

Brigitte LUTZ-WESTPHAL, Berlin

Minisymposium D14:

Moderne Anwendungen – Impulse für den Unterricht

Wenn Fachwissenschaft und Fachdidaktik gemeinsam tagen, dann lohnt es sich, nach Anknüpfungspunkten zwischen den beiden Disziplinen zu suchen. Ein solcher Anknüpfungspunkt ist der Transfer von Anwendungen aus der aktuellen mathematischen Forschung in den Unterricht und in die Lehrerbildung. Es gibt zahlreiche moderne Anwendungen der Mathematik, die auf Schulniveau erarbeitet werden können, und die helfen, einen mathematischen Blick auf die Welt zu schulen. Gleichzeitig vermitteln moderne Anwendungen, dass die Mathematik eine lebendige Wissenschaft ist, die im Alltag äußerst präsent ist.

Impulse von der Forschung aus

Für Lehrerinnen und Lehrer ist es im Unterrichtsalltag unmöglich, sich selbstständig Informationen über die neuesten Entwicklungen des Faches zu verschaffen. Ebenso gibt es im Lehramtsstudium nicht immer die Möglichkeit, Einblicke in die aktuelle Forschung zu gewinnen. Die Lehrveranstaltungen folgen zum Teil einem traditionsreichen Schema, das – insbesondere im Rahmen des Bologna-Prozesses häufig noch weiter verkürzt – nur die Grundvorlesungen und ein wenig Vertiefung in ein oder zwei Bereichen beinhaltet, selten aber die Möglichkeit bietet, aktuelle Forschung und deren Anwendungsgebiete ausführlicher kennenzulernen und darin selber mathematisch tätig zu werden.

Es sollte daher viel mehr als bisher Aufgabe der Fachwissenschaft werden, geeignete Anwendungen an die Didaktik weiterzugeben. Es gibt einige Orte, an denen dies bereits institutionalisiert geschieht, wie z.B. am Berliner DFG-Forschungszentrum MATHEON, wo eine enge Zusammenarbeit von Mathematik und Mathematikdidaktik diese Durchlässigkeit möglich macht. Anderenorts ist es häufig dem Einsatz Einzelner zu verdanken, dass Workshops organisiert werden, Unterrichtsmaterialien entstehen oder entsprechende Lehrveranstaltungen für Lehramtsstudierende angeboten werden.

Ein Geben und Nehmen

Die Mathematik soll dabei aber nicht nur als Lieferantin von Inhalten für die Didaktik fungieren. Auch andersherum kann eine Zusammenarbeit gewinnbringend sein. Die didaktische Aufbereitung von modernen Anwendungen verhilft der Mathematik zu einem verbesserten Ansehen und generell zu einer besseren Sichtbarkeit. Und das Nachdenken über eine (allgemein-)verständliche Darstellung kann den Blickwinkel von Fachwissenschaftlern erweitern und grundsätzlich zur Reflexion über die Darstellung von mathematischen Inhalten in der Lehre und in Texten anregen.

Vielfältige Beispiele von Projekten

In diesem Minisymposium stellten sich verschiedene Projekte vor, die aus unterschiedlichen Beweggründen und Motivationen heraus daran arbeiten, Anwendungen der Mathematik in die Lehrerausbildung bzw. in die Klassenzimmer zu bringen. Es zeigte sich dabei, dass es die unterschiedlichsten Ansätze zur Verwirklichung solcher Ideen gibt. Teils ergänzen die modernen Anwendungen den traditionellen Schulstoff, teils eröffnen sie bisher im Unterricht noch wenig verankerte Fachgebiete. Auf der Ebene der Unterrichtsmethodik gibt es ebenso eine reizvolle Vielfalt.

Gerade diese Bandbreite garantiert gute Einsatzmöglichkeiten in der Schule, hängt es doch von vielen Parametern ab, was in welchem Unterricht gebraucht wird. Um die Verfügbarkeit all dieser an verschiedenen Orten erarbeiteten Ideen zu verbessern, soll eine Internetplattform geschaffen werden, auf der Unterrichts- und Lehrmaterialien zu Anwendungen der Mathematik gesammelt werden, so dass für die jeweilige Situation das Passende gefunden werden kann und die Motivation, sich mit neuen Inhalten auseinanderzusetzen, steigt.