

Grußwort des 1. Vorsitzenden

Forschung und Lehre? Theorie und Praxis?

In den Coronasemestern konnte ich mich endlich auf die Forschung konzentrieren. In den Coronasemestern rückte gute Lehre wieder ins Zentrum meiner Arbeit. Zwei denkbare Aussagen. Forschung und Lehre als Konkurrenten um Arbeitszeit oder als untrennbare Einheit? Wenn Bildungspolitiker das letztere fordern, gelingt es ihnen ebenso leicht wie mir durch Verweis auf Humboldt den Anschein von Bildung zu erwecken. Aber wie steht es um die Substanz? Es gibt längst universitäre Bereiche, die den Anspruch der Einheit von Forschung und Lehre aufgegeben haben. In der Anatomie beispielsweise wurde schon seit Jahren kein neuer Knochen mehr entdeckt. Anatomielehrstühle betreiben Forschung, oft molekularbiologisch, die mit den Lehrveranstaltungen rein gar nichts zu tun hat. Man könnte argumentieren, dass solche Lehre an Fachhochschulen besser aufgehoben wäre. Das gleiche würde dann auch für die Elementarmathematik gelten, die für angehende Lehrkräfte ebenso essentiell ist wie die Anatomie für angehende Ärzt*innen, in der sich aber ebenso schwer neue Erkenntnisse gewinnen lassen. Vor der doppelten Lehrverpflichtung bei geringerer Entlohnung an Fachhochschulen bewahrt uns die also die Qualität unserer Forschung – und sie leistet noch mehr. Wir entwickeln Theorien und prüfen sie empirisch. Die Empirie bewahrt uns – der Vergleich mit der Medizin trägt immer noch – vor nur gefühlter Gewissheit, gar vor Scharlatanerie. Die Empirie erdet uns in der Schulwirklichkeit, verbindet Theorie und Praxis, verbürgt nicht nur die Richtigkeit, sondern auch die Relevanz der Forschung. Lehrkräfte in Schulen verlangen zu Recht nach wissenschaftlich abgesicherten Aussagen dazu, welche Methode, welche inhaltlichen Strukturierungen wirklich etwas bringen und eben das liefert die Forschung. So weit ergibt sich eine schlüssiges Narrativ. Trotzdem gibt es Vorwürfe, wir säßen im Elfenbeinturm und hätten kein Interesse an der Praxis. Viele von uns, mich eingeschlossen, fühlen sich von diesem Vorwurf getroffen, und viele haben guten Grund, diese Kritik von sich zu weisen, weil sie mit Lehrkräften kooperieren und die Praxis fest im Auge haben. Trotzdem sollten wir uns bei all unseren Forschungen fragen, ob sie die Chance haben, die Lehrpraxis zu verbessern. Dies ist ein wichtiges Kriterium, aber

selbstverständlich nicht das einzige Kriterium für gute Forschung. Der Weg der Didaktik hin zu einer methodisch reflektierten Wissenschaft führt auch zu inneren Relevanzkriterien. Ebenso wie die Fachmathematik Fragen untersuchen darf und muss, die keine erkennbare Anwendung haben, ist auch fachdidaktische Forschung legitim, die durch innere Gründe als relevant erscheint, ohne erkennbar auf die Praxis zu wirken.

Die Stärkung des Charakters der Mathematikdidaktik als Wissenschaft führt also notwendig dazu, dass die Verwurzelung im Unterricht relativiert wird. Die früher übliche und an Fachhochschulen erinnernde Bestimmung, dass auf Didaktikprofessuren nur berufen werden soll, wer nach dem Referendariat drei Jahre Schulpraxis nachweist, wurde in den meisten Bundesländern zumindest faktisch aufgehoben. Dies ist ein sinnvoller Schritt in der Etablierung einer Wissenschaft, aber er verstärkt die Tendenz, dass die Distanz von Unterrichtspraxis und didaktischer Forschung wächst, weil es kaum noch neue Kolleg*innen mit nennenswerter Erfahrung als Lehrer*in gibt. Ist das ein Problem? Nicht notwendig. Die Analogie zur Anatomie trägt auch hier: Medizinstudierende erhalten ihre anatomische Ausbildung meistens nicht von ausgebildeten Ärzt*innen, sondern von Wissenschaftlern anderer Disziplinen und das scheint problemlos zu funktionieren.

Aber es gibt noch weitere Effekte, die reflektiert werden sollten. Mit der höheren Gewichtung innerwissenschaftlicher, insbesondere methodischer Kriterien wird es auch immer schwieriger für Praktiker der Didaktik (Lehrkräfte, aber insbesondere auch Fachleiter*innen) eigene Erkenntnisse in der wissenschaftlichen Community zu publizieren, weil diese Erfahrungen aus der Praxis in der Regel nicht den methodischen Kriterien wissenschaftlicher Standards genügen. In der Folge hat beispielsweise die Anzahl von Publikationen aktiver Lehrkräfte im JMD abgenommen. Die Möglichkeit für Praktiker aktiv zu forschen ist also in jeder Hinsicht schlechter geworden, und damit schließt sich der Kreis zu oben: als Lehrkraft erwirbt man keine wissenschaftliche Qualifikation, man kann nicht forschen und Erkenntnisse nur in (manchmal abschätzig so bezeichneten) „Lehrerzeitschriften“ publizieren. Damit verliert aber auch die universitäre Didaktik eine Quelle von Ideen, Fragen und Lösun-

gen. Das nur erfahrungsbasierte Wissen der Praktiker*innen mag wissenschaftlichen Kriterien nicht genügen, aber es ist ein Verlust, wenn es deswegen ignoriert wird. Wir haben jenseits von individuellen personellen Kontakten und Kooperationen keinen Kanal für den Input aus der Praxis in die Forschung. Für die umgekehrte Richtung, also die Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis hat die GDM mit der Zeitschrift für Mathematikdidaktik in Forschung und Praxis (ZMFP) einen neuen Kanal eröffnet, dessen Bedeutung sich in den nächsten Jahren hoffentlich noch erheblich steigern lässt. Wie erfolgreich sind wir mit diesem und ähnlichen Vorhaben? Empfinden Lehrkräfte und Referendarausbilder*innen die Ergebnisse universitärer Forschung als relevant und hilfreich? Werden unsere Ergebnisse gelesen, gehört, im Unterricht bedacht? Hilft didaktische Forschung den Unterricht zu verbessern? Warum ist die Zeitreihe der PISA-Ergebnisse nicht mit der Zahl didaktischer Publikationen korreliert? Möglicherweise sind unsere Ergebnisse zwar signifikant, aber von geringer Effektstärke. Darüber wissen wir viel zu wenig. Es fehlt eine selbstkritische empirische Wirksamkeitsforschung. Wissenschaft zeichnet sich neben ihrer methodischen Bewusstheit auch aus durch ihre Fähigkeit zur Selbstkritik, zur nie endenden Frage, wie sicher, wie richtig, wie wichtig die Theorien und die empirischen Ergebnisse sind. In diesem Sinne sollten wir fragen, ob wir in den letzten Jahren zu wenig Energie investiert haben, um Dinge zu entwickeln, die Schüler*innen interessieren, Neugierde und Begeisterung wecken. Viele gute Ideen in diese Richtung kamen in den letzten Jahren nicht aus der universitären Didaktik, sondern von Praktiker*innen. Didaktische Forschung hat sich sehr stark auf die Methoden konzentriert, aber die Inhalte wenig hinterfragt. Nur ein Beispiel: Ist es sinnvoll, in der Oberstufe die Behandlung des Hypothesentests zu ersetzen durch die Beschäftigung mit Konfidenzintervallen? Solche Diskussionen finden eher in Praktikerkreisen (Curriculumentwicklung, Schulbuchentwicklung) als in der Mathematikdidaktik statt. Ich denke, uns sollten solche Fragen wichtig sein.

Zurück zu unserer Forschung. Was ist überhaupt fachdidaktische Forschung? Die Antwort darauf hat offensichtlich Einfluss darauf, ob Forschung von Praktiker*innen als relevant erlebt werden kann.

Hier gab es in den letzten Jahren einen klaren Trend: Reine Entwicklungsforschung wird nicht anerkannt und nicht gefördert. Das hat durchaus gute Gründe, denn es gab in der Tat Entwicklungen, die nur um ihrer selbst willen betrieben wurden, bei denen gar nicht die Absicht bestand, dass diese praxiswirksam werden können. Dass man Entwicklung und Forschung gut kombinieren kann, zeigen die vielen hervorragenden Beispiele von design based research, die auch in unserer community betrieben werden. Trotzdem schließt das aktuelle Verständnis einiges aus: Wer Unterrichtseinheiten konzipiert oder Software für den Unterricht programmiert, betreibt demnach keine Forschung. Dies ist insofern erstaunlich, weil andererseits die Entwicklung eines psychometrisch hochwertigen Tests für mathematikdidaktische Konstrukte als Forschung gilt, obwohl Testentwicklung und Softwareentwicklung analog ablaufen: Auf Basis existierender Theorien wird ein Test/Applikations-Design entwickelt und in konkreten Items/Algorithmen umgesetzt, in Pilotstudien wird die bisherige Entwicklung evaluiert und die Qualität des Produktes kriterienorientiert bewertet. Es erscheint mir unverständlich, wenn das eine als Forschung gilt, das andere nicht.

Die Kombination aus umfangreicher Entwicklung und guter empirischer Forschung erfordert einen hohen personellen Aufwand und kann in der Regel nur von großen Arbeitsgruppen geleistet werden. Wiederum trägt die Analogie zur Medizin: Auch dort erfordert erfolgreiche Forschung viele Ressourcen, die nicht überall zur Verfügung stehen. Dies führt zur Konzentration auf wenige Standorte – eine Entwicklung, die sich auch in der Mathematikdidaktik beobachten lässt. Bestehende Strukturen ändern sich nur langsam, aber es gibt eine Strahlkraft auch auf andere Fächer: beispielsweise gibt es das Argument einer Universität, lieber gar keine Informatiklehrkräfte auszubilden, als dies nur mit akademischen Rät*innen und abgeordneten Lehrkräften zu machen, weil damit keine nennenswerte Forschung zu erwarten sei.

Was ist also zu tun? Was will Ihnen der Vorsitzende der GDM damit sagen? Die Antwort ist hoffentlich enttäuschend: gar nichts. Ich möchte nur zum Nachdenken anregen.

Reinhard Oldenburg
(1. Vorsitzender der GDM)