



## Lehr-Lern-Konzepte für den mathematisch- naturwissenschaftlichen Unterricht am Übergang

Samstag 24.05.2014  
von 10:00 bis ca. 17:00 Uhr

im Waldweg 26, Raum 0.701  
Hörsaal 1

Mit Beiträgen von:

**Prof. Dr. Arnim Lühken**  
(Goethe-Universität Frankfurt am Main)  
Umgang mit multiplen Repräsentationen im  
naturwissenschaftlichen Unterricht als zentrales  
Thema für die Lehrerbildung

**Dr. Lucia Kohlhauf**  
(Ludwig-Maximilians-Universität München)  
Wie kann man Visualisierungen im natur-  
wissenschaftlichen Unterricht lernförderlich gestalten  
und eine tiefer gehende Verarbeitung sicherstellen?

**Dr. Kerstin Strecker**  
(Hainberg-Gymnasium Göttingen)  
Natur und Technik – Physik, Biologie und Informatik  
integrativ. Ein Schulversuch in Klasse 5.

## ZIELE DES PRAXISNETZWERKS

- Lehramtsstudierenden, Referendarinnen und Referendaren Einblicke in die fachdidaktische Forschung geben
- Schaffung eines semester- und fächerübergreifenden Netzwerks für Lehramtsstudierende
- Interdisziplinäre Bezüge zwischen den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken erkennen

## TEILNAHME AN VOR- BEREITUNGSSITZUNGEN

Die Veranstaltung kann als unbenoteter Kurs mit 3 Credits im Optionalbereich des Zwei-Fach-Bachelors oder im Rahmen des Zertifikatsprogramms *Lehramt Plus* angerechnet werden.

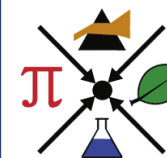
Hierfür ist die Teilnahme an zwei vorbereitenden Sitzungen und eine separate Anmeldung im FlexNow erforderlich (Modul B.mathnat.101, Schlüsselkompetenzen; Informationen hierzu auch noch beim ersten Termin). In den Vorbereitungssitzungen werden Originalpublikationen der Vortragenden gelesen und hieraus Fragen für die Hauptveranstaltung entwickelt. Bitte achtet auf aktuelle Ankündigungen im **STUD.IP**.

### Vorbereitungssitzungen:

14. Mai 2014 18:00-20:00 Uhr

21. Mai 2014 18:00-20:00 Uhr

Ort: Seminarraum 7, Fakultät für Physik  
(1. OG, direkt über dem Haupteingang)



## PROGRAMM

10:00 Uhr Begrüßung  
10:15 Uhr **Workshop: Lucia Kohlhauf**  
11:15 Uhr Kaffeepause  
11:45 Uhr **Workshop: Arnim Lühken**  
12:45 Uhr Mittagspause  
14:15 Uhr **Workshop: Kerstin Strecker**  
16:15 Uhr Abschlussdiskussion  
ca. 16:45 Uhr Ende der Veranstaltung

## ANMELDUNG

Studierende melden sich bitte im STUD.IP an, wenn die Anrechnung im Optionalbereich gewünscht ist, bitte zusätzlich im FlexNow. Referendarinnen und Referendare sowie Lehrerinnen und Lehrer brauchen sich nicht anzumelden.

## ORGANISATION

Georg-August-Universität Göttingen  
Zentrum für empirische Unterrichts- und  
Schulforschung (ZeUS)  
Waldweg 26  
37073 Göttingen

Prof. Dr. Susanne Schneider  
Prof. Dr. Susanne Bögeholz  
Prof. Dr. Stefan Halverscheid  
Jun.-Prof. Dr. Thomas Waitz  
Rebekka Springer  
Dagmar Finckh

E-Mail: dagmar.finckh@stud.uni-goettingen.de

Finanziert aus Studiengebühren der ZELB



Prof. Dr.  
**Arnim Lühken**  
Goethe-Universität Frankfurt am Main

### **„Mit Maß und Ziel!“ – Differenziertes Experimentieren mit Kindern**

Das Thema „Differenzieren“ wird in der Pädagogik und Didaktik häufig unter der Prämisse betrachtet, Leistungsunterschiede in einer Lerngruppe durch die Förderung der leistungsschwachen Lerngruppenmitglieder anzugleichen. Wie aber verhält es sich mit differenzierten Angeboten für interessierte und leistungsstarke Schülerinnen und Schüler?

Besonders im naturwissenschaftlichen Experimentalunterricht kann eine bivalente Förderung durch differenzierte Lernangebote im Format des forschend-entwickelnden Unterrichts hervorragend gelingen. Offene Aufgaben oder Fragestellungen, die durch Experimentieren gelöst werden sollen, führen in einer leistungsheterogenen Gruppe automatisch zu verschiedenen Lösungsansätzen, die überwiegend mit dem individuellen kognitiven und psychomotorischen Leistungsfähigkeiten korrelieren.

Die Beobachtung und Analyse der Lösungsansätze gibt dem Lehrenden wertvolle Hinweise für eine weitere differenzierte Förderung und Forderung der Schülerleistungen. Im Workshop werden verschiedene Experimentierbeispiele unter den genannten Aspekten vorgestellt und diskutiert.



Dr.  
**Lucia Kohlhauf**  
Ludwig-Maximilians-Universität München

### **Spielend biologisches Beobachten lernen – Workshop zur Förderung biologischer Beobachtungskompetenz im Schulalltag**

Da der Schwerpunkt des deutschen Bildungssystems auf der Vermittlung von Kompetenzen liegen soll, wurden für den Vorschulbereich Bildungspläne erarbeitet, sowie im Schulbereich Bildungsstandards vereinbart, die zu erlernende Kompetenzen vorgeben. Um jedoch Kompetenzen fördern zu können, müssen diese messbar gemacht werden, damit aus den geforderten Bildungszielen konkrete Aufgabenstellungen für den Schulbereich abgeleitet werden können.

Zu diesem Zweck entstanden in den letzten Jahren einige Studien zur Beschreibung und Förderung naturwissenschaftlicher Kompetenzen. Im Rahmen der Förderung naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung ist eine Förderung biologischer Beobachtungskompetenz ab dem Vorschulalter möglich und sollte darauf aufbauend im naturwissenschaftlichen Unterricht aller Jahrgangsstufen vertieft werden.

Inhalt dieses Workshops soll es sein, die Grundzüge der wissenschaftlichen Beobachtung als Erkenntnismethode vorzustellen. Vor allem jedoch soll Beobachten anhand einiger Praxisbeispiele eingeübt werden, sodass Anregungen für die Umsetzung im Schulalltag gegeben und weitere Vorschläge gemeinsam erarbeitet werden können.



Dr.  
**Kerstin Strecker**  
Hainberg-Gymnasium Göttingen

### **Natur und Technik – Physik, Biologie und Informatik integrativ. Ein Schulversuch in Klasse 5.**

Dargestellt wird die Durchführung und Auswertung des Schulversuchs „Übergänge gestalten - Naturwissenschaftliche und Technische Bildung am Übergang von der Primar- zur Sekundarstufe.“

Im Unterricht einer 5. Gymnasialklasse wurden dazu in altersangemessenen Projekten die Inhalte von Physik, Biologie und Informatik integrativ unterrichtet. Dabei wurde die Methode „Anchored Instruction“ (Peterßen 1999) verwendet: Drei Geschichten von Fünftklässlern wurden nacheinander in speziell zusammengestellten Heften erzählt und jeweils durch eine im Klassenraum aufgebaute Miniwelt visualisiert.

Lernbereiche aus Physik und Biologie wurden so durch die Geschichten für die SchülerInnen in einen sinnvollen Kontext gebracht. Der Bereich Informatik wurde durch eine Automatisierung der entsprechenden Miniwelt integriert, wobei händisches Arbeiten und technisches Denken gefordert wurde.

Ebenfalls erprobt wurde dies Vorgehen in einer 4. Grundschulklasse im Rahmen einer AG.