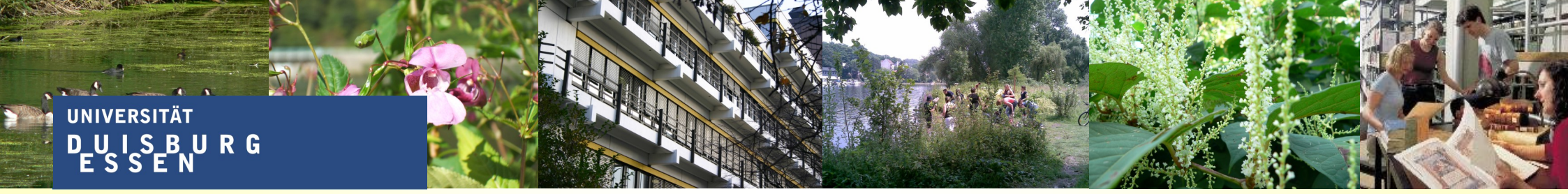

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

*Offen* im Denken

# Fortbildungsprogramm
## für Biologielehrkräfte
### September 2018 bis Februar 2019

BIOLOGIE DIDAKTIK

BIO-Innovativ

## „Auf Spurensuche - Medikamente und andere Stoffe im Wasser"
### Projektboxen für die 3. - 6. Klasse und 7. - 10. Klasse

Medikamente im Wasserkreislauf und deren Wirkungen im Ökosystem und für den Menschen werden zunehmend zum Problem. Unser Trinkwasser ist ein kostbares Gut. Daher kommt der Reinigung von Abwasser, der Trinkwasserproduktion und dem Verbrauch von Wasser eine besondere Bedeutung zu.

In Zusammenarbeit mit der Emschergenossenschaft wurden zwei Projektboxen „Essen macht´s klar" konzipiert, die passend zum Lehrplan die Thematik „Trinkwasser, Abwasserreinigung und die besondere Bedeutung von Medikamenten" experimentell und schülerorientiert für die 3.- 6. und die 7. – 10. Klasse vermitteln.

Mit der Projektbox können Lehrkräfte selbst aktiv werden und haben die Möglichkeit, Studierende mit den Boxen in Essener Schule zu holen, um Schulklassen für die Problematik zu sensibilisieren. In der Fortbildung werden nach einem einführenden fachlichen Vortrag beide Boxen für die 3.- 6. und die 7. – 10. Klasse vorgestellt und erprobt. Die kostenlose Projektbetreuung mit Studierenden besteht zurzeit nur für Essener Schulen.

**Ablauf der Veranstaltung:**

- Fachliche Einführung in die Thematik
- Erprobung der Projektboxen und Materialien
- Tipps zur eigenen Umsetzung in der Schule und Infos zum Projekttag mit Studierenden in der Schule (ca. 3 Stunden, keine Kosten)

**Zielgruppe:** Grundschule und Sekundarstufe I
**Zeit:** 25.09.2018, 14:30 - 17:30 Uhr
**Ort:** Uni DUE, Campus Essen, S05 T04 B54
**ReferentInnen:** Dr. Sven Lyko und Kerstin Stuhr (Emschergenossenschaft), Alina Zajicek und Silvia Wenning (Biologiedidaktik)
**Beitrag:** 25 € (inkl. Unterrichtsmaterial, für Essener Schulen kostenlose Teilnahme)

## Intelligentes Üben im Biologieunterricht

Jeder Lernprozess im Unterricht benötigt Übungsphasen. In der Unterrichtspraxis aber mangelt es häufig an diesen Phasen des Übens, auch sind sie bei Lernenden unbeliebt und werden mit entsprechendem Unmut erledigt. Hier bietet sich der Einsatz von intelligenten Übungsformen an, die wenig Zeit in Anspruch nehmen, viele Schülerinnen und Schüler erreichen und vor allem wenig Unterrichtszeit beanspruchen.

**Zielgruppe:** Sekundarstufe I und II
**Zeit:** 06.11.2018, 14:30 - 17:30 Uhr
**Ort:** Uni DUE, Campus Essen, S05 R03 H18
**Referent:** Michael Hänsel
**Beitrag:** 39 € (inkl. Unterrichtsmaterial)

## Stammzellen, Transgene, Epigenetik und Co

Neues aus der Genetik: Epigenetische Mechanismen, Herstellung und Nutzung transgener Organismen und die Verwendung embryonaler und adulter Stammzellen sind Themenfelder des aktuellen Kernlehrplans der Oberstufe. Der aktuelle Stand der Forschung wird in einem Vortrag vorgestellt und diskutiert.

**Zielgruppe:** Sekundarstufe I und II
**Zeit:** 19.11.2018, 15:00 - 17:00 Uhr
**Ort:** Uni DUE, Campus Essen, S05 T04 B54
**Referentin:** Prof. Dr. Andrea Vortkamp (Entwicklungsbiologie)
**Beitrag:** 34 €

## Experimente rund um das Wasser – in Kooperation mit der Emschergenossenschaft

An elf Stationen können Kinder von 10-12 Jahren Experimente rund um das Thema Wasser durchführen und so erforschen, welche physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften das feuchte Element hat und welche Lebewesen unsere Bäche und Flüsse, z.B. im Emscherflusssystem, bevölkern. In der Fortbildung werden alle Experimente erprobt. Die Forscherbox enthält Experimentiermaterial, Stationskarten und Forscherhefte für eine Schulklasse. TeilnehmerInnen können die Wasserbox für Unterricht, AGs oder Experimentiertage ausleihen.

**Zielgruppe:** Grundschule, Orientierungsstufe, Sekundarstufe I
**Zeit:** 12.11.2018, 14:30 - 17:30 Uhr
**Ort:** Uni DUE, Campus Essen, S05 T04 B54
**Referentinnen:** Kerstin Stuhr (Emschergenossenschaft), Silvia Wenning (Biologiedidaktik)
**Beitrag:** 25 € (Reduziert durch die Förderung der Emschergenossenschaft)
Inkl. „Rund um das Wasser - Lernen an Stationen Band 1" - ISBN: 978-3-7460-1225-4 und
„Rund um das Wasser - Lernen an Stationen Band 2" - ISBN: 978-3-7448-3098-0

## Von der Chemotherapie zur zielgerichteten Krebstherapie

Verschiedenen Giftstoffe hemmen das Wachstum der sich sehr schnell teilenden Tumorzellen. Auf der Basis dieser Mitosehemmstoffe entwickelte sich die bis heute praktizierte Chemotherapie, die aktuell von ersten Forschungsergebnissen einer zielgerichteten Krebstherapie ergänzt wird. In der Fortbildung wird ein Konzept vorgestellt, wie Kenntnisse zum Zellzyklus und zur DNA-Replikation sowie zu gentechnischen Verfahren kontext–und schülerorientiert erarbeitet werden können.

**Zielgruppe:** Sekundarstufe II
**Zeit:** 04.12.2018, 14:30 - 17:30 Uhr
**Ort:** Uni DUE, Campus Essen, S05 T03 H18
**Referent:** Joachim Becker
**Beitrag:** 39 € (inkl. Unterrichtsmaterial)

## Gewürz- und Arzneipflanzen

Die tropischen Regenwälder beherbergen eine Fülle von Gewürz- und Arzneipflanzen. Im Rahmen einer Führung durch den botanischen Garten erfahren Sie etwas über Herkunft, Biologie, Anbau, Inhaltsstoffe und Geschmack. Zu charakteristischen Vertretern erhalten Sie Lernaufgaben für den Unterricht.

**Zielgruppe:** Sekundarstufe I und II
**Zeit:** 13.12.2018, 15:00 - 17:00 Uhr
**Ort:** Botanischer Garten, Külshammerweg 30, Essen
**Referentin:** Dr. Christiane Wittmann (Angewandte Botanik)
**Beitrag:** 39 € (inkl. „Gewürze und tropische Nutzpflanzen Heft 1" - ISBN: 978-3-7528-6200-3)

## Sprachförderung im Fachunterricht

Sprachliche Kompetenzen sind eine Grundvoraussetzung für den Erfolg von fachlichem Lernen. In der Fortbildung wird der Frage nachgegangen, wie sich sprachliches Lernen konkret mit fachlichem Lernen verbinden lässt.

**Zielgruppe:** Sekundarstufe I
**Zeit:** 22.01.2019, 14:30 - 17:30 Uhr
**Ort:** Uni DUE, Campus Essen, S05 R03 H18
**Referentin:** Susanne Schneider-Badstieber
**Beitrag:** 39 € (inkl. „Methoden zur Sprachförderung" - ISBN 978-3-7357-1866-2)

## Experimente für den Biologieunterricht II im Lehr-Lern-Labor

Die Fortbildung ist der Nachfolger von „Experimente für den Biologieunterricht I im Lehr-Lern-Labor" und bietet Ihnen eine andere Auswahl praxistauglicher und interessanter Schulexperimente für den Biologieunterricht der Sekundarstufen I und II. Im Verlauf der Veranstaltung können die Schulexperimente selbstständig erprobt und in Unterrichtszusammenhänge eingeordnet werden. Auf der Homepage kann eine Liste der Experimente eingesehen werden.

**Zielgruppe:** Sekundarstufe I und II
**Zeit:** 12.02.2019, 14:30 - 17:30 Uhr
**Ort:** Uni DUE, Campus Essen, S05 T04 B54
**Referentinnen:** Dr. Christine Florian, Prof. Dr. Angela Sandmann (Biologiedidaktik)
**Beitrag:** 45 € (inkl. „Experimente II" - ISBN: 978-3-7357-5669-5)

## Erinnern, Vergessen und die Alzheimer-Erkrankung

Die Alzheimer-Krankheit ist die häufigste Demenzerkrankung, an der weltweit über 20 Millionen Menschen leiden. In diesem Vortrag sollen die Hintergründe der Krankheit und der Bezug zur Neurobiologie der Gedächtnisvorgänge hergestellt werden. Weiter sollen gegenwärtige Behandlungsoptionen vorgestellt und ein Einblick in die aktuelle Forschung sowie mögliche zukünftige therapeutische Ansätze gegeben werden. Bezüge zum Inhaltsfeld des Kernlehrplans für die Sek. II unter dem Schwerpunkt „Lernen, Gedächtnis, Vergessen" werden hergestellt .

**Zielgruppe:** Sekundarstufe II
**Zeit:** 18.02.2019, 15:00 - 17:00 Uhr
**Ort:** Uni DUE, Campus Essen, S05 T04 B54
**Referent:** Prof. Dr. Roland Brandt (Neurobiologie der Universität Osnabrück)
**Beitrag:** 34 €

**Anmeldung:**
Bitte melden Sie sich unter folgender Internetadresse zur gewünschten Veranstaltung an:

**www.uni-due.de/biologiedidaktik**

Dort finden Sie unter „Fortbildungen" weitere Informationen und auch Hinweise zum Ablauf der Veranstaltungen.

**Kontakt:**
Prof. Dr. A. Sandmann, S. Wenning

Universität Duisburg-Essen
Fakultät für Biologie
Didaktik der Biologie
Universitätsstraße 2
45141 Essen

Tel.: (0201) 183-2593/ -3962/ -3168
biofortbildung@uni-due.de
www.uni-due.de/biologiedidaktik