

Unterrichtskompetenz verbessern

Zum Programm „adaptives Unterrichten“

Sieht man sich die Unterschiede innerhalb der Schulen an, die im Kompetenzzuwachs zwischen vergleichbaren Klassen bestehen, dann wird deutlich, wie entscheidend die Unterrichtskompetenz ist. Doch wie lässt sich Unterrichtskompetenz verbessern?

Dr. Martin Wellenreuther, Universität Lüneburg

Durchschnittliche Lehrer benötigen für einen Kompetenzzuwachs, der von den besten in einem halben Jahr erreicht wird, ein Jahr; die schwächsten brauchen dafür sogar zwei Jahre, also viermal so viel Zeit wie die besten Lehrer (Hanushek 2004; Wiliam 2007)¹. Es ist also illusorisch, von einer Gleichheit der Bildungschancen auszugehen, wenn die Lerngelegenheiten von Lehrer zu Lehrer derart unterschiedlich sind.

Man muss deshalb an der Erweiterung des Kompetenzniveaus der Lehrer ansetzen. - statt die Verantwortung für Minderleistungen dem „schlechten Schülermaterial“ zuzuschreiben.

Entscheidend: Die Unterrichtskompetenz von Lehrern

Wie kann man die Lehrkompetenz verbessern? Ohne gezielte Unterstützungen wird es nicht gehen. Zum Verhältnis von Unterstützungsleistungen in Relation zur Schulinspektion in den Niederlanden schreibt van Bruggen (2006, S. 121):

„Niederländische Schulen haben ein Recht darauf, sich Unterstützungen einzukaufen. Dafür steht im Eintopfbudget Geld zur Verfügung, teilweise ist auch ein „Schulentwicklungsbudget“ vorgeschrieben. Bei einem Netzwerk von ca. 50 Schulbegleitungsdiensten mit insgesamt ca. 2000 Experten kann jede Schule Hilfe, Schulbegleitung, Fortbildung und Coaching, etc. kaufen...Zum Vergleich: Das Inspektorat [das die Schulinspektionen durchführt] zählt ca. 200 Inspektoren (plus ca. 230 Mitarbeiter); die Unterstützungseinrichtungen haben ca. 2500 Mitarbeiter. Das ist ein absolut passendes Verhältnis.“

Man hat in den Niederlanden erkannt, dass nach der Identifikation von Schwachstellen die eigentliche Arbeit erst beginnt.

Nach welchen Gesichtspunkten sollte eine effektive Weiterqualifizierung erfolgen? Viele Hinweise sprechen dafür, dass die Vermittlung des theoretischen Wissens in Lehrerfortbil-

¹ Den vorliegenden Artikel habe ich auf meiner Homepage hochgeladen; dort findet man auch die Literaturnachweise.

dungen nicht ausreicht, um dieses im Unterricht anwenden zu können. Aus der Fahrschule wissen wir, dass das theoretische Wissen vergleichsweise leicht zu erwerben ist. Das Einüben neuer Unterrichtsroutinen in den verschiedenen Unterrichtssituationen benötigt deutlich mehr Zeit und ist auf die Unterstützung und Rückmeldung anderer Personen angewiesen.

Schwerpunkte für Lehrerfortbildung

Eine Qualitätssicherung auf der Schulebene kann sich ganz unterschiedliche Schwerpunkte setzen. Diese sollte man nach der empirischen Evidenz bezüglich ihrer Lernwirksamkeit auswählen:

- Methoden, um die Überlastung des Arbeitsgedächtnisses zu vermeiden (z. B. Verwenden von Lösungsbeispielen, Vermeiden des Aufmerksamkeitsteilungseffekts, Nutzung visueller Verdeutlichungen; vgl. Wellenreuther 2009 a; Pashler et al. 2007)
- Methoden der Förderung in einem Bereich, z. B. in Deutsch und Mathematik; Einsatz von Screening-Tests zur Identifikation von Schülern, die zusätzliche Förderung benötigen; Einsatz empirisch validierter Förderprogramme, Verwendung direkter Instruktion sowie von Lösungsbeispielen und visuellen Veranschaulichungen (vgl. Gersten et al. 2009; Helmke 2009; Schipper 2005; Wellenreuther 2009 a, b;)
- Adaptives Reagieren auf Lernergebnisse von Schülern: vor allem Methoden, die Leistungsmessungen in den Dienst des Lernens stellen (vgl. Wiliam 2007; Black, Harrison, Lee, Marshall & Wiliam 2004)
- Methoden effektiven Klassenmanagements: z.B. Vorbereitung des Klassenraums, Vermitteln von Regeln und Routinen sowie von Handlungsstrategien, die Schüler auf das Unterrichtsgeschehen orientieren und die Lernzeit erhöhen (vgl. Kounin 1976. Evertson, Emmer, Clements & Worsham 1994)

Wenn man Lehrern die entsprechenden Inhalte und Handlungsroutinen nachhaltig vermittelt, können alle hier angeführten Schwerpunktprogramme zu einer Steigerung des Kompetenzniveaus der Schüler führen.

Programm „adaptives Unterrichten“

Die Verbesserung des adaptiven Unterrichts führt zu einer deutlichen Leistungssteigerung der Schüler (vgl. Black, Harrison, Lee, Marshall & Wiliam 2004). Bei diesem Schwerpunkt geht es um Techniken, die meist im Zusammenhang mit Methoden der formativen Leistungsbewertung bzw. des „Assessment for Learning“ diskutiert werden und die zu einer stärkeren Berücksichtigung des tatsächlichen Verständnisses aller Schüler befähigen sollen. Diese Techniken beziehen sich auf den alltäglichen Unterricht, wie er Minute für Minute und Tag für Tag stattfindet (vgl. Leahy, Lyon, Thompson & Wiliam 2005).

Klassenarbeiten eignen sich kaum für ein solches adaptives Nachjustieren des Unterrichts. Dazu werden die Ergebnisse der Klassenarbeiten zu spät den Schülern mitgeteilt. Zudem werden Schülern, die bestimmte Aufgaben unbefriedigend gelöst haben, nicht an Parallelaufgaben Möglichkeiten geboten, sich erneut zu prüfen. Meist werden die Ergebnisse nur kurz kommentiert. Man weiß jedoch, dass Schüler vor allem durch ausführliche Kommentierungen der richtigen Lösungen aus Fehlern lernen können. Da die Leistung bei Klassenarbeiten abschließend bewertet wird, wird den Schülern die Motivation genommen, sich weiter noch intensiv mit ihren Leistungen auseinander zu setzen; was vielleicht noch interessiert, ist, wie gut der Nachbar bzw. Konkurrent abgeschnitten hat (vgl. Butler 1988).

Zudem protokolliert man bei Klassenarbeiten nicht die Leistung bei den einzelnen Aufgaben in Bezug auf die relevanten Bildungsstandards. Deshalb lassen sich solche spezifischen Informationen auch nicht für eine präzise Protokollierung der Kenntnisse und Kompetenzen nutzen. Wer aber an adaptivem Unterricht interessiert ist, muss die spezifischen Leistungen protokollieren.

Adaptives Unterrichten ist auf Informationen über das Verständnis des gerade vermittelten Lehrinhalts angewiesen. Nur wenn Lehrer und Schüler Einblick in das erreichte Verständnis gewinnen, können nötige Anpassungen zwischen Lehrziel und anvisiertem Können erfolgen. Die Gruppe um Paul Black und Dylan Wiliam (vgl. Black, Harrison, Lee, Marshall & Wiliam 2004, Leahy et al. 2005 sowie Wiliam 2007) stellt folgende Techniken vor:

Klären und Verdeutlichen von Absichten und Bewertungskriterien

Bei komplexen Aufgabenstellungen ist es schwierig, genau zu beschreiben, welche Maßstäbe an eine gute Ausarbeitung angelegt werden.

In solchen Fällen ist es sinnvoll, mehrere fertige Berichte unterschiedlicher Qualität zu verteilen und über deren Qualität mit den Schülern zu diskutieren. Zunächst können die Schüler versuchen, allein oder in Partnerarbeit die Ausarbeitungen nach ihrer Qualität in eine Rangfolge zu bringen und diese Rangfolge zu begründen. Schüler können durch solche Lösungsbeispiele am besten verstehen, was sie lernen sollen und auf welche Punkte sie besonders achten sollen. Man kommt anhand solcher konkreter Beispiele dann dazu, über Bewertungskriterien zu sprechen, an denen sich die Schüler dann im Unterricht orientieren können.

Führung eines effektiven fragend-entwickelnden Unterrichts

Lehrer sollten beim Beobachten der Schüler sich weniger darauf konzentrieren, ob die Antwort der Schüler richtig ist oder wie „gut“ sie ist. Wichtiger im Lernprozess ist, dass der Leh-

rer sich bemüht, die Gedanken der Schüler zu verstehen, um darauf mit Lernimpulsen zu reagieren. Vorab sollte er sich Fragen überlegen, mit denen sich leicht Fehlverständnisse aufdecken lassen.

Herausfordernde Fragen sind für das Lernen sehr wichtig, wie viele experimentelle Forschungen belegen (vgl. Pashler et al. 2007, S. 29 f.). Um schwierige Fragen stellen zu können, müssen sich Lehrer darüber klar werden, was die kniffligen Fragen einer Unterrichtseinheit sind.

Häufig findet der fragend-entwickelnde Unterricht nur zwischen dem Lehrer und einem kleinen Häuflein von 3 bis 6 Schülern statt. Dabei stellt der Lehrer eine Frage und wartet darauf wenige Sekunden, um dann einen Schüler aufzurufen, der sich gemeldet hat.

Um diese Praxis zu ändern, kann der Lehrer für diese Phasen vereinbaren, dass sich Schüler zu den vom Lehrer gestellten Fragen nicht melden sollen; Schüler sollten nur dann sich melden, wenn sie eine Frage an jemanden richten wollen. Der Lehrer ruft dann jeden Schüler nach einem Zufallsprinzip auf, wobei er tunlichst vermeidet, einen Schüler für die gegebene Antwort bloß zu stellen. Bei komplexen Fragen kann er die Wait-Time Technik verwenden: Er bittet die Schüler, sich mit dem Tischnachbarn z. B. drei Minuten lang eine Antwort zu überlegen. Danach ruft der Lehrer dann irgendwelche Schüler auf.

Eine andere Technik besteht darin, Mehrfachwahlfragen zu stellen.

Schüler können ihre Antworten durch verschiedene Antwortkarten (z. B. A, B, C, D) mitteilen. Hierdurch kann der Lehrer leicht feststellen, wie der Lernstand zu dem gegebenen Inhalt ist. Wenn er sieht, dass alle Antworten richtig sind, kann er mit dem Inhalt fortfahren; wenn viele falsche Antworten gegeben werden, kann er den jeweiligen Inhalt nochmals auf andere Weise erläutern. Eine andere Möglichkeit wäre, Schüler auf Tafeln ihre Antworten schreiben zu lassen. Die Schüler halten dann auf ein Zeichen des Lehrers die Tafel hoch, so dass sich der Lehrer schnell ein Bild über das Verständnis der Schüler machen kann.

Lernwirksames Feedback geben

Wenn Schüler eine Klassenarbeit mit einer Benotung zurückbekommen, dann ist ein optimales Feedback für Schüler mit relativ schlechten Leistungen nicht mehr möglich. Für Schüler ist die Information über die schlechte Leistung so stark „ich-bedrohend“, dass sie kaum in der Lage sind, noch konkrete Informationen aufzunehmen. Informationen zu den Aufgabenlösungen werden nur dann aufgenommen, wenn es keine Bewertungen im Sinne von Noten gibt (vgl. Butler 1988).

Feedback sollte zum Denken anregen.

Wenn ein Schüler zehn Aufgaben bearbeitet hat und zwei davon falsch gelöst sind, dann kann man ihm rückmelden, zwei der zehn Aufgaben seien falsch gelöst. Er kann dann selbst, u. U. mit seinem Partner, herausfinden, welche Aufgaben es sind und wo der Fehler liegt. Dies bringt sicherlich viel mehr als die Rückmeldung „gut gemacht“.

Bei komplexen Aufgaben (Aufsatz, Schreiben eines Versuchsprotokolls) sollten die Rückmeldungen Anregungen für eine Überarbeitung der erbrachten Leistung geben. Eine problematische Praxis ist es, immer neue Aufgaben zu stellen und Ausarbeitungen dazu herstellen zu lassen, die alle noch reichlich unvollkommen sind. Wichtig wäre es, Zeit für mehrfache Überarbeitungen einzuplanen. Erst wenn der Schüler nach mehreren Überarbeitungen eine akzeptable Leistung erbracht hat, hat er das Gefühl, solche Aufgaben gut bewältigen zu können.

Aktivierung der Schüler

Für einen Lehrer ist es schwierig, nach einer Phase des fragend-entwickelnden Unterrichts abzuschätzen, wie gut die Schüler die wesentlichen Inhalte verstanden haben. In der Regel wird immer noch zu wenig mit konkreten Lösungsbeispielen gearbeitet, wobei solche Lösungsbeispiele längere mündliche Erklärungen ersetzen könnten (vgl. Zhu & Simon 1987; Carrol 1994). Auf jeden Fall ist es wichtig, dass der Lehrer in Erfahrung bringt, wie die Schüler ihr Verständnis des Gegenstands selbst beurteilen.

Dazu können Schüler Ampel-Karten hochhalten: Eine rote Karte bedeutet „Nichts bzw. wenig verstanden“, ein grüne Karte dagegen „habe alles bzw. das Meiste verstanden“. Natürlich könnte man auch drei Farben verwenden, z. B. neben rot und grün noch gelb. Gelb würde dann für „zur Hälfte verstanden / teilweise verstanden“ stehen. Der Lehrer kann dann z. B. nach der Einführung fragen, wie gut das Erklärte verstanden wurde. Wenn dann überwiegend rote Karten hochgehalten werden, wird der Lehrer das Wesentliche nochmals an weiteren Lösungsbeispielen erläutern (wobei man die Vollständigkeit der Lösung variieren sollte: Eines vollständig gelöst, eines halb gelöst, eines ohne Lösung). Wenn aber nur wenige Schüler die rote Karte nehmen, kann er diese Schüler an einem Tisch versammeln, und mit diesen Schülern gemeinsam die ersten Aufgaben eines Arbeitsblatts bearbeiten.

Der Lehrer wird durch solche Karten darauf aufmerksam, wie das Verständnis des jeweiligen Lerngegenstandes ist, und kann dadurch Maßnahmen einleiten, die sicherstellen, dass alle Schüler über die Mindestkenntnisse, die für ein Voranschreiten im Lehrplan erforderlich sind, auch verfügen.

Schüler zum Lernhelfer machen

Es ist für Schüler schwieriger, die eigenen Leistungen und Arbeiten kritisch zu bewerten als die Arbeit von Mitschülern.

Dies kann sich der Lehrer zu Nutze machen, indem er die Schüler wechselseitig die Aufgabebearbeitungen kontrollieren lässt. Sie sollen dann inhaltlich auf Punkte hinweisen, die schon gut oder weniger gut gelungen sind, um dadurch Hinweise zur Überarbeitung zu geben. Das ist der erste Schritt, um zu lernen, nach welchen Gesichtspunkten die Güte von Leistungen zu beurteilen ist. Das Bewerten bzw. Benoten der Leistung sollte aber dem Lehrer vorbehalten bleiben.

Informationen zum Lernen für adaptives Unterrichten verwenden

Nach Verwendung der Ampelkarten kann der Lehrer auch Partnergruppen zusammenstellen, von denen der eine den Inhalt gut, der andere ihn noch nicht hinreichend verstanden hat. Wichtig: Der Lehrer stellt sicher, dass alle Schüler die relevanten Mindestkompetenzen, auf denen weiteres Lernen aufbaut, erworben haben. Um dies abschließend zu kontrollieren, kann er am Ende einen kleinen Test durchführen, nach dem er dann entscheiden kann, ob die Klassenarbeit geschrieben werden kann oder dies noch nicht sinnvoll ist.

Vom Wissen zu mehr Unterrichtskompetenz

Lehrerfortbildungen z.B. in Form von einwöchigen Kursen setzen voraus, dass Lehrer im Wesentlichen nur über das theoretische Wissen informiert werden müssen, das an Unterrichtsbeispielen zu erläutern ist. Doch ein solches Wissen reicht, selbst wenn an Videobeispielen erläutert, bei weitem nicht aus, die Unterrichtskompetenzen der Lehrer im gewünschten Sinne weiter zu entwickeln.

Der Schritt vom theoretischen Wissen zur Umsetzung in Unterrichtshandeln setzt nicht nur voraus, dass man eingefleischte Unterrichtsrouinen schrittweise verändern muss, sie setzen auch bewusste Umplanungen des Unterrichtshandelns voraus, bis diese Handlungen zunehmend automatisiert sind und quasi ohne bewusste Kontrolle ablaufen können.

Deshalb muss eine Fortentwicklung der Unterrichtskompetenzen folgende Punkte umfassen:

- Eine zusammenfassende und an vielen Beispielen aus dem Fachunterricht erläuternde Darstellung des Erkenntnisstands (z. B. effektive Förderarbeit in Deutsch, Mathematik)
- Verdeutlichen zentraler Aspekte an Videobeispielen

- Bilden von Lerngemeinschaften, in denen gemeinsam Unterricht geplant und durchgeführt wird, um danach die Planung zu überarbeiten. Danach an anderen Inhalten erneutes Ausprobieren der relevanten Techniken, gemeinsame Unterrichtsplanung und Erprobung usw.

In der Lehrerbildung geht man wohl von der Annahme aus, eine theoretische Information über Handlungsmöglichkeiten im Unterricht könnte eine Änderung von Unterrichtsroutinen bewirken. Diese Annahme ist m. E. falsch.

Es müsste in Lerngemeinschaften unter systematischer Berücksichtigung des gewählten Schwerpunkts Unterricht geplant, in verschiedenen Klassen durchgeführt, evaluiert und entsprechend der Evaluation überarbeitet werden. Die überarbeitete Version wird dann erneut erprobt, bis die entsprechenden Unterrichtskompetenzen soweit entwickelt sind, dass sie einem größeren Gremium vorgestellt werden können. Die gemachten Erfahrungen werden dann auf Schulkonferenzen oder in weiteren Workshops ausgetauscht.

Ein theoretisches Reflektieren dessen, was unter pädagogischen oder lernpsychologischen Gesichtspunkten im Unterricht zu berücksichtigen ist, reicht nicht aus. Zusätzlich wichtig ist das konkrete Übertragen auf fachliche Inhalte und ein systematisches mehrfaches Erproben der Unterrichtsplanungen im Unterricht im Rahmen von Lerngemeinschaften in Schulen (vgl. dazu Fussangel, Rürup & Gräsel 2010; Wiliam 2006).

Wie bei der Lesson Study, einer japanischen Methode der gemeinschaftlichen Unterrichtsentwicklung, ist nicht nur das gemeinsame Planen von Unterricht unter bestimmten Gesichtspunkten wichtig. Zusätzlich bedeutsam ist das Anwenden und Überprüfen des Gelernten im Unterricht, wobei andere Lehrer diesen Unterricht sehen, evaluieren und dazu ausführlich Feedback geben sollten.

Außerdem sollte man aufgrund der genannten Kritikpunkte die Unterrichtsplanung überarbeiten und diese dann erneut erproben.

Fazit

Viele Fragen bedürfen noch weiterer Forschung und Entwicklungsarbeit. Insbesondere fehlt Entwicklungsforschung zur Optimierung der inhaltlichen Vermittlung geeigneter Schwerpunkte für die theoretische Lehrerbildung. Auch müsste in verschiedenen Projekten untersucht werden, unter welchen Bedingungen Lerngemeinschaften am besten ihre Unterrichtskompetenz weiterentwickeln können. Ich bin der festen Überzeugung, dass ein konkretes Arbeiten

an diesen Projekten eine nachhaltige Bildungsreform eher ermöglicht als das in Deutschland bislang praktizierte „moderne“ Bildungsmonitoring.

LITERATURLISTE

- Black, P., Harrison C., Lee, C., Marshall, B., and Wiliam, D. (2004). Working Inside the Black Box: Assessment for Learning in the Classroom [Electronic version]. *Phi Delta Kappan*, 86, 9-21.
- Bruggen, Johan van (2006): Schulinspektion in den Niederlanden. Metaevaluation und punktuelle Tiefe auf Wunsch der Schule. In: Buchen, Herbert, Horster, Leonhard und Rolff, Hans-Günther: *Schulinspektion und Schulleitung*. Raabe: Berlin, S. 107 – 124..
- Butler, R. (1988): Enhancing and undermining intrinsic motivation: the effects of task-involving and ego-involving evaluation on interest and performance. *British Journal of Educational Psychology*, 58, 1-14.
- Carroll, W.M. (1994): Using Worked Exampley as an Instructional Support in the Algebra Classroom. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 86, No. 3, 360-367.
- Evertson, C.M., Emmer, E.T., Clements, B.S. & Worsham, M.E.: *Classroom Management for Elementary Teachers*. Boston, 1994³.
- Fussangel, K., Rürup, M. & Gräsel, C. (2010): Lehrerfortbildung als Unterstützungssystem. In: Altrichter, H. & Maag Mercki, K. (Hrsg.; 2010): *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 327 - 354.
- Gersten, R., Beckmann, S., Clarke, B., Foegen, A., Marsh, L., Star, J.R., & Witzel, B. (2009): *Assisting Students struggling with mathematics: Response to Intervention (RtI) for elementary and middle schools*. (NCEE 2009-4060). Washington, DC: National Center for Education Evaluation and regional Assistance, Institute of education Sciences, U.S. Department of Education. (Ist über das Internet frei verfügbar!)
- Hanushek, E. A (2004): Some simple Analytics of School Quality. Working Paper 10229, <http://www.nber.org/papers/w10229>, National Bureau of Economic research.
- Helmke, A. (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Kounin, J. (1976): *Techniken der Klassenführung*. Stuttgart.
- Leahy, S., Lyon, C. Thompson, M. & Wiliam, D. (2005): Classroom Assessment: Minute by Minute, Day by Day. *Educational Leadership*. Vol. 63/3, 19 – 24.
- Pashler, H., Bain, P.M., Bottge, B.A., Graesser, A., Koedinger, K., McDaniel, M. & Metcalfe, J. (2007): *Organizing Instruction and Study to Improve Student Learning (NCER 2007-2004)*. Washington DC: National Center for Education Research, Institute of Educational Sciences, U.S. Department of Education. Retrieved from <http://ncer.ed.gov>.
- Schipper, Wilhelm (August 2005): Modul G 4: Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern. Sinus Grundschule, Kiel. (Datei kann im Internet heruntergeladen werden!)
- Wellenreuther, M. (2009 a): *Forschungsbasierte Schulpädagogik. Anleitungen zur Nutzung empirischer Forschung für die Unterrichtspraxis*. Schneider: Hohengehren.
- Wellenreuther, Martin (2009 b): *Methoden: Quantitativ*. In: Andresen, S., Casale, R., Gabriel, T., Horlacher, R., Larcher, S., und Oelkers, J. (Hrsg., 2009): *Handwörterbuch Pädagogik der Gegenwart*. Weinheim/Basel: Beltz, S. 713 – 727.
- Wellenreuther, M. (2010 a): *Fördern im Mathematikunterricht – aber wie? Lehren und Lernen*, 36. Jahrgang, No. 4, S. 20 – 24.
- Wellenreuther, M. (2010 b): *Schulbücher– eine Lernhilfe für Schüler und Lehrer? Schulverwaltung NRW*, 21. Jahrg., Heft 5, S. 144 - 146.
- Wiliam, D. (2006): Assessment: Learning communities can use it to engeneer a bridge connecting teaching and learning. *Journal of Staff Development*. 27 (1), 16 – 20.

- William, D. (2007): Content, then Process: Teacher Learning Communities in the Service of Formative Assessment. In: D. Reeves (Ed.): Ahead of the curve: The power of assessment to transform teaching and learning. Bloomington, IN: Solution Tree, S. 182 – 204.
- Zhu, Xinming & Simon, Herbert A. (1987): Learning mathematics from examples and by doing. *Cognition and instruction*, 1987, 4(3), 137 – 166.