

DD 5: Lehr- und Lernforschung II (Schülerlabore u.a.)

Time: Monday 13:00–14:20

Location: S4

DD 5.1 Mo 13:00 S4

Untersuchung von Schülerforschungszentren mit Hilfe von Interviews — ●TIM PLASA und KARSTEN RINCKE — Universität Kassel, Heinrich-Plett-Str. 40, 34132 Kassel

Der Vortrag berichtet über den Fortgang einer Untersuchung im Kontext von Schülerforschungszentren, die sich u.a. mit der Frage befasst, wie solche Zentren von Schülern/innen wahrgenommen werden. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf Variablen der Sozialklima-forschung während des Experimentierens an den naturwissenschaftlichen Projekten. Im letzten Jahr wurde bereits über einen Fragebogen als Instrument referiert. Diesmal soll ein Interviewleitfaden für halbstandardisierte Interviews vorgestellt werden, sowie Ergebnisse damit. Die Interviews sollen die Wahrnehmung und Bewertung der Schüler von bestimmten Variablen bezüglich dieser speziellen Lernumgebung erfassen. Folgende Komponenten sollen mit Ergänzung von Fragebögen untersucht werden: Wie bewerten Schüler/innen die Aspekte "wahrgenommene Offenheit des Schülerforschungszentrums" und "Qualität der Laborausstattung"? Wie beschreiben Schüler/innen die "Kommunikation", die "Kohäsion" und das "Selbstkonzept" in den außerschulischen Lernumgebungen? Durch die Aufklärung dieser Fragen kann einerseits die Wahrnehmung der Schüler von Schülerforschungszentren besser verstanden werden, andererseits können langfristig Hypothesen generiert werden, wie die außerschulischen Lernorten auf Schüler wirken.

DD 5.2 Mo 13:20 S4

Heterogenität im Fach Physik! Die Umsetzung eines integrativen Schülerlabors — ●ANDREAS HÄSSLER¹, KATHRIN DRESSLER², THOMAS TREFZGER¹ und CORNELIUS BREYER² — ¹Lehrstuhl für Physik und ihre Didaktik, Universität Würzburg — ²Institut für Sonderpädagogik, Universität Würzburg

Es gibt eine Vielfalt an außerschulischen Angeboten, die den Unterricht um weitere Bildungsmöglichkeiten ergänzen. Hierzu gehören auch außerschulische Lernorte wie das Schülerlabor. Solche Labore zielen darauf ab, das Interesse der Schüler an den Naturwissenschaften zu wecken und die naturwissenschaftliche Grundbildung zu verbessern. Der aktuellen schulpolitischen Diskussion über die Integration von Schülern mit Behinderung, wurde mit der Ratifizierung der UN-Konvention im März 2009 eine klare Richtung gegeben. Im Bildungsbereich heißt das u.a., dass Eltern den Schulort ihres Kindes mit Behinderung frei bestimmen dürfen und somit integrativer Unterricht gesetzlich verankert ist. Mit dem Entwurf eines integrativen Schülerlabors sollte gezeigt werden, dass ein gemeinsames Arbeiten und Lernen für Schüler mit und ohne Behinderung im Fach Physik möglich ist, aber auch welche Bedingungen dazu nötig sind, damit fruchtbare Lernsituationen für alle Schüler entstehen können. Der Vortrag gibt einen kurzen Einblick in die pädagogisch-didaktischen Gestaltungselemente, Herausforderungen und die praktische Umsetzung des integrativen Schülerlabors "Wir

wollen's wissen-wie ist das eigentlich mit der Physik?"

DD 5.3 Mo 13:40 S4

Oberflächen- und Tiefenmerkmale von Aufgaben in der Internationalen PhysikOlympiade — ●STEFAN PETERSEN — IPN an der Universität Kiel, D-24098 Kiel

Wettbewerbsaufgaben sind, national wie international, zentraler Bestandteil naturwissenschaftlicher Schülerolympiaden. Trotz der hohen Bedeutung gibt es wenig systematisches Wissen darüber, was eine "gute" Aufgabe ausmacht und inwieweit die verwendeten Aufgaben ihren Kernzielen Leistungsbeurteilung, -differenzierung und Motivation gerecht werden.

Die Präsentation stellt erste Ergebnisse eines Projektes vor, das sich mit dem diagnostischen Wert von Wettbewerbsaufgaben und Möglichkeiten zur Beurteilung ihrer Qualität im Rahmen des Auswahlverfahrens zur Internationalen PhysikOlympiade befasst. Ausgangspunkt ist dabei zunächst eine Klassifikation der Aufgaben, die sich an bekannte schwierigkeitsgenerierende Merkmale anlehnt, und zum anderen eine Analyse der von den Wettbewerbsteilnehmenden erreichten Ergebnisse.

DD 5.4 Mo 14:00 S4

Vernetzung des physikalisch-naturwissenschaftlichen Unterrichtes und des Fachgebietes Astronomie im Schulbereich einer Region nach dem SchulPOOL-Prinzip — ●JÖRN-UWE FISCHBACH¹, MICHAEL WINKHAUS² und WOLFGANG NEUROTH¹ — ¹Universität Wuppertal, Fachbereich C, 42097 Wuppertal — ²Carl-Fuhlrott-Gymnasium, Jung-Stilling-Weg 45, 42349 Wuppertal

Das Fach Physik ist ebenso wie das Fach Chemie und wie das Fachgebiet Astronomie in den Schulen einer Region durch den hohen Bedarf an Experimentieraufbauten gekennzeichnet, die häufig modernste und besonders im Klassensatz für das Schülerexperiment finanziell sehr aufwendige Geräte erfordern. Sind diese verfügbar, müssen sie der Lehrerschaft bekannt gemacht und von ihr positiv evaluiert werden. Erst dann werden sie im Unterricht auch zur Anwendung kommen.

Wir haben für diese Schritte das SchulPOOL-Prinzip entwickelt. Dabei arbeiten Schulen in einer vorgegebenen Region zusammen und schaffen einen zentralen Experimentbereich an, den alle Partner gemeinsam nutzen. Wir berichten über unsere Erfahrungen für das Fach Physik bzw. Chemie. Mit einer innovativen Beobachtungsstation aus 6 gleichen, schülerbedienbaren Teleskopen auf dem Dach unserer Leitschule haben wir weiter dieses Prinzip auch auf den Bereich Astronomie erweitert. Nach der erfolgreichen Implementierung von SchulPOOL für den Wuppertaler Raum wurde nunmehr im Rhein-Kreis Neuss der erste Cluster aus Schulen gebildet, der selbstständig nach dem SchulPOOL-Prinzip physikalischen Unterricht organisiert. Er kann damit eine Art Blaupause für weitere mögliche Ausgründungen liefern.