

Kongress: Lernen-Verstehen-Anwenden

Kurzvorträge aus der Wissenschaft, 05.10.2016, 13:45- 14:30

Block 1: S03 V00 E33

Prof. Dr. Hendrik Härtig (Physikdidaktik, Universität Duisburg-Essen)

Sprache im Physikunterricht fördern

Sprache ist für manche Schülerinnen und Schüler auch im Physikunterricht eine Herausforderung. Insbesondere, wenn die Sprache eine fachliche Funktion erfüllt, kann dies zu einem mangelnden Verständnis führen. Im Vortrag werden kurz übliche sprachliche Hürden im Physikunterricht benannt. In der Folge werden dann Möglichkeiten vorgestellt, wie Schülerinnen und Schüler den Umgang mit einer angemessenen Sprache im Fach erlernen können.

Dr. Nico Schreiber (Physikdidaktik, Universität Duisburg-Essen)

Wie kann man experimentelle Fähigkeiten im Unterrichtsalltag individuell diagnostizieren?

Zur Diagnostik experimenteller Fähigkeiten im Unterrichtsalltag wird ein praktikabler Ansatz vorgestellt, der darauf beruht, dass Schülerinnen und Schüler ihr experimentelles Handeln selbst mit einer Checkliste beurteilen. Solche Selbstbeurteilungen sind für Lehrkräfte aber nur dann nützlich, wenn sie möglichst genau sind. Ergebnisse zur Genauigkeit von Selbstbeurteilungen beim Experimentieren sowie ein Ausblick werden im Vortrag präsentiert.

Block 2: S05 T00 B59

Prof. Dr. Hans E. Fischer (Physikdidaktik, Universität Duisburg-Essen) &

Prof. Dr. Heiko Krabbe (Physikdidaktik, Ruhr-Universität Bochum)

Struktur im Physikunterricht fördert das Lernen

Als Theorierahmen für eine an Lernprozessen orientierte Unterrichtsstrukturierung werden drei Basismodelle (nach Oser) vorgestellt. Die Theorie hat sich bei der Analyse von Unterricht bewährt und wurde bereits im Rahmen von Lehrerfortbildungen in der Praxis erfolgreich evaluiert.

Block 3: S03 V00 E59

Sebastian Habig (Chemiedidaktik, Universität Duisburg-Essen)

Kontexte im naturwissenschaftlichen Unterricht – Charakteristika und Wirkungen

Der Einsatz von Kontexten im naturwissenschaftlichen Unterricht hat in den letzten Jahren zugenommen. Mit Blick auf die Forschungslage zu kontextorientiertem Lernen lässt sich jedoch feststellen, dass häufig – allerdings mit unterschiedlichen Effektstärken – eine Interessenssteigerung erzielt werden kann, es aber eher ambivalente Ergebnisse hinsichtlich der Lernleistung von Schülerinnen und Schülern gibt. Es stellt sich die Frage, nach welchen Merkmalen ein geeigneter Kontext gestaltet werden kann und unter welchen konkreten Umständen die Kontextorientierung förderlich ist.

In diesem Beitrag werden zum einen Charakteristika von Kontexten zusammengefasst und erläutert. Zum anderen wird ein Forschungsprojekt vorgestellt, in dessen Rahmen experimentunterstützte Aufgaben hinsichtlich verschiedener Kontextmerkmale, Fachinhalte und Aufgabenformate erstellt worden sind. Durch die gezielte Variation der genannten Variablen lassen sich u. a. Rückschlüsse über die Wirkung verschiedener Kontexte auf affektive und kognitive Lernervariablen ziehen.

Katrin Schüßler (Chemiedidaktik, Universität Duisburg-Essen)

Lernen mit Lösungsbeispielen

Lernen mit Lösungsbeispielen ist, verglichen mit Problemlöseaufgaben, erfolgreicher, weil Lernende in kürzerer Zeit mehr Lernen und sich Lösungsbeispiele gleichzeitig positiv auf die Motivation auswirken. Darüber hinaus bieten sich Lösungsbeispiele für die gezielte Förderung einzelner Schülerinnen und Schüler an. Im Vortrag wird das Format der Lösungsbeispiele vorgestellt und erläutert, welche Aspekte bei der Gestaltung von Lösungsbeispielen berücksichtigt werden sollten.

Block 4: S03 V00 E71

Prof. Dr. Maik Walpuski & Dr. Carolin Hülsmann (beide Chemiedidaktik, Universität Duisburg-Essen)

Gründe für die Wahl und Abwahl des Fachs Chemie in der Oberstufe

In Anlehnung an die in der Literatur diskutierten Wahlmotive wurden das Interesse, das Fachwissen, die Noten und die Berufswünsche sowie die Selbstwirksamkeitserwartung und das Fähigkeitsselbstkonzept der Schülerinnen und Schüler erhoben und mit dem Wahlverhalten in Beziehung gesetzt. Dabei zeigt sich, dass sich die Gründe für die Wahl des Fachs Chemie wesentlich von den Gründen für die Abwahl unterscheiden.

Prof. Dr. Torsten Brinda

Schülervorstellungen von Datenbanken

Im Rahmen einer explorativen, qualitativen empirischen Untersuchung wurden Schülerinnen und Schüler aus NRW und Niedersachsen mittels eines Online-Fragebogens zu ihren Vorstellungen zu Datenbanken, deren Anwendungen und zu mit Datenbanken in Zusammenhang stehenden Phänomenen befragt. Insgesamt 223 Datensätze wurden erhoben, 193 wurden mittels induktiver qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet. Im Ergebnis zeigte sich u.a., dass sich die gefundenen Vorstellungen in Analogie zum ANSI/SPARC-3-Ebenen-Modell für Datenbanken in sechs Kategorien einteilen ließen, wobei die daraus abzuleitende externe, konzeptuelle und interne Sicht aus informatische Perspektive jeweils ergänzt wurde um eine analoge Sichtweise aus der Lebenswelt der Lernenden. Die Ergebnisse bieten Ansatzpunkte für andere Zugänge im Unterricht.
