

Mittwoch, 15. November 2017, 16.45 – 18.15 Uhr

### Die „schriftliche Arbeit“ im Vorbereitungsdienst: Wie ReferendarInnen die Wirklichkeit im Klassenraum erforschen.

Birgit Glüe-Strunck, Studienseminar Helmstedt, Andrea Ullmann, Studienseminar Braunschweig, Dr. Beate Faustmann, Gunzelin Realschule in Peine, Dr. Diana Fleißner, IGS Salzgitter, Sandra Kreddig, Fritz-Reuter-Realschule in Gifhorn

Die schriftliche Arbeit ist ein Teil der Zweiten Staatsprüfung. Bis zum Ende des zweiten Ausbildungshalbjahres hat die Lehrkraft im Vorbereitungsdienst eine schriftliche Arbeit über ein Vorhaben oder ein Thema aus der schulischen Praxis anzufertigen, mit der eine eigenverantwortliche Unterrichts- und Erziehungstätigkeit im Sinne der APVO-Kompetenzen nachgewiesen wird. An diesem Kolloquiumstermin werden neben Informationen zu Zielsetzungen und Bedingungen dieser Prüfungsleistung exemplarisch drei Arbeiten aus den Fächern Biologie und Chemie vorgestellt. Dabei geht es um den Modelleinsatz und die Entwicklung von Modellkompetenz, den Einfluss lebender Tiere im Unterricht auf den kognitiven Lernerfolg der SchülerInnen sowie um den Einsatz unterschiedlicher Bestimmungshilfen und die Erweiterung der Artenkenntnis. Die Vorträge geben dabei auch methodische Anregungen sowie Einblicke in die konkrete Unterrichtsarbeit.

Mittwoch, 17. Januar 2018, 16:45 - 18:15 Uhr

### Wie SchülerInnen experimentieren – Diagnose experimenteller Problemlösekompetenzen und –strategien mithilfe von Videografie

Lisanne Kraeva, Kristiena Matis, Technische Universität Braunschweig, Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften, Abt. Chemie und Chemiedidaktik

*„Ähm, ich glaube, in warmem Wasser löst es sich am schnellsten, weil wenn man in warmem Wasser ist, öffnen sich ja auch die Hautporen. Und darum, das hier ist ja auch sozusagen ...“*

Problemlösekompetenz ist eine relevante Qualifikation in vielen Bereichen und gehört insbesondere in den MINT-Fächern zu den zu erwerbenden Kompetenzen im Unterricht. In den Naturwissenschaften nimmt dabei das experimentelle Problemlösen im Sinne der Erkenntnisgewinnung eine zentrale Rolle ein. Die Diagnose der individuellen Schülerfähigkeiten im Bereich des experimentellen Problemlösens ist im komplexen Unterrichtsgeschehen oft schwierig. Im Vortrag werden anhand von videografierten Fallbeispielen aus dem Chemieunterricht und dem Schülerlabor experimentelle Problemlösekompetenzen und –strategien von SchülerInnen verschiedener Jahrgangsstufen aufgezeigt, um daraus Aufschlüsse über die Fähigkeiten potentiell leistungsfähiger und weniger leistungsfähiger SchülerInnen zu erhalten und Fördermaßnahmen abzuleiten.

Mittwoch, 24. Januar 2018, 16.45 – 18.15 Uhr

### Entwicklung von Sprachbewusstheit im Lehramtsstudium Chemie

Prof. Dr. Maike Busker, Europa-Universität Flensburg, Institut für mathematische, naturwissenschaftliche und technische Bildung, Abteilung für Chemie und ihre Didaktik

Infolge einer zunehmenden sprachlichen Heterogenität in schulischen Lerngruppen stehen Lehrkräfte vor der Herausforderung, diese in ihrem Fachunterricht zu berücksichtigen und eine fachbezogene Sprachförderung in den Chemieunterricht zu integrieren. Hierzu zählt, allgemeinsprachliche und fachsprachliche Defizite von Schülerinnen und Schülern zu diagnostizieren und eine sprachstandangemessene Förderung umzusetzen. Es erscheint notwendig Lehramtsstudierende bereits im Studium auf dieses Aufgabenfeld vorzubereiten. An vielen Universitäten wurden aus diesem Grunde Lehrveranstaltungen zur Sprachförderung im Lehramtsstudium implementiert. Solche allgemeinen Veranstaltungen können aber kaum auf den fachspezifischen Sprachgebrauch und die Fachsprache des jeweiligen Fachs eingehen. Daher ist es notwendig in enger Anbindung an das fachliche und fachdidaktische Lernen eine fachbezogene Professionalisierung zur Sprachförderung anzustreben. Ebenso liegen empirische Befunde über die sprachlichen Fähigkeiten von Lehramtsstudierenden nur allgemein und nicht bezogen auf das Fach Chemie vor. Ausgehend von diesem Desiderat widmet sich das interdisziplinär ausgerichtete Projekt „Fach-ProSa“ (Fachbezogene Professionalisierung zur Sprachförderung) der Entwicklung von Lehr-/Lernarrangements zur Entwicklung von Sprach(lehr)bewusstheit im Lehramtsstudium im Fach Chemie sowie der empirischen Erhebung der sprachlichen und sprachdidaktischen Fähigkeiten. Im Vortrag werden Einblicke in die konzeptionelle Arbeit sowie in die empirischen Studien und deren Ergebnisse gegeben.

#### Veranstalter:

Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften  
Technische Universität Braunschweig  
Infos: <http://www.tu-braunschweig.de/ifdn/nawikolloq>

Die Veranstaltung wird in Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum Lehrerfortbildung der TU Braunschweig durchgeführt und ist eine dienstliche Veranstaltung. Falls eine Teilnahmebestätigung erwünscht ist, wird um Anmeldung gebeten: [www.vedab.nibis.de](http://www.vedab.nibis.de)



Mittwoch, 31. Januar 2018, 16.45 – 18.15 Uhr

### Das Schülerlabor foeXlab als Teil des Outreachprojekts Ö im Sonderforschungsbereich DQ-mat

Jun. Prof. Dr. rer. nat. Susanne Weißnigk, Leibniz Universität Hannover, Institut für Didaktik der Mathematik und Physik, AG Physikdidaktik

Forschungsinhalt des Sonderforschungsbereichs DQ-mat (Designed Quantum States of Matter) ist das Design von Quantenzuständen für ultragenau metrologische Tests unseres Grundverständnisses der Physik. DQ-mat Ö bildet den Teil der Öffentlichkeitsarbeit ab und fokussiert auf die Entwicklung, Implementation und Beforschung eines Schülerlabors, das thematisch im Feld der Quantenoptik angesiedelt wird. Längerfristig gesehen werden mit dem Projekt folgende Ziele verfolgt:

- Stärkung des Verbunds zwischen MINT-Bildung – scientific literacy – Öffentlichkeitsverständnis
- Information der Öffentlichkeit über technologisch hochentwickelte Forschung in der Quantenoptik
- Erhöhung der Akzeptanz gegenüber Wissenschaft und Forschung
- Bilden eines Netzwerks zwischen Schule und Universität

Zur Koordinierung unterschiedlicher Bildungsprogramme für Schülerinnen und Schüler wurde die Leibniz Forscherwerkstatt gegründet. Spezifisches Ziel dabei ist es, die Bedeutung von Grundlagenforschung transparent zu machen, Faszination zu wecken, Information über wissenschaftliches Vorgehen und wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung hochtechnologischer Forschung zu liefern sowie einen Dialog mit der Öffentlichkeit zu erreichen. Kern der Forscherwerkstatt ist das Schülerlabor foeXlab, das am 18. Januar 2018 offiziell eröffnet wird. Schülerinnen und Schülern, Studierenden, Referendarinnen und Referendaren sowie ausgebildeten Lehrkräften werden hier authentische Forschungserfahrungen ermöglicht, indem sie curriculumorientiert und theoriebasiert experimentieren und mit Originaldaten aus forschungsspezifischen Experimentalsettings arbeiten. Dafür wurden und werden Arbeits- und Lerneinheiten entwickelt. Der Schwerpunkt der Arbeit des Projekts liegt derzeit bei der Entwicklung des Schülerlabors foeXlab, seiner Pilotierung, begleitender Evaluation bzw. der sich dadurch ergebenden Optimierung des Angebots und der Durchführung des Laborbesuchs. Im Vortrag wird auf die Besonderheiten eines außerschulischen Lernorts zur Wissenschaftskommunikation, die Gelingensfaktoren für einen erfolgreichen Lernort und auf erste Erfahrungen während der Pilotphase eingegangen.

#### Veranstalter:

Institut für Fachdidaktik der Naturwissenschaften  
Technische Universität Braunschweig  
Infos: <http://www.tu-braunschweig.de/ifdn/nawikolloq>

Die Veranstaltung wird in Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum Lehrerfortbildung der TU Braunschweig durchgeführt und ist eine dienstliche Veranstaltung. Falls eine Teilnahmebestätigung erwünscht ist, wird um Anmeldung gebeten: [www.vedab.nibis.de](http://www.vedab.nibis.de)

