

## Physikdidaktisches Kolloquium der Universitäten Duisburg-Essen, Münster und Bochum

Wintersemester 2007/2008, Beginn jeweils 16:00 Uhr

Stand: 23.10.07

Datum	Ort	Vortragender	Titel	Abstract
04.12.	Bochum	Prof. Dr. Markus Peschel, Duisburg-Essen	Wer unterrichtet die Kinder im Sachunterricht?	<p>Im Rahmen einer repräsentativen Umfrage wurden 2006 Sachunterrichtslehrende der Grundschulen in NRW mittels standardisiertem Fragebogen zu ihren Lehrvoraussetzungen und ihrem Professionswissen postalisch befragt.</p> <p>Im Vortrag werden die Anlage der Untersuchung und erste Ergebnisse vorgestellt: Konzeption des Fragebogens, Aufbau des Pretests, Auswahlverfahren der Schulen.</p> <p>Weiterhin werden erste Ergebnisse der repräsentativen Erhebung vorgestellt, die Antworten auf folgende Forschungsfragen geben können: Welche Lehrenden werden im Sachunterricht eingesetzt? Welche Kompetenzen für den Sachunterricht bezogen auf Aus- und Fortbildung haben diese LehrerInnen? Wann und wo/wie wurden diese erworben?</p> <p>Ein weiterer Aspekt der Erhebung liegt bei der Ermittlung der naturwissenschaftlich-physikalischen Anteile des Sachunterrichts in der Grundschule sowie der persönlichen Motivation der Lehrenden.</p>
18.12.	Essen	Prof. Dr. Burkhard Priemer & Stefan Uhlmann, Bochum	Die Bedeutung von „Nature of Science“ für den Physikunterricht	<p>Im deutschen Sprachraum stehen Ansichten über die Entstehung, die Bedeutung, die Gültigkeit und das Erlernen von Naturwissenschaften zunehmend im Zentrum des fachdidaktischen Interesses. Gegenstand der Fragestellungen über „Nature of Science“ (NOS) sind z. B. die Entwicklung von Bildungsstandards, Konzepten der Lehrerbildung, Instruktionen für die Schule und die Konstruktion und Verwendung von geeigneten Erhebungsverfahren. Ursache für das verstärkte Interesse an NOS dürften einerseits die Ergebnisse von Vergleichsstudien – die deutschen Schülern inadäquate Ansichten bescheinigen – und andererseits ein zunehmendes Rezipieren der didaktischen Forschung des Auslands sein. Der Vortrag möchte einen Einblick in die physikdidaktische und psychologische Forschung zu diesem Themenkomplex geben und versuchen, Desiderate zukünftiger Forschung und Entwicklung aufzuzeigen.</p>
<b>Mi. 09.01., 17:15 Uhr</b>	Duisburg, MC122, Lotharstr. 1, 47048 Duisburg	Dr. Dietmar Höttecke, Bremen	Was kann Experimentieren bedeuten? Eine Fallstudie	<p>Experimente führen ein Eigenleben, so formulierte Ian Hacking bereits 1983 eine programmatische Perspektive der Wissenschaftsforschung auf Experimentieren in den Naturwissenschaften. Sie verstand sich als Gegengewicht einer theorielastigen Sichtweise der Wissenschaftsphilosophie. Seit dem haben sich Wissenschaftsgeschichte und –soziologie verstärkt darum bemüht, der Materialität und Situiertheit des Experimentierens auf die Spur zu kommen. Von DER Methode des Experiments kann wohl keineswegs die Rede sein. Zu zahlreich sind die verschiedenen Experimentalstrategien, die man in Fallstudien identifizieren konnte. Eine genauere Betrachtung des Experimentierens als Handlung und Praxis ist daher aus wissenschaftsphilosophischer und didaktischer Perspektive erhellend. Im Vortrag wird ein Tableau von Experimentalstrategien präsentiert. Eine Fallstudie über den englischen Naturforscher und -philosophen Michael Faraday illustriert, dass Experimentieren zugleich strukturiert und kreativ ist. Faraday war in den 1830er Jahren mit der Entwicklung eines Konzepts der Dielektrizität befasst. Er etablierte eine neue Stoffeigenschaft, von der aber nicht klar</p>

				war, ob es sie überhaupt gäbe und wie sie gemessen werden könne, falls es sie gäbe. Um diese von Unsicherheit geprägte Situation zu stabilisieren, entwickelte er experimentelle Strategien, die sich auf der Basis der Analyse schriftlicher Quellen und der Arbeit mit Replikationen quellengetreu nachgebauter Apparaturen (Kugelkondensatoren, Torsionsdrehwaage) rekonstruieren ließen.
15.01.	Münster	Marcus Weber (Physikanten & Co.), Dortmund	Wissenschaftsshows als Unterrichtsmethode	Eine Reihe von klassischen Demonstrationsexperimenten kann oftmals ohne großen Aufwand so inszeniert werden, dass eine spektakuläre und höchst unterhaltsame Show daraus entsteht. In Großbritannien gehören Science Shows schon lange zum Schulalltag, in Deutschland ist das Interesse dafür noch recht klein. Die Anwendungsmöglichkeiten reichen von außerschulischen Festivals und Theaterveranstaltungen bis zum vielfältigen Einsatz im Unterricht. Es konnte gezeigt werden, dass Science Shows nicht nur unterhaltsam sind, sondern dass sich die Besucher auch langfristig noch an die Inhalte erinnern.
22.01.	Münster	Prof. Dr. Lydia Murmann, Hamburg	„Kinder forschen wie WissenschaftlerInnen“ – nur ein pfiffiger Slogan?	Von sich aus arbeiten Kinder zunächst nicht Hypothesen prüfend. Aber auch WissenschaftlerInnen tun dies nur unter bestimmten Bedingungen. Es lohnt sich, zwischen verschiedenen Formen und vor allem verschiedenen Zielen experimenteller naturwissenschaftlicher Forschung zu unterscheiden, wenn Laborpraxis als Orientierung für didaktische Konzeptionen zum Experimentieren mit Kindern dienen soll. Im Vortrag werden sowohl Motive und Strategien von Kindern bei Phänomenerkundungen zur Sprache kommen als auch Strategien und Ziele wissenschaftlicher Laborpraxis. Didaktische Konsequenzen sind Gegenstand der Diskussion.
05.02.	Bochum	Julia Beißwenger, Münster	Physik im Alltag entdecken lernen	Im Alltag gibt es zahlreiche physikalische Phänomene zu entdecken, die auch von Schülerinnen und Schülern mit Hilfe schulischer Kenntnisse physikalisch interpretiert werden könnten. Dennoch ist es keineswegs selbstverständlich, dass allein durch das Wissen über die physikalische Theorie physikalische Phänomene im Alltag entdeckt und erklärt werden. Vielmehr ist es notwendig, ein solches Entdecken anzuregen und das Einnehmen einer physikalischen Perspektive im Alltag zu üben. Im Vortrag soll eine explorative Erhebung vorgestellt werden, die die Wahrnehmung physikalischer Alltagsphänomene und ihre Behandlung im Schulunterricht zum Thema hat. Zum anderen soll diskutiert werden, wie ein Entdecken von Physik im Alltag Schülerinnen und Schülern besser gelingen kann.

Uni Münster: Universität Münster, Institut für Didaktik der Physik, Wilhelm-Klemm-Str. 10, Raum 719

Uni Essen: Universität Duisburg-Essen, Campus Essen, Universitätsstr. 2, Raum T03R06D10

Uni Bochum: Ruhr-Universität Bochum, Fakultät für Physik und Astronomie, Universitätsstr. 150, Raum NB 03/239 (Schülerlabor)