenen Faktor von Kilometer pro Stunde in Knoten um, begründet, dass die U-Boote nicht kollidieren und sich nicht zu nahe kommen, ermittelt rechnerisch, wie lange der Abstand zur Forschungsstation F weniger als 850 Meter beträgt, und untersucht, ob sich U_1 , U_2 und F auf einer Geraden befinden können. Teile der Umformungen und Berechnungen kann er mit einem Computeralgebrasystem oder einem wissenschaftlichen Taschenrechner durchführen.

»Es ist ein fundamentales Missverständnis, dass die Schule die Schüler studierfertig abzuliefern hat.«

Für Abituraufgaben und andere zentrale Tests eignen sich Modellierungsaufgaben aber überhaupt nicht. Die beim PISA-Unternehmen als Modellierungsaufgaben deklarierten Problemstellungen entpuppen sich bei näherem Hinsehen als standardisierte Anwendungen und Einkleidungen. Durch das verwendete Vokabular der oft mathematisch banalen Kontexte gelingt es teilweise selbst das Fachpublikum zu beeindrucken. Psychometrische Institute wie das Institut für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) in Berlin sehen in diesen Scheinmodellierungen fachlich abgeseignete Vorbilder, die sie dann in Abituraufgaben für das ganze Land verwandeln, ausdrücklich beauftragt von der Kultusministerkonferenz.

Es gelingt in diesen Abituraufgaben, ein hohes Niveau vorzutäuschen und komplexe mathematische Aktivitäten zu imitieren, weil die Output-Orientierung eben eine Trennung von sachlichem Gehalt und vorgezeigter Leistung erlaubt. In dieser Logik verfügt ein Schüler über

Modellierungskompetenz, wenn er – beobachtbar und messbar für andere – das zugehörige Vokabular verwendet. Echte Erfahrungen mit Modellierungen wären dagegen exemplarisch mit ungleich höherer Anstrengung und längerem Zeitaufwand zu entwickeln und würden detaillierte Einblicke in einen Kontext erfordern. So viel Freiheit für fachübergreifende Ansätze und entsprechend qualifiziertes Lehrpersonal stehen im gegenwärtigen outputorientierten Schulbetrieb nicht entfernt zur Verfügung.

Die mathematischen Defizite der Studierenden an den Universitäten sind schon lange nicht mehr durch Brücken- und Vorkurse zu kompensieren. Kristina Reiss, Professorin für Mathematikdidaktik an der TU München und Projektleiterin der PISA-Studie 2018, zeigt sich allerdings von der Misere wenig beeindruckt: »Es ist ein fundamentales Missverständnis, dass die Schule die Schüler studierfertig abzuliefern hat.« So zitiert sie der »Tagesspiegel« vom 22. März 2017.

Wenn der schulische Mathematikunterricht weiterhin eine Parallelkultur bleibt, die von der Kultur der (Elementar-)Mathematik abgelöst ist, werden die Studierenden der Mathematik oder verwandter Studiengänge nur noch schwächer; da die Studierenden ein falsches Bild ihrer Studienfächer haben, ist ihr Studienerfolg fraglich – selbst wenn die Landesregierungen (wie in Nordrhein-Westfalen) den Universitäten Prämien für Absolventen zahlen. Die Empfehlung der mathematischen Fachgesellschaften, noch mehr auf kompetenzorientierte Bildungsstandards setzen, und die allenthalben kritiklos durchgeführte Digitalisierung werden den Schaden verstärken.

Nach getaner Arbeit in der Schule verlegen sich nun Akteure der Kompetenzorientierung auf die Hochschule. Die Universitäten senken ihre Anforderungen rasant und setzen nun in einer zweiten Kompetenzifizierungswelle (nach der ersten in der Bologna-Reform 1999) auch im eigenen Haus die Kompetenzorientierung durch. Fachinhalte werden damit zusehends austauschbar. So antwortete Mechthild Dreyer, Vorsitzende des Runden Tisches »Anerkennung« im Projekt nexus – einer der treibenden Kräfte der zweiten Kompetenzifizierung – auf die Interviewfrage »Wie kann diese Kompetenzorientierung konkret aussehen?«: »Nehmen wir als Beispiel mein eigenes Fach, die Philosophie des Mittelalters. Normalerweise beschäftigen sich die Studierenden am Anfang unter anderem mit Texten von Aristoteles, später dann mit Texten aus dem Mittelalter. Doch unabhängig von der Beschäftigung mit diesen Epochen und dem Fachwissen darüber kommt es vor allem darauf an, dass die Studierenden kompetent in der Problemanalyse sind, bündig argumentieren und Zusammenhänge schnell erkennen können. Das sind drei Kompetenzen, die sie genauso gut erwerben können, wenn sie sich beispielsweise an der Universität von Sevilla mit einem philosophischen Text von Hegel aus dem frühen 19. Jahrhundert auseinandersetzen. Deshalb kann genau dies selbstverständlich auch als Studienleistung anerkannt werden.«

Das ist dann aber nicht mehr Philosophie des Mittelalters. Wenn Frau Dreyer den Seminarschein aus Sevilla anerkennt, rettet er vielleicht diesem oder jenem Studierenden das Bafög; aber er bezieht sich nicht auf die Lehre im eigenen Fach. Im Gegenteil: Mancher Politiker könnte auf die Idee kommen, das Fach Philosophie des Mittelalters einfach abzuschaffen. In den Punktzahlen der – geeignet gestellten – Abschlussklausur würde sich das Defizit nicht bemerkbar machen.

QUELLEN

- Blum, W. et al.: Bildungsstandards Mathematik: konkret Sekundarstufe I: Aufgabenbeispiele, Unterrichtsanregungen, Fortbildungsideen. Cornelsen, Berlin 2006
- Kaenders, R., Weiss, Y.: Mathematische Schneeschmelze. In: Mitteilungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 25, Heft 2, S. 82–89, 2017

Erschienen in Spektrum der Wissenschaft 9.18