

## ZSU-Veranstaltungen der Saison

**März bis Juli 2018:** Das ZSU bietet zurzeit folgende Veranstaltungen an:

<b>Veranstaltungen für Schulklassen</b>	<b>Klassenstufe/ Zielgruppe</b>
Mit der Klasse ins Wasserlabor	1-2, VS
Experimente mit Wasser (KI.1/2)	1-2, VS
Erkundungsgänge im Schulgarten: Frühblüher, Bäume, Krabbeltiere	1-2, VS
Mit der Klasse in die Tierstation	1-6, VS
Keine Angst vorm Hund?	alle Kl.
Der Hund: Woher komme ich, wer bin ich, was kann ich?	alle Kl.
Vom Schaf zum Faden	1-4
Vögel und ihr Lebensraum	2-4
Schnecken auf der Spur (April bis 4.5.18)	2-4
Energie erleben – Klima schützen	2-4
Die Honigbiene	2-10
Experimente Wasser – Schwimmen und Sinken (KI.3/4)	3-4
NEU: Heimtierführerschein – Meerschweinchen	3-5
Huhn und Ei (bis 13.04.18)	3-6
Forschen mit der Maus (Juni)	3-6
Leben in der Nordsee	3-6
Vitamine und Co. – gesund und fit!	3-6
Schau genau: Welcher Baum ist das? (ab Mai)	3-6
Schau genau: Was krabbelt da? (ab Ende April)	(2) 3-6
Kleintiere im Teich (ab April)	4-10
NEU: Glücksschwein Gretel – Schwein gehabt	5-7
NEU: Artenvielfalt erleben und bestimmen	7-10
Gliederfüßer auf dem Prüfstand (14.05. bis 07.06.18)	7-10
Gewässerexkursion an Hamburger Fließgewässer	10-13
Gewässerökologische Untersuchungen	10-13
Ökosystem Meer	10-13
Elektronenmikroskopie	(10) 11-13
ZSU-Messe: 28. und 29. Juni 2018	2-10
<b>Lehrerfortbildungen</b>	
Vom Laich zum Grasfrosch	Gr./ Sek. I
Netzwerk Schulgarten	Gr./ Sek. I
Unterricht mit lebenden Tieren: Schnecken	Gr./ Sek. I
Unterricht mit lebenden Tieren: Mäuse	Gr./ Sek. I
Gewässerökolog. Exkursion an Hamburger Fließgewässer	Sek. II

## Veranstaltungsbeschreibungen:

- **Mit der Klasse ins Wasserlabor** (Klassen 1-2, VS)

Schülerinnen und Schüler beobachten in den Süßwasseraquarien u. a. Piranhas, Skalare und einheimische Süßwasserfische. In den Fühlbecken können sie Krallenfrösche, Axolotl und Schildkröten berühren. Im Nordseeraum ermöglichen die Fühlbecken eine hautnahe Begegnung mit Seeigeln, Seesternen und Seeanemonen. Der Hummer und die Haie können in den Salzwasseraquarien erlebt werden.

- **Experimente mit Wasser 1-2** (Klassen 1-2, VS):

Die Veranstaltung bringt den Schülerinnen und Schülern einige erstaunliche Eigenschaften des Wassers nahe. Im Rahmen der Experimente lernen die Kinder Phänomene wie Oberflächenspannung (Kohäsion), Adhäsion und Auftrieb kennen. Sie lassen Heftzwecken auf der Wasseroberfläche schwimmen, bestaunen ein Boot mit Seifenantrieb und werden schließlich selbst zu „Containerschiffbauern“.

- **Erkundungsgänge im Schulgarten** (Klassen 1-2, VS)

Die Schülerinnen und Schüler erkunden das ZSU-Gelände und den Schulgarten. Sie erforschen und untersuchen mit allen Sinnen Pflanzen und auch Bodenlebewesen. Für den Erkundungsgang wird einer der folgenden Themenschwerpunkte ausgewählt: Frühblüher, Bäume oder Krabbeltiere.

- **Mit der Klasse in die Tierstation** (Klassen 1-6, VS)

Die Schülerinnen und Schüler lernen ausgewählte Nutz- und Heimtiere kennen. Im Vordergrund steht die Begegnung mit dem lebenden Tier. Angepasst an die Altersstufe der Teilnehmer wird auf die Biologie ausgewählter Arten, ihre Lebensweise und Anpassungen oder Besonderheiten aufgrund von Züchtung eingegangen. Wählen Sie für Ihre Veranstaltung zwei der folgenden Themenschwerpunkte aus:

- Schafe, Ziegen
- Schweine
- Kaninchen, Hühner
- Meerschweinchen
- Kleinnager
- Terrariumraum

- **Keine Angst vorm Hund!** (alle Klassenstufen)

Eine Expertin kommt mit einem lebenden Hund in Ihre Schule und vermittelt zunächst einen Einblick in die Lebensweise von Hunden. Anschließend übt die Lerngruppe, wie man sich im Kontakt mit Hunden richtig verhält. Die Veranstaltung dient der Prävention von Beißangriffen. Es werden verschiedene Situationen nachgespielt und besprochen. Die beteiligten Hunde haben strenge Wesensprüfungen bestanden. Die Inhalte im Einzelnen:

- die Sinne des Hundes
- die Perspektive des Hundes
- gefährliche Alltagssituationen
- Verhaltenstraining

Buchung unter Tel.: 0177 7977662

- **Der Hund: Woher komme ich, wer bin ich, was kann ich?** (alle Klassenstufen)

Diese Veranstaltung ist nur in Kombination mit „Keine Angst vorm Hund“ zu buchen. Eine examinierte Hundetrainerin kommt mit einem Hund in die Schule. Vielfältige Aspekte rund um den „besten Freund des Menschen“ werden spielerisch und experimentell beleuchtet.

- Die Schülerinnen und Schüler beobachten, wie der Hund seine außerordentliche Nase bei der Fährtensuche im Klassenraum einsetzt und erforschen weitere Leistungen seiner Sinnesorgane.

- Es wird gelernt, die Körpersprache der Tiere zu „lesen“. Mittels des Konzepts der Konditionierung kann selber erlebt werden, wie ein Hund trainiert wird.
- Welche Bedürfnisse und Lebensbedingungen sind bei Mensch und Hund anders, welche gleich oder ähnlich?
- Die Abstammung und Evolution und die besondere Beziehung zwischen Mensch und Hund werden erklärt und altersgerecht wissenschaftlich beleuchtet.

Die Veranstaltung wird dem jeweiligen Leistungsstand und dem Alter aller Jahrgangsstufen angepasst. Anmeldung bei Yvonne Neuschulz, Telefon 0177 7977662

- **Vom Schaf zum Faden** (Klassen 1-4)

Woher kommt die Wolle, welche Eigenschaften hat sie und wie wird sie verarbeitet? Die Schülerinnen und Schüler beobachten und vergleichen unsere Schafe und Ziegen, untersuchen Wolle und lernen die Schritte der Wollverarbeitung altersangepasst kennen. Anschließend besteht die Möglichkeit, mit Wolle zu filzen. Die Schüler lernen an Stationen. In diesem Kurs wird viel praktisch gearbeitet.

- **Vögel und ihr Lebensraum** (Klassen 2-4)

Welche Merkmale sind für einen Vogel charakteristisch und worin unterscheiden sich verschiedene Vogelarten? Wo ist ihr bevorzugter Lebensraum und wie arbeitet man mit Bestimmungsbüchern? Diese und andere Fragestellungen werden an Stationen im Klassenraum und auf dem ZSU-Gelände gezielt bearbeitet. In Kurzreferaten wird die Präsentation von Sachinformationen geübt und mithilfe von Vorlagen ein Bild einer der ausgewählten Vogelarten angefertigt.

- **Schnecken auf der Spur** (Klassen 2-4)

Langsam, schleimig, aber faszinierend: Schülerinnen und Schüler werden in einfachen Versuchen mit lebenden Achatschnecken an das naturwissenschaftliche Beobachten, Experimentieren und Vergleichen herangeführt. Das Schülerheft bietet neben Anleitungen für die Versuche vor Ort auch Aufgaben für die Weiterarbeit in der Schule. Zusätzlich stehen Aufgaben zum Fühlen, Begreifen und Bearbeiten des Themas Schnecke für Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf zur Verfügung.

- **Energie erleben – Klima schützen** (Klassen 2-4)

Was ist Energie? Woher kommt unsere Energie? Wie können wir in der Schule Energie sparen? Wie können wir das Klima schützen? Die Schülerinnen und Schüler untersuchen verschiedene Lampen auf ihren Stromverbrauch, experimentieren mit Solarzellen und erzeugen Strom auf dem Energiefahrrad. Der Treibhauseffekt wird in einem Modell veranschaulicht. Konkrete Tipps werden entwickelt, wie Energie gespart und damit das Klima geschützt werden kann. Die Schülerinnen und Schüler erhalten zum Unterrichtsabschluss einen Energiedetektiv-Ausweis.

- **Die Honigbiene** (Klassen 2-10)

Was ist der Unterschied zwischen Bienen und Wespen? Warum sind Bienen so nützlich? Warum machen sie Honig und was macht eigentlich der Imker? Die Klasse besucht eine Imkerin und ihre Bienen und erfährt zunächst vieles über den Insektenstaat, die Bienenprodukte und die Imkerwerkzeuge. Anschließend beobachten die Kinder die Bienen am Bienenstock und schauen in ein geöffnetes Bienenvolk. Hierbei erleben sie die Bienen mit allen Sinnen, sie können riechen, fühlen, sehen und manchmal auch schmecken!

- **Experimente mit Wasser – Schwimmen und Sinken 3-4** (Klassen 3-4)

Die Schülerinnen und Schüler erleben in verschiedenen Experimenten u. a. die Phänomene Auftrieb und Wasserverdrängung. Sie untersuchen das Schwimmverhalten unterschiedlicher Materialien und Körper und finden dabei heraus, welche Auswirkungen ihr Gewicht und ihr Rauminhalt/Volumen haben. Aus diesem Wissen können die Schülerinnen und Schüler die Funktionsweise der Schwimmblase bei Fischen ableiten.

Anschließend können Fische mit und ohne Schwimmblase und ihr unterschiedliches Schwimmverhalten in den Nordsee- und Süßwasseraquarien des ZSU beobachtet werden.

- **Heimtierführerschein: Meerschweinchen** (Klassen 3-5)

Am Beispiel der Meerschweinchen erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler Grundwissen und praktische Kompetenzen zur artgerechten Tierhaltung von Meerschweinchen. Dabei erfahren sie eine Menge über die Biologie und Lebensweise von Meerschweinchen als Voraussetzung für einen sachkundigen Umgang mit den Tieren. Die Veranstaltung kann als Vorbereitung für die Ausleihe von Meerschweinchen am ZSU genutzt werden. Die Schülerinnen und Schüler erhalten anschließend den Heimtierführerschein "Meerschweinchen". Für die Nacharbeit in der Schule wird ein Schülerarbeitsheft ausgegeben, das die Inhalte vertieft und ergänzt.

- **Huhn und Ei** (Klassen 3-6)

Wie unterscheidet sich ein frisch gelegtes Ei von einem alten Ei? Was bedeutet der Stempelaufdruck auf einem Ei? Woran erkenne ich von außen, ob ein Ei gekocht oder roh ist? Wie kann ich den inneren Aufbau eines Eies untersuchen? Diese und ähnliche Fragen bearbeiten die Schülerinnen und Schüler in Partnerarbeit. Im Kurs lernen sie nach Anleitung ein Ei zu präparieren. Dabei erarbeiten sich die Kinder den Aufbau eines Eies und die Funktion seiner Teile und lernen die Hühnerhaltung und die Hühner im ZSU kennen. Der Unterricht wird im Schwierigkeitsgrad auf die Klassenstufe abgestimmt.

- **Forschen mit der Maus** (Klassen 3-6)

Neugierig, ängstlich, putzig, frech – unsere Hausmäuse zeigen vielfältige Verhaltensweisen, Charaktere und Fähigkeiten, die es zu erforschen gilt: Wie verhält sich eine Maus in fremder Umgebung? Wie schwer ist eine Maus? Kann eine Maus lernen? In unserem neuen Forscherheft werden die Schülerinnen und Schüler schrittweise an das naturwissenschaftliche Beobachten und Experimentieren herangeführt. Klare, kurze Arbeitsanweisungen und unterschiedliche Formen der Ergebnisdokumentation ermöglichen auch Schülerinnen und Schülern mit Lernschwierigkeiten, an den Versuchen und Beobachtungen selbstständig zu arbeiten. Weiterführende Materialien vertiefen und festigen die Beobachtungen und bieten Möglichkeiten zur Weiterarbeit in der Schule.

- **Leben in der Nordsee** (Klassen 3-6)

Die ZSU-Fühlbecken ermöglichen eine hautnahe Begegnung mit lebenden Nordseetieren, z. B. Seeigeln, Seesternen, Seeanemonen oder Strandkrabben. Schülerinnen und Schüler erhalten einen Einblick in die faszinierende Welt des Meeres und Antworten auf viele Fragen: Wie viel Salz ist eigentlich im Nordseewasser? Warum ist die Miesmuschel auch in ihrer dicken Schale nicht vor Feinden sicher? Wie fühlt sich die Haut eines Katzenhais an? Was kann man im Spülsaum am Strand finden? Das Programm eignet sich sehr gut zur Vorbereitung von Klassenreisen an die Nordsee.

- **Vitamine und Co – gesund und fit!** (Klassen 3-6)

Die Schülerinnen und Schüler untersuchen zum Thema Gesunde Ernährung an Experimentierstationen verschiedene Nahrungsmittel auf ihre Inhaltsstoffe (Eiweiß, Stärke, Fette und Öle und Vitamin C). Sie erarbeiten sich Regeln der gesunden Ernährung. Die bei naturwissenschaftlichen Experimenten nötigen Regeln und Arbeitstechniken werden besprochen und geschult.

- **Schau genau: Welcher Baum ist das?** (Klassen 3-6)

Woran erkenne ich diesen Baum, wie unterscheidet er sich von anderen? Welche besonderen Merkmale hat er? Wir lernen typische Bäume kennen, erforschen die besonderen Merkmale und üben uns in naturwissenschaftlichen Bestimmungen. An Stationen im Klassenraum und auf dem ZSU-Gelände werden Fragen entwickelt, Vermutungen geäußert und Untersuchungen durchgeführt. Mit kleinen Präsentationen

werden die herausgefundenen Informationen sachgerecht weitergegeben und in einem Forscherbuch festgehalten.

- **Schau genau: Was krabbelt da?** (Klassen (2) 3-6)

Was ist Boden? Woraus besteht er, wie entsteht er? Welche Besonderheiten haben und worin unterscheiden sich verschiedene Bodentiere? Wo ist ihr bevorzugter Lebensraum und wie findet man Wissenswertes über sie heraus? An Stationen im Klassenraum und auf dem ZSU-Gelände werden Fragen entwickelt, Vermutungen geäußert und Untersuchungen durchgeführt. Mit kleinen Präsentationen werden die herausgefundenen Informationen sachgerecht weitergegeben und in einem Forscherbuch festgehalten.

- **Kleintiere im Teich** (Klassen 4-10)

In dieser Unterrichtseinheit lernen die Schülerinnen und Schüler das faszinierende und vielseitige Leben im Teich kennen. Mit Keschern sammeln sie Posthornschncken, Libellenlarven, Molche, Rückenschwimmer und viele andere Tiere aus dem ZSU-Teich. In der anschließenden Gruppenarbeitsphase betrachten sie die einzelnen Tiere genauer unter dem Binokular und stellen sie schließlich dem Plenum in einem Kurzvortrag vor. Hinweis: Für die Arbeit am Teich werden Gummistiefel benötigt.

- **Glücksschwein Gretel - Schwein gehabt!** (Klassen 5-7)

Die Schülerinnen und Schüler erleben im ZSU die artgerechte Haltung alter Schweinerassen. Sie erfahren auf spielerische Weise viel über die Biologie, die Fähigkeiten, das Verhalten und die Bedürfnisse von Schweinen. Außerdem setzen sie sich mit der Domestikation von Hausschweinen, der Massentierhaltung und der Vielfalt von Produkten auseinander, die mit Hilfe von Schweinen erzeugt werden. Alternativen zur Massentierhaltung und die Möglichkeit der Nutzung alternativer Produkte werden diskutiert. Kulturelle Besonderheiten und Unterschiede im Umgang mit Schweinen werden angesprochen.

- **Artenvielfalt erleben und bestimmen** (Klassen 7-10)

Mit Hilfe des neuen ZSU-Bestimmungsführers, der die standorttypische Tier- und Pflanzenwelt erfasst, lernen die Schülerinnen und Schüler das genaue Beobachten, Unterscheiden und Bestimmen von heimischen Vögeln, Amphibien und Pflanzen. Beispiele: Bestimme Grasfrosch und Erdkröte, verschiedene Meisenarten (Schwanz-, Kohl-, Sumpf-, Blaumeise) und Gimpel oder Buchfink als Männchen und Weibchen, Teichpflanzen wie Schwertlilie, Seerose, giftige Frühblüher und Flechten. Anschließend wird exemplarisch eine Artenkartierung mit den gefundenen Tier- und Pflanzenarten vorgenommen, und die Artenzusammensetzung eines Ökosystems angesprochen.

- **Gliederfüßer auf dem Prüfstand** (Klassen 7-10)

An verschiedenen Lernstationen experimentieren die Schülerinnen und Schüler zu folgenden Themen: Bau eines Insekts, Metamorphosestadien, Präferenzwahlen, Kommunikation und Revierverhalten bei Grillen, Anpassungen bei Insekten, Tarnung von Insekten. Naturwissenschaftliche Arbeitsweisen werden eingeübt.

- **Gewässerexkursion an Hamburger Fließgewässer:** (Klassen 10-13)

Die Schülerinnen und Schüler bekommen einen Einblick in das Ökosystem von Fließgewässern und die Überwachung der Gewässerqualität gemäß der Wasserrahmenrichtlinie. Verschiedene Monitoring-Methoden werden erlernt und mit modernen Messgeräten praktisch durchgeführt z. B. chemische Gewässeruntersuchung und Planktonuntersuchung. Durch die Kooperation mit dem Institut für Umwelt und Hygiene können wir auf die Messdaten des Wassergütemessnetzes zugreifen. Die Daten werden online abgerufen, und für die Bearbeitung fließgewässerbezogener Aufgaben genutzt. Die Veranstaltung findet an der Flottbek (Jenischpark) statt.

- **Gewässerökologische Untersuchungen** (Klassen 10-13)

Die Schülerinnen und Schüler führen biologische und chemische Gewässeranalysen am ZSU-Teich durch und arbeiten dabei eigenständig in Gruppen mithilfe von bereitgestellten Untersuchungskoffern, Binokularen und Keschern. Sie lernen die Methodik der Gewässeruntersuchung kennen und wenden diese an. Anhand der erhobenen Daten bestimmen sie die chemische sowie die biologische Gewässergüte und diskutieren die Ergebnisse.

Hinweis: Für die Arbeit am Teich werden Gummistiefel benötigt.

- **Ökosystem Meer** (Klassen 10-13)

Meeresbiologie und Meeresforschung sind faszinierend für viele Schülerinnen und Schüler. Dieses Praktikum gibt Einblicke in die Forschungsmethoden der Meeresbiologie und erschließt das Thema „Ökosystem Meer“. Die Veranstaltung bereitet Ihre Schülerinnen und Schüler darüber hinaus auf meeresbiologische Exkursionen und Profilverreisen vor. Die Schülerinnen und Schüler führen Messmethoden zu verschiedenen abiotischen Faktoren im Meerwasser, wie z. B. Sauerstoff- und Salzgehalt durch. Sie erarbeiten sich experimentell und theoretisch Aspekte der Ozeanographie. Es werden Untersuchungen an Nordseeplankton durchgeführt. Anhand von Beobachtungen an Nordseetieren in den Aquarien des ZSU werden Überlegungen zu ökologischen Nischen angestellt.

- **Elektronenmikroskopie** (Klassen 11-13, (10))

Nach einer Einführung in die Funktionsweise des Elektronenmikroskops werden Gruppen an die Arbeit mit dem Gerät herangeführt. Präparate werden angefertigt und untersucht. Es werden digitale Bilder von elektronenmikroskopischen Strukturen erstellt, die anschließend mitgenommen werden können. Inhaltliche Anknüpfungspunkte bestehen zum Biologie- und Physikunterricht.

- **ZSU-Messe am 28. und 29. Juni 2018** (Klassen 2-10)

Die ZSU-Messe bietet Schulklassen und der interessierten Öffentlichkeit die Gelegenheit, die verschiedenen Abteilungen des ZSU sowie viele Organisationen kennen zu lernen, die sich in den Bereichen Umwelt, Ökologie und Energie/Klima engagieren. Diese präsentieren sich mit informativen Ständen und bieten zahlreiche Mitmachaktionen an. Schülerinnen und Schüler erhalten zur Begrüßung einen Rallyefragebogen, dessen Fragen sich auf die Stände der Aussteller beziehen. Auf ihrem Messerundgang können sie diese beantworten. **Eine Anmeldung zur ZSU-Messe ist unbedingt erforderlich:** Lehrkräfte melden ihre Klasse mit einem Formular an, das nach den Frühjahrsferien an die Schulen gesendet wird.

## Lehrerfortbildungen:

- **Vom Laich zum Grasfrosch** (Lehrkräfte der Grundschule, Sek I) (FOBI)

Erforschen Sie mit Ihrer Lerngruppe die Entwicklungsstadien des Grasfrosches. Das Seminar umfasst die fachliche Qualifizierung – Einführung in die Entwicklungsstadien bei Amphibien, Vorstellung von Arbeitsmaterialien für den Unterricht, Tipps und Tricks für die Einrichtung der Aquarien und Pflege der Tiere. Im Anschluss an das Seminar erhalten sie ein Komplettsset mit Grasfroschlaich und Aquarium nebst Zubehör (30,00 €) sowie Unterrichtshilfen für das Lernen mit lebenden Tieren im Unterrichtsalltag. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden kurzfristig (nach Laichabgabe der Frösche ca. März/April) über den genauen Termin des Fortbildungsseminars am ZSU, Hemmingstedter Weg 142, informiert. Anmeldung im ZSU-Büro unter Tel.: 823142-0.

- **Netzwerk Schulgarten** (Lehrkräfte der Grundschule, Sek I) (FOBI)

Die Veranstaltungsreihe richtet sich an Pädagoginnen und Pädagogen aller Schulformen, die einen Schulgarten betreuen oder an der Anlage eines Schulgartens interessiert sind. Im sich wieder neu formierenden Netzwerk von Schulen mit Schulgärten bildet der Austausch von Erfahrungen und Materialien einen Schwerpunkt. Bei den ca. halbjährlich stattfindenden Treffen wird zudem jeweils ein Thema nach Absprache vertieft behandelt.

Beispiele für mögliche Themen sind:

- Pädagogische Konzepte für den Einsatz von Schulgärten an Schulen
- Einrichtung und Gestaltung des Schulgartens sowie seine Einbindung in den Regelunterricht
- Rechtliche Rahmenbedingungen und ihre Umsetzung

Termin und Ort: nach Absprache, Kontakt: heike.spindeldreier@li-hamburg.de

- **Unterricht mit lebenden Tieren: Schnecken** (Lehrkräfte der Grundschule, Sek. I) (FOBI)

Schnecken sind handliche, langsame und trotzdem faszinierende Wesen mit erstaunlichen Fähigkeiten und Eigenschaften. Grundschülerinnen und Grundschüler lassen sich leicht für sie begeistern. Damit sind sie ideale Forschungsobjekte für den Einstieg in naturwissenschaftliches Untersuchen und Experimentieren. In der Veranstaltung werden Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Schnecken im Sachunterricht vorgestellt. Im Fokus steht die Anlage und Förderung naturwissenschaftlicher Kompetenzen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erproben die vorgestellten Versuche, diskutieren ihre Eignung für heterogene Gruppen mit förderbedürftigen Schülerinnen und Schülern und entwickeln Ideen für die Anpassung der Versuche für ihre Klassen. Termin: 09.04.2018, 16:00–19:00 Uhr, Anmeldung über TIS-Nr.: 1813U4201

- **Unterricht mit lebenden Tieren: Mäuse** (Lehrkräfte der Grundschule, Sek. I) (FOBI)

In der Veranstaltung werden Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Mäusen im Sachunterricht und NW-Unterricht der Sek. I vorgestellt. Im Fokus steht die Anlage und Förderung naturwissenschaftlicher Kompetenzen (Beobachten, Vergleichen, Experimentieren) der Jahrgänge 4 - 6. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erproben die vorgestellten Versuche, diskutieren ihre Eignung für heterogene Gruppen mit förderbedürftigen Schülerinnen und Schülern und entwickeln Ideen für die Anpassung der Versuche für ihre Klassen. Termin: 28.05.2018, 16:00–19:00 Uhr, Anmeldung über TIS-Nr.: 1813U4301

- **Gewässerökolog. Exkursion an Hamburger Fließgewässer** (Lehrkräfte Sek. II) (FOBI)

Auf einer 3-stündigen Gewässerökologischen Exkursion an die renaturierte Flottbek lernen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Methoden des Gewässermonitorings an Fließgewässern und die besonderen Zusammenhänge dieses Ökosystems kennen. Es werden chemische und biologische Gewässeruntersuchungen und verschiedene Kartierungen, u.a. eine Fließgewässerstrukturgütekartierung der Flottbek vorgenommen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer lernen den Umgang mit den Messgeräten des „Exkursionskoffer Fließgewässer“ kennen. Die gewonnenen Messwerte werden protokolliert, anhand einer Fragestellung bewertet und vor Ort online mit Messwerten des Wassergütemessnetzes verglichen.

Termin: 26.06.2018, 14:00–17:00 Uhr, Anmeldung über TIS-Nr.: 1813U5901

**Referat Naturwissenschaften**  
**Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung**  
Hemmingstedter Weg 142, 22609 Hamburg  
Tel.: 823142-0, Fax: 823142-22  
Mail: zsu@li-hamburg.de  
www.li.hamburg.de/zsu