

## DD 5: Lehreraus- und -fortbildung I (3. Phase)

Time: Monday 13:40–15:20

Location: EW 226

DD 5.1 Mon 13:40 EW 226

**Physik im Kontext: Ergebnisse zur Lehrerprofessionalisierung** — ●SILKE MIKELSKIS-SEIFERT und REINDERS DUIT — IPN, Abt. Didaktik der Physik, Kiel

Seit Beginn der Förderung des Programms Physik im Kontext durch das BMBF im Jahre 2004 sind in enger Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen der Universitäten Kassel (R. Wodzinski) und Paderborn (P. Reinhold), der Humboldt Universität Berlin (L.H. Schön) sowie der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg (R. Girwidz) Schulsets in 11 Bundesländern gegründet worden. Insgesamt waren 180 Lehrkräfte und rund 3000 Schüler an der Arbeit in diesen Schulsets beteiligt. Lehrkräfte und Physikdidaktiker haben neue Unterrichtskonzeptionen und Materialien entwickelt und im Unterricht erprobt. Ziel war es, die beteiligten Lehrkräfte mit aktuellen Forschungsergebnissen zum Lehren und Lernen von Physik vertraut zu machen und mit ihnen gemeinsam nach Wegen zu suchen, wie Unterricht verbessert werden kann. Workshops und piko-Briefe dienen dazu, über guten Unterricht nachzudenken. Ergebnisse dieser Arbeit können auf der Homepage des Programms ([www.physik-im-kontext.de](http://www.physik-im-kontext.de)) eingesehen werden. Die Wirksamkeit des Programms wurde sorgfältig evaluiert, u.a. wurde mit Hilfe von Fragebögen untersucht, wie sich das fachdidaktische Denken der Lehrkräfte sowie ihr Unterricht sich durch die Teilnahme am Programm verändert haben. Es zeigt sich, dass sich der Unterricht in die beabsichtigte Richtung entwickelt, aus Sicht der Schülerinnen und Schüler wie der Lehrkräfte.

DD 5.2 Mon 14:00 EW 226

**Physik im Kontext: Nutzen der Teilnahme aus Lehrersicht** — ●REINDERS DUIT, SILKE MIKELSKIS-SEIFERT und THORSTEN BELL — IPN, Abt. Didaktik der Physik, Kiel

Ziel des vom BMBF unterstützten Programms Physik im Kontext ist es, das fachdidaktische Denken der Lehrkräfte über guten Unterricht durch die Arbeit an neuen Unterrichtskonzepten und Materialien zu entwickeln. Dieser Prozess soll durch die enge Kooperation von Lehrkräften und Fachdidaktikern unterstützt werden. Lehrerfragebögen, am Beginn der Arbeit und nach einem Jahr (bzw. mehreren Jahren) der Beteiligung an piko eingesetzt, geben Auskunft, wie sich dieses Denken entwickelt und wie weit die Lehrkräfte der Meinung sind, ihr Unterricht habe sich geändert. Ein Akzeptanzfragebogen gibt Hinweise, wie die Lehrkräfte ihre Arbeit in piko selbst sehen. Zusätzlich sind in 6 Schulsets 18 Interviews mit Lehrkräften durchgeführt worden. Dabei wurde erkundet, wie die Lehrkräfte die zentralen Ziele von piko sehen und welchen Gewinn sie aus ihrer Arbeit in piko gezogen haben. Die Ergebnisse der Interviews ergänzen die Befunde aus den Fragebögen. Sie bestätigen einerseits die Befunde der Fragebögen, dass Lehrer den persönlichen Nutzen hoch einschätzen. Sie legen aber auch Defizite der bisher verfolgten Arbeit in den Sets offen und geben so wichtige Hinweise für die Weiterentwicklung des piko Konzeptes zur Lehrerprofessionalisierung.

DD 5.3 Mon 14:20 EW 226

**Überprüfung der Wirksamkeit eines Basismodell-Trainings für Physiklehrer** — ●RAINER WACKERMANN — Forschergruppe Naturwissenschaftlicher Unterricht, Schützenbahn 70, 45127 Essen

Im Rahmen des DFG-Projekts "Professionsentwicklung und lernprozessorientierte Fortbildung von Physiklehrern" wird ein Basismodell-Training für Physiklehrer auf seine Wirksamkeit untersucht. Theoreti-

scher Inhalt des Trainings ist die Theorie der Basismodelle von F. Oser (2001). Danach erfordern unterschiedliche Lehrziele wie z.B. Erfahrungslernen, Konzeptbildung oder Problemlösen verschiedene Lernwege. An der Fortbildung nahmen im Schuljahr 2005/06 n=18 Lehrerinnen und Lehrer teil. Hauptfortbildungsmittel waren Unterrichtsvideos, die gemeinsam mit einem Coach vorgeplant, auf Video aufgenommen, analysiert und zurückgemeldet wurden. Die Untersuchung der Wirksamkeit des Trainings geschieht in einem Prä-Treatment-Post-Design und im Vergleich mit einer Kontrollgruppe (n=17 Lehrer von Parallelklassen). Es wird auf den drei Ebenen Lehrervorstellungen, unterrichtliches Handeln sowie Schülerwahrnehmung des Unterrichts, Emotionen der Schüler und Schülerleistung nach Veränderungen gesucht. Dabei werden die Lehrer- und Schülerdaten mit Fragebögen erfasst und das Unterrichtshandeln mit einer kategoriebasierten, hochinferenten Videoanalyse. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass es sinnvoll ist, im Physikunterricht gemäß der Theorie der Basismodelle zielbezogen zwischen verschiedenen Lernwegen zu unterscheiden. Über Ergebnisse wird umfassend berichtet.

DD 5.4 Mon 14:40 EW 226

**Elemente einer Theorie der CiPU-Lehrerentscheidung** — ●PIET SCHWARZENBERGER und VOLKHARD NORDMEIER — Freie Universität Berlin, Didaktik der Physik, Arnimallee 14, 14195 Berlin

Lehrer treffen Entscheidungen. Für die professionelle Weiterentwicklung von Physik-Unterricht sind Entscheidungen über die Wahl (moderner) Wahlpflichtthemen besonders interessant. Im Projekt 'CiPU - Chaos im Physik-Unterricht' wurden mit Hilfe von Interviews und Qualitativer Inhaltsanalyse Faktoren ermittelt, die Lehrer bei Ihrer Wahlpflichtfach-Entscheidung (bezogen auf das Wahlpflichtthema 'Chaos-Physik') beeinflussen können. Diese Faktoren sollen vorgestellt werden und - orientiert an bestehenden allgemeineren Handlungs- und Entscheidungstheorien - zu einer Theorie der Lehrerentscheidung verdichtet werden. Diese Theorie und ihre möglichen Implikationen auf Lehrerfortbildungen werden zur Diskussion gestellt.

DD 5.5 Mon 15:00 EW 226

**Bildungsstandards Physik in Hessen : Chancen der Unterrichtsentwicklung durch Adaption und Modifikation der KMK-Vorlage** — ●MICHAEL SACH — IQ/HKM Wiesbaden; Studien-seminar f/ür Gymnasien Oberursel

Die Bundesländer haben sich am 16.12.2004 verpflichtet, die von der KMK verabschiedeten Bildungsstandards zu implementieren und anzuwenden. Insbesondere die Lehrplanarbeit, die Schulentwicklung und die Lehreraus- und fortbildung wurden als Schwerpunkte genannt. In Hessen begann man erst Ende 2006 mit der Arbeit an diesem Projekt, da in den Jahren 2003 und 2005 neue Lehrpläne verabschiedet wurden. 2008 sollen die hessischen Bildungsstandards eingeführt werden. In diesem Vortrag wird gezeigt, wie die vorliegenden abschlussbezogenen KMK-Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss in Hessen derzeit schulfornbezogen im Hinblick auf das Gymnasium (G8) und den Hauptschulabschluss modifiziert werden sollen und welche Probleme dabei entstehen. Die mit dem gewählten Modifikationsansatz verbundenen Chancen für die Weiterentwicklung der Unterrichtsskripts im Schulfach Physik durch einen konsequent kompetenzorientierten Experimentalunterricht werden diskutiert. Die Formulierung von abschlussbezogenen Aufgabenbeispielen und damit differenzierten Niveaustufen erscheint als besondere Herausforderung des Arbeitsprozesses und wird im Vortrag an einem konkreten Beispiel entfaltet.