

“So many topics, so many cultures”

Internationale Frühjahrsschule zu Perspektiven der Mathematikdidaktik an der Universität Würzburg

Hans-Georg Weigand

Internationale Doktorand(inn)enschulen sind eine gute Möglichkeit, Nachwuchswissenschaftler(innen) aus verschiedenen Ländern und Kulturen zusammenzubringen, um in einer entspannten, aber doch belebenden Umgebung einerseits Anregungen und Hilfen für die eigene Arbeit, andererseits aber auch Einblicke in und Ausblicke auf aktuelle Fragestellungen in der Mathematikdidaktik zu erhalten. Eine internationale Frühjahrsschule an der Universität Würzburg hat sich dem Thema „Perspectives on Research in Mathematics Education in the next Decade“ gewidmet. Damit war der Anspruch verbunden, jungen Wissenschaftlern die Möglichkeit zu geben, ihre eigene Arbeit im Rahmen – von Experten so eingeschätzten – zukunftsorientierter Ziele zu diskutieren und einzuschätzen.

Sieben international erfahrene und anerkannte Experten aus vier Ländern und verschiedenen Bereichen der Didaktik der Mathematik sowie über 50 junge Nachwuchswissenschaftler aus weltweit insgesamt 27 Ländern trafen sich vom 4. bis 9. April an der Universität Würzburg. In Hauptvorträgen, Sektionsvorträgen und Diskussionsrunden wurden zentrale und aktuelle Themen der Mathematikdidaktik intensiv diskutiert.

Celia Hoyles und Richard Noss (UCL Institute of Education, University College London, UK) stellten die Bedeutung des (zukünftigen) Einsatzes digitaler Technologien in den Mittelpunkt ihrer beiden Vorträge. Anhand des von ihnen seit einigen Jahren geleiteten Projects „Cornerstone Math“ zeigten sie Probleme und Schwierigkeiten auf, die eine größere Verbreitung dieses – in der Tat be-



Die Teilnehmer(innen) der „Spring School“ vor dem Kulturspeicher der Stadt Würzburg

eindruckenden Projekts – behinderten. Die zentrale Botschaft dieser Vorträge war, dass es Strategien des „Scaling up“ bedarf, um Projekten eine größere Akzeptanz in der Schulpraxis, aber auch bei Mathematikdidaktikern zu verschaffen. Ihr Fazit: Es liegt nicht am mangelnden didaktischen Wissen und nicht an der Qualität der durchgeführten Projekte, es liegt an der „Scaling-up“-Strategie, dass Ergebnisse aus Projekten häufig nicht den Weg in die Praxis finden.

Der Vortrag von Mogens Niss (University of Roskilde, Denmark) zeigte anhand der Entwicklung der Mathematikdidaktik in den letzten 50 Jahren Ideen auf, die auch heute noch aktuell bzw. die im Laufe der Zeit verschwunden sind. Auch er wendete sich dann der Frage zu, woran manche gute Ideen in der Vergangenheit gescheitert sind und gab seine Sichtweise wieder, wie er sich eine „research study“ von Nachwuchswissenschaftlern vorstelle. Er stellte insbesondere heraus: „We need more new ideas, much more reflection, much more conceptual analysis, more and better DISTINCTIONS.“ Er erläuterte dann den Begriff „Distinctions“, also Unterscheidungen, Festlegungen oder Urteile im Hinblick auf die Weiterentwicklung der Mathematikdidaktik, die klare Strukturen und Definitionen, Ziele und Prioritäten erfordert. Ein zukunftssträchtiger Begriff!

Auch Rita Borromeo Ferri (Universität Kassel) hat in Ihrem Vortrag „Modellieren in der Mathematikdidaktik“ den Bogen von der Gegenwart in die Zukunft geschlagen. Dabei hat sie insbesonde-

re die unterschiedlichen Sichtweisen von „Modellierung“ in verschiedenen Ländern (USA, Südamerika, Europa) herausgestellt. Ihre These: Modellierung muss und kann theoriebasiert und praxisbezogen ein zentrales Element zum Erreichen der zentralen Ziele des Mathematikunterrichts sein, sie muss vor allem in der Lehrerbildung etabliert werden und muss insbesondere den Bezug zu den landesspezifischen (aktuellen) Umweltsituationen herstellen.

Volker Ulm (Universität Bayreuth) zeigte auf, wie für Mathematik besonders begabte Kinder und Schüler erkannt und gefördert werden können. Anhand dieses Beispiels erläuterte er dann – gestützt auf seine Erfahrungen in zahlreichen europäischen Projekten – wie seiner Meinung nach die Implementierung innovativer Ideen in einem komplexen System (dem Mathematikunterricht oder gar dem Schulsystem) erfolgen könne. Dazu stellte er ein Stufenschema vor, in dessen Kern langfristige Lehreraus- und -fortbildung sowie innovative Unterrichtsentwicklung (Design Research) stehen.

Marta Menghini (Dipartimento di Matematica, Sapienza Università di Roma, Italy) wandte sich Beispielen aus der Geschichte der Geometrie zu und erläuterte, wie historische Problemstellungen und Entwicklungen bzw. deren kritische Hinterfragung für die aktuelle Situation und zur Verbesserung des Geometrieunterrichts fruchtbar gemacht werden können.

Der Vortrag von Lisa Hefendehl-Hebeker (Universität Duisburg-Essen) war der qualitativen Un-

terrichtsforschung gewidmet und zeigte zunächst anhand eines Beispiels die Schwierigkeiten und Möglichkeiten einer Interpretation dieses realen Unterrichtsmitschnitts auf. Anschließend gab sie einen – von allen Teilnehmern hochgeschätzten – Überblick über qualitative Forschungsmethoden.

Es war dann noch ein Vortrag zur quantitativen Unterrichtsforschung geplant, der dafür vorgesehene Referent, Stefan Krauss (Universität Regensburg), musste allerdings leider kurzfristig aufgrund von Krankheit absagen. Neben den zukunftsorientierten Perspektiven in den Hauptvorträgen wurde der intensive wissenschaftliche Austausch der Teilnehmer untereinander und der Teilnehmer mit den Experten in 40 Sektionsvorträgen von 15 Minuten und 15 Minuten Diskussion und einer Posterausstellung durchgeführt. Der wissenschaftliche Teil wurde durch einen Vortrag über „300th anniversary of the death of the mathematician Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716)“ von Hans-Georg Weigand und einer Leibniz gewidmeten Ausstellung von Hans-Joachim Vollrath ergänzt.

Das Rahmenprogramm beinhaltet einen bayrischen Abend „Brezl and Beer“, einen Besuch des Kulturspeichers der Stadt Würzburg mit einer Sammlung „Geometrischer Kunst“, (natürlich) dem Besuch der Residenz und einer Weinprobe bei Kerzenlicht im Residenzkeller.

Ein persönliche Anmerkung zum Schluss: Es waren die unglaubliche Freundlichkeit, die große Dankbarkeit und die sehr häufig direkt ausgedrückte Zufriedenheit der Teilnehmer, die eine solche Veranstaltung zu einem für den Organisator besonders herausragenden Erlebnis in seiner sicherlich nicht erlebnisarmen Zeit in der Mathematikdidaktik werden ließ. Der Dank gilt allen Mitarbeitern in Würzburg, die sich so engagiert an der Durchführung dieser Frühjahrsschule beteiligt haben. Es bleibt der Eindruck, der vielleicht am Treffendsten von einer Teilnehmerin am Ende des Frühjahrsschule geäußert wurde und der Erstaunen, aber auch die Aufforderung zu einer zusammenführenden strukturierenden Beschäftigung mit Mathematikdidaktik der Vielfalt beinhaltet: “So many topics, so many cultures.”

Die Veranstaltung wurde von der Volkswagen-Stiftung finanziell unterstützt und dadurch erst ermöglicht. Dafür sei herzlich gedankt.

www.mathematik.uni-wuerzburg.de/springschool2016/

Hans-Georg Weigand, Lehrstuhl für Didaktik der Mathematik, Universität Würzburg, Hubland-Nord – Emil-Fischer-Straße 30, 97074 Würzburg,
Email: weigand@mathematik.uni-wuerzburg.de