



Veranstaltungen, Unterrichtsangebote, Ausleihe
und Verkauf von Unterrichtsmaterialien

Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung – **ZSU**



Impressum

**Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (LI)
Felix-Dahn-Straße 3
20357 Hamburg**

**Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung – ZSU
Leitung: Thomas Hagemann**

- **2005/2006, 2007/2008, 2009/2010, 2011/2012, 2013/2014
Offizielles Projekt der UN-Weltdekade Bildung für nachhaltige Entwicklung**
- **Lernort mit Auszeichnung 2016 des UNESCO Weltaktionsprogramms für nachhaltige Entwicklung für herausragendes Engagement zur strukturellen Verankerung von Bildung für nachhaltige Entwicklung in Deutschland**

Hemmingstedter Weg 142
22609 Hamburg
Telefon: 040 823142-0
Fax: 040 823142-22
E-Mail: zsu@li-hamburg.de
www.li.hamburg.de/zsu
Leitzahl: 145/5034

Redaktion: Hans Hintze, Thomas Hagemann
Layout: Hans Hintze
Verantwortlich: Thomas Hagemann

Foto Titelseite: Hans Hintze

Fotos:

Thomas Hagemann (S. 8 unten)

Markus Gruber (S. 11 rechts)

Hans Hintze (S. 8 oben, S. 11 links, S. 14)

Markus Hertrich (S. 9 unten, S.10 oben)

Monika Schlottmann (S. 9 oben)

Susanne Boesader (S. 10 unten)

Holger Chmielewski (S. 12)

Dr. Georg Rosenfeldt (S. 13)

S. 46 bis S. 55: Für das Bildmaterial sind die Kooperationspartner verantwortlich:

Naturerlebniszentrum im Wildpark Schwarze Berge (S. 46, S. 47)

Waldschule Klövensteen (S. 48, S. 49)

EXEO (S. 50, S. 51)

Institut für Hygiene und Umwelt (S. 52, S. 53)

MULTIMAR Wattforum (S. 54)

Gut Karlshöhe (S. 55)

Vorwort

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

mit großer Besorgnis nehme ich persönlich wahr, dass sich, mit zunehmender Tendenz, immer mehr Jugendliche von der Natur entfremden und immer weniger Interesse an der heimischen Flora und Fauna zeigen. Es mangelt an einem Grundverständnis für Natur, was es immer schwieriger macht, Schülerinnen und Schüler für Biologie und Umweltschutz zu begeistern.

Die „Naturentfremdung“ ist vor allem ein Phänomen der städtischen Bevölkerung, weil es gerade in der Stadt an Möglichkeiten fehlt, eigene Erfahrungen mit Tieren und Pflanzen zu sammeln oder einen Sinn für Naturschutz zu entwickeln. Ich erinnere mich noch gut an den Jugendreport Natur 2010, der auf drastische Art und Weise belegt, was engagierte Kolleginnen und Kollegen bereits Anfang der 80-er Jahre mit großer Sensibilität festgestellt haben. Lila Kühe oder gelbe Enten sind bekannter als ihre Originale. Daran hat sich leider nichts geändert.

Das ZSU kann den Trend der Naturentfremdung nicht verhindern, ihm aber mit neuen Veranstaltungsmodellen begegnen. Es hat sich gezeigt, dass der Einsatz digitaler Medien eine motivationale Brücke zwischen jugendlicher Begeisterung und Fachlichkeit schlagen kann. Veranstaltungen, in denen wir moderne digitale Messtechnik einsetzen, werden sehr gut angenommen.

Sehr wichtig erscheint uns auch die Heranführung von Jugendlichen an die Nutztierhaltung. 2017 wurde deshalb das Schweinegehege komplett erneuert, das jetzt in der Veranstaltung „Glücksschwein Gretel - Schwein gehabt!“ Schulklassen einen Einblick in eine tierfreundliche Schweinehaltung ermöglicht.

Zukünftig wird es die Aufgabe des ZSU sein, die Individualisierung des Unterrichts weiter zu fördern. Aktuell werden z.B. die Anybookreader in Veranstaltungskonzepte integriert. Diese handlichen Geräte ermöglichen es gerade den Schülerinnen und Schülern im Unterricht selbstständig mitzuarbeiten, die nicht über eine ausreichende Lesekompetenz verfügen, da sie Hinweise und Aufgaben in Audioform erhalten.

Das ZSU wird mit Unterstützung digitaler Technik bestrebt sein, attraktive Angebote zu den aktuellen Themen wie z.B. Insektensterben, Artenvielfalt und Klimaveränderung anzubieten. Wir passen uns der allgemeinen Entwicklung an, ganz nach dem Motto: Natur erfahren und verstehen mit Hilfe digitaler Medien. Die Jugend geht diesen Weg. Wir gehen mit ihr.

Herzliche Grüße

Thomas Hagemann

Leitung: Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung (ZSU)

Naturwissenschaftlich-technisches Zentrum (NWZ)/ MINTarium

Entgelt

Die Angebote des ZSU sind grundsätzlich entgeltpflichtig. Die entsprechenden Preise können dem aktuellen ZSU-Katalog entnommen werden.

Wir bitten Sie, möglichst die vorbereiteten Überweisungsträger zu verwenden, die Sie zusammen mit der Rechnung am Veranstaltungstag im Büro des ZSU erhalten. Geben Sie bei der Überweisung bitte unbedingt die unter Verwendungszweck angegebene Kundenreferenz- und Rechnungsnummer an.

Wichtiger Hinweis für staatliche allgemeinbildende Hamburger Schulen:

Staatliche allgemeinbildende Hamburger Schulen haben grundsätzlich zwei Möglichkeiten, Zahlungen an das ZSU vorzunehmen:

1. Privatauslage

Die Kolleginnen und Kollegen legen die Entgelte aus, indem sie die anfallenden Kosten für Angebote des ZSU privat überweisen und sich im Nachhinein das Geld von der Schule, dem Schulverein o.ä. zurückerstatten lassen.

2. Sachkontenumbuchung

Das Zahlungsverfahren der Sachkontenumbuchung muss im Vorwege durch die Schulleitung genehmigt und nach Rechnungsstellung über die Schulleitung abgewickelt werden.

Veranstaltungsteilnehmerinnen und Veranstaltungsteilnehmer staatlicher allgemeinbildender Hamburger Schulen erhalten für anfallende Gebühren (Veranstaltungen, Material, Ausleihe, Verkäufe) eine gesonderte Rechnung, die der Schulleitung zur Unterschrift zwecks Genehmigung vorgelegt werden muss. Dazu müssen auf dem ausgewiesenen Feld in der Rechnung der Schulstempel und die Unterschrift der Schulleitung eingetragen sein. Die Schulleitung veranlasst die Weiterleitung der unterschriebenen und damit genehmigten Rechnung direkt auf dem Postweg an Ihre Ansprechpartnerin oder Ihren Ansprechpartner bei der Buchhaltung (V 243) der BSB!

ACHTUNG! Die Rechnung darf nicht eingescannt und nach dem sonst üblichen Verfahren abgerechnet werden.

Eine direkte Überweisung vom Schulkonto staatlicher allgemeinbildender Hamburger Schulen ist nicht möglich.

Die Buchhaltung der BSB nimmt anschließend eine sogenannte Sachkontenumbuchung vor, die bewirkt, dass der Etat der Schule mit dem entsprechenden Betrag belastet und dem LI und seinen außerschulischen Lernorten die in Rechnung gestellten Kosten erstattet werden. Ein entsprechender Hinweis zum neuen Verfahren befindet sich auf jeder Rechnung, ebenso Kontierungsangaben, die die Buchhaltung der BSB für die Umbuchung benötigt.

ZSU-Card

Hamburger staatliche allgemeinbildende Schulen (außer Sek. II) haben wieder die Möglichkeit, eine attraktive ZSU-Card zu kaufen. Viele von Ihnen kennen und schätzen unsere ZSU-Card bereits. Mit ihr können alle Mitglieder des Kollegiums mit ihren Schülerinnen und Schülern ein Jahr lang unsere Unterrichtsprogramme und Schülerpraktika vergünstigt buchen sowie Unterrichtsmaterialien, Geräte, Handreichungen und sogar Tiere ausleihen. Wir hoffen, dass Sie als langjährige Kundin oder langjähriger Kunde auch im Jahr 2018 auf unser Angebot der ZSU-Card zurückgreifen oder als neue Kundin oder neuer Kunde die vielen Vorteile der ZSU-Card nutzen und kennen lernen. Falls Sie Interesse an der ZSU-Card haben, bitten wir Sie, sich im Büro des ZSU beraten zu lassen oder uns einfach den Antrag für die ZSU-Card (Im Anhang auf Seite 65) zuzumailen oder zu faxen:

Telefon: 040 823142-0
Mail: zsu@li-hamburg.de

Fax: 040 823142-22

Vorteile der ZSU-Card auf einen Blick:

- Einmal zahlen – ein Kalenderjahr ohne Kursgebühren für Unterrichtsangebote und Ausleihe
- Sie zahlen im Einzelfall nur noch geringe Teilnehmergebühren für anfallende Materialkosten
- Von allen Kolleginnen und Kollegen mit ihren Lerngruppen nutzbar
- Der Preis für die ZSU-Card richtet sich nach der Zahl der Schülerinnen und Schüler – kleine Schulen zahlen weniger als große

Preise für die ZSU-Card 2018:

Anzahl der Schülerinnen und Schüler (Schulgröße)	Preise ZSU-Card pro Kalenderjahr
bis 200	250,00 €
bis 300	300,00 €
bis 400	350,00 €
bis 600	400,00 €
bis 800	450,00 €
bis 1000	500,00 €
über 1000	550,00 €

Die ZSU-Card gilt **nicht** für

- Veranstaltungen für die Studienstufe
- Leistungen der **Zooschule** und der **Grünen Schule**
- die Veranstaltung „**Keine Angst vorm Hund!**“
- besonders gekennzeichnete Unterrichtsangebote
- **Artikel**, die **käuflich** erworben werden

Wir weisen darauf hin, dass anfallende Gebühren für verspätet abgegebene Ausleihartikel und kurzfristig abgesagte Unterrichtsveranstaltungen (weniger als 7 Tage vor Veranstaltungstermin) **nicht** durch die ZSU-Card abgedeckt werden.

Inhaltsverzeichnis	Seite
Vorwort	3
Gebührenmodell 2018	4
Das ZSU	
Die Natur und Umwelt im ZSU aufspüren	7
ZSU-Tierstation	8
ZSU-Wasserlabor	8
ZSU-Schulgarten	9
ZSU-Umweltschule	9
ZSU-Energiewerkstatt	10
Grüne Schule	10
Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e.V. (FSH)	11
Familienprogramm	11
Imkerverein Hamburg-Altona im ZSU	12
Naturwissenschaftlicher Verein in Hamburg im ZSU (NWW)	13
Unterrichtsangebote und Fortbildungsangebote des ZSU	
Informationsveranstaltungen des ZSU allgemein.....	15
Schulgarten	16
Umweltschule	19
Tierstation	20
Wasserlabor	26
Grüne Schule	30
Unterrichts- und Fortbildungsangebote von Kooperationspartnern.....	34
Handreichungen, Ausleih- und Verkaufsangebote	
Tierstation	35
Wasserlabor	37
Schulgarten	39
Energiewerkstatt.....	40
Anhang	
Kooperierende Institutionen mit Bildungsangeboten	41
Informationen unserer Kooperationspartner	46
Anfahrt (hier finden Sie uns)	57
Veranstaltungsübersicht – Unterricht 2018	58
Veranstaltungsübersicht – Fortbildung 2018	61
Geländeübersicht	62
Informationen zu Buchungen, Ausleihe und Verkauf	63
Leitlinien des ZSU	65
Fax-Bestellformular ZSU-Card	66
Kontakt: ZSU-Arbeitsbereiche	67

Das ZSU:

Natur erleben, entdecken, erforschen und die Umwelt nachhaltig schützen.

Das ZSU-Angebot

- Veranstaltungen für Schulklassen aller Altersstufen von der Vorschule bis zur Oberstufe zwischen 9:00 und 16:00 Uhr
- umfangreiche Ausleihe von Projektkoffern, Projektkisten, Tieren, Unterrichtsmaterialien und Handreichungen
- Unterrichtsräume, Freilandbiotope, Tierhaltungen und Modellanlagen
- Fortbildungen für Lehrerinnen und Lehrer
- Nachhaltigkeitsmessen

Die Veranstaltungsangebote des ZSU bieten

- erlebnis- und handlungsorientierte Zugänge zu Phänomenen in Natur und Umwelt
- forschend-entdeckendes Lernen, z. B. Stationenlernen
- kompetenzorientiertes Lernen
- kooperative Lernformen

Alle Veranstaltungen finden Sie im Katalog ausführlich beschrieben unter den jeweiligen Abteilungen:

- Tierstation
- Wasserlabor
- Schulgarten
- Umweltschule
- Grüne Schule

In der **Veranstaltungsübersicht** finden Sie alle Fortbildungen (S. 61) und Unterrichtsangebote (S. 58-60) mit Themen, Preisen und Altersstufen tabellarisch dargestellt.

Information und Buchung:

Telefon: 040 823142-0

E-Mail: zsu@li-hamburg.de

www.li.hamburg.de/zsu

ZSU-Tierstation



- Beobachten und Erleben vieler Tierarten, insbesondere von Heim- und Nutztieren
- Lebensgewohnheiten und besondere Fähigkeiten der Tiere kennen lernen
- artgerechte Tierhaltung
- Verhaltensbeobachtung, z. B. bei Mäusen, Insekten, Schnecken

- Anpassung von Tieren an die Umwelt (z. B. von Tarninsekten)
- Bedeutung von Tieren für Mensch und Umwelt kennen lernen
- umfangreiches Ausleihangebot

Die Begegnung mit lebenden Tieren ist eine Erfahrung, die durch nichts zu ersetzen ist. Nutz- und Heimtiere sind die „Hauptpersonen“ in der ZSU-Tierstation. Das Unterrichtsangebot reicht von der experimentellen Erforschung von Insekten über Verhaltensbeobachtung an Mäusen oder Schnecken bis zum Kennenlernen der Eigenschaften und der Verarbeitung von Wolle.

Beobachten und Vergleichen stehen im Zentrum des Kompetenzerwerbs bei der Arbeit mit lebenden Tieren.

Das Ausleihangebot umfasst die Ausleihe von lebenden Tieren (Mäuse, Meerschweinchen u. a.) sowie Materialkisten zum eigenen Forschen mit den dazu gehörenden Tieren.

ZSU-Wasserlabor



- Die Vielfalt von Süß- und Salzwassertieren entdecken, beobachten und erleben
- Experimente zu den physikalischen und chemischen Eigenschaften des Wassers
- Gewässerökologische Untersuchungen am ZSU-Teich (Mittel- und Oberstufe)
- Schülerpraktikum Ökosystem Meer: Experimente zur Meeresbiologie
- Gewässerökologische Exkursionen an Hamburger Fließgewässer (Flottbek)

Das Wasser mit seinen besonderen physikalischen Eigenschaften und die Lebensräume der Meere und des Süßwassers stehen im Mittelpunkt der Angebote des Wasserlabors.

In den großen Meerwasseraquarien sind verschiedene Lebensräume der Nord- und Ostsee nachgestellt. Deren typische Vertreter wie z. B. Scholle, Katzenhai, Hummer, Seestern, Seeigel, Strandkrabbe, Grundel, Stichling werden von Schülerinnen und Schülern beobachtet, z. T. angefasst und gefüttert. Dabei ist die Fütterung des Hummers „Erwin Muschelknacker“ ein unvergessliches Erlebnis.

In den Süßwasseraquarien können tropische und heimische Tiere (Schildkröten, Frösche, Axolotl, Flussbarsche, Piranhas u. a.) beobachtet und teilweise sogar betastet werden.

Teiche auf dem Gelände des ZSU laden zum Entdecken kleiner Wasserbewohner ein, ermöglichen Bestimmungsübungen und gewässerökologische Untersuchungen. Neu im Programm ist eine Exkursion für die Oberstufe an die Flottbek.

Das Ausleihangebot umfasst u. a. komplette Projektkoffer (z. B. zur chemischen Gewässeruntersuchung), Projektkisten (z. B. zu Nordsee oder Walen), Aquariensets mit Fischen sowie Bestimmungsbücher.

ZSU-Schulgarten

- Erkundungsgänge zum Entdecken, Beobachten und Erleben der heimischen Flora und Fauna
- Schau genau – Unterrichtsprogramme zum Erforschen der Bäume und Krabbeltiere
- Nahrungsmittel und ihre Inhaltsstoffe
- Kartoffel: Anbau, Inhaltsstoffe, Verbreitung und Geschichte
- Flaschengärten: ein geschlossenes Ökosystem
- Vögel und ihre Lebensräume kennen lernen
- Elektronenmikroskop (Oberstufe)
- Projektberatung bei der Schulgelände-Gestaltung und der Anlage von Schulgärten
- Ausleihangebot (u. a. komplettes Aquarienset mit Froschlaich)

In dem Angebot des Schulgartens spiegelt sich der Kreislauf der Jahreszeiten wider: Von der Aussaat bis zur Ernte können Schülerinnen und Schüler die ZSU-Beete betreuen.



Die Entwicklung vom Laich zum Grasfrosch verfolgen Schulklassen, die sich das Aquarienset ausgeliehen haben, in ihrem Klassenraum. In den Herbstangeboten zur Kartoffel und zu Nahrungsmitteln und ihren Inhaltsstoffen steht das individualisierte Lernen im Vordergrund.

An selbst hergestellten Flaschengärten können fundamentale Kreisläufe der Natur im Langzeitversuch beobachtet werden.

ZSU-Umweltschule

- Abfallvermeidung und -sortierung
- Energie erleben und Klima schützen

Ziel ist es, bei Kindern und Jugendlichen die Entwicklung von Verantwortungsbewusstsein und engagiertem Eintreten für die Umwelt zu unterstützen. Dies wird in unserem Forscherkurs zum Thema „Energie erleben – Klima schützen“ für viele Altersgruppen mit allen Sinnen erprobt und vermittelt nachhaltigen praktischen Nutzen für ein handlungsorientiertes Umweltwissen. Die Umwelterziehung ist ein wichtiger Teil der „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“, für die das ZSU zwölf Jahre lang in Folge ausgezeichnet wurde.



ZSU-Energiewerkstatt

- Ausleihprogramm

Die ZSU-Energiewerkstatt bietet zurzeit ein Ausleihprogramm für den Unterricht zu verschiedenen Themen der regenerativen Energienutzung an.

Die Ausleihe von Geräten und Themenkoffern für den Unterricht ist nach Absprache möglich.

Kontakt:

Telefon: 040 823142-0

E-Mail: zsu@li-hamburg.de

www.li.hamburg.de/zsu



Grüne Schule

- Pflanzen-Abholprogramm für den Unterricht (kostenlos)
- Tropengewächshäuser in Planten un Blumen besuchen
- Jahreszeiten im Loki-Schmidt-Garten entdecken
- Pflanzen verschiedener Klimazonen und ihre Anpassungen
- Evolution und Verwandtschaft im Pflanzenreich
- Tropenökologie

Die kompetenz- und erlebnisorientierten Unterrichtsgänge wenden sich an alle Klassenstufen sämtlicher Schulformen und finden an zwei Standorten statt: In den Tropengewächshäusern in Planten un Blumen (fünf Gehminuten vom Dammtor) und im Loki-Schmidt-Garten in Klein Flottbek. Der Eintritt in den Loki-Schmidt-Garten und die Tropengewächshäuser ist frei.

Die Themen der Unterrichtsgänge reichen von Nutzpflanzen im Regenwald und in Europa über Frühblüher, Blüten und ihre Bestäuber, Flechten, Ausbreitungsökologie, Gift- und Heilpflanzen bis zur Evolution der Pflanzen.

Schwerpunkte für die Sekundarstufe II sind Tropenökologie und Pflanzen verschiedener Klimazonen und ihre Anpassungen.



Im Rahmen des Pflanzenabholprogramms können Kolleginnen und Kollegen Pflanzen kostenlos im Loki-Schmidt-Garten abholen und dabei aus etwa 50 Positionen auswählen: z. B. Zwiebelpflanzen, Baumwollpflanzen, Flaschengärten, Kakao, Kaffee, Thymian, Duftpelargonien, Mimosen – alles aus eigener Anzucht. Zu zahlreichen Positionen werden Arbeitshilfen mitgeliefert.

Kontakt:

Dr. Björn Herber

Telefon: 040 42816-208

E-Mail: bjoern.herber@li.hamburg.de

E-Mail: gruene-schule@uni-hamburg.de

www.li.hamburg.de/gruene-schule

Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e.V. (FSH)



Der Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e.V. (FSH) existiert seit 1982. Er hat maßgeblich zur Gründung und Etablierung des ZSU beigetragen und wichtige Impulse zur Fortentwicklung gegeben.

So konnten im Jahr 2017 mit Unterstützung des FSH Mittel zur Umgestaltung des ZSU-Geländes und dem Aufbau einer Bienenstation eingeworben werden.

Der FSH gibt regelmäßig den **Lynx-Druck** heraus, der unter www.fs-hamburg.org herunterzuladen oder im ZSU erhältlich ist. Die Hefte beziehen sich auf aktuelle Themen aus den Bereichen Umwelt, Natur, Energie und Klima und bieten u. a. Unterrichtseinheiten zu dem jeweiligen Titelthema an.

In Verbindung mit dem ZSU werden seit Jahren **FÖJ-Stellen** (Freiwilliges Ökologisches Jahr) für das ZSU bereitgestellt.

Der FSH freut sich über neue Mitglieder, einen Mitgliedsantrag finden Sie auf den letzten Seiten jedes Lynx-Heftes.

Kontakt:

Regina Marek (1. Vorsitzende des FSH)
 Telefon: 0172 9609259
 E-Mail: regina.marek@t-online.de
www.fs-hamburg.org

Familienprogramm

- Kindergeburtstage feiern
- Eltern und Kinder erleben und entdecken die Tierwelt und Naturphänomene am ZSU
- Spiel, Spaß und naturnahes Lernen
- Breites Themenspektrum: Heim- und Nutztiere, Umwelt, Jahreszeiten, Kreativangebote
- an Wochenenden und freitags zu buchen

Das Familienprogramm des ZSU wird durch den FSH organisiert. Ein Flyer ist im ZSU-Büro erhältlich oder zu öffnen unter www.fs-hamburg.org/familienprogramm.html. Aktuelle Ankündigungen sind auch unter Facebook einzusehen facebook.com/FSH-Förderverein-Schulbiologiezentrum-Hamburg-e.V.

Information - Buchung:

Maike Lilienthal
 Telefon: 0176 61155837
 E-Mail: familienprogramm@fs-hamburg.org
www.fs-hamburg.org



Imkerverein Hamburg-Altona im ZSU



In Zusammenarbeit mit dem Imkerverein Hamburg-Altona hat das ZSU auf seinem Gelände das Bienenhaus errichtet. Der Verein führt dort regelmäßig Versammlungen und Veranstaltungen durch, u. a. den jährlichen Imkerkurs.

Bienenhaltung bedeutet, wie jede Art der Tierhaltung, Verantwortung für andere Lebewesen zu übernehmen. Wer sich für die Bienenhaltung interessiert, sollte sich sorgfältig darüber informieren, welche Anforderungen eine fachgerechte Bienenhaltung stellt. Dafür bietet der Imkerverein regelmäßig einen Imkerlehrgang an, der grundlegende und umfassende Kenntnisse für zukünftige Imkerinnen und Imker vermittelt. Nähere Informationen sowie weitere Veranstaltungstermine entnehmen Sie der Homepage unter www.imkerverein-altona.de.

Der Imkerverein bietet auch im Rahmen des Familienprogramms des ZSU-Fördervereins Informationen rund um das Thema „Bienen“ an. Ab etwa Mitte Mai wird vor dem Bienenhaus ein Schaukasten mit einem kleinen Bienenvolk bestückt. Begleitet von einer Imkerin oder einem Imker des Vereins und geschützt durch eine Glasscheibe können Schülerinnen und Schüler einen Blick in das Innere eines Bienenstockes werfen.

Imkerinnen und Imker haben hier die Möglichkeit, Klassen die Friedfertigkeit der heutigen Bienen erfahrbar zu machen.

Kontakt:

Imkerverein Hamburg-Altona
c/o Edda Gebel
Telefon: 040 64202148
www.imkerverein-altona.de

Die Honigbiene:

Angebot für Schulklassen (Kl. 2-10)

- Bienenvölker direkt am ZSU erleben
- Bienenbeobachtung am Schaukasten
- Waben als Anschauungsobjekte

Was ist der Unterschied zwischen Bienen und Wespen? Warum sind Bienen so nützlich? Warum machen sie Honig und was machen eigentlich die Imkerin und 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!

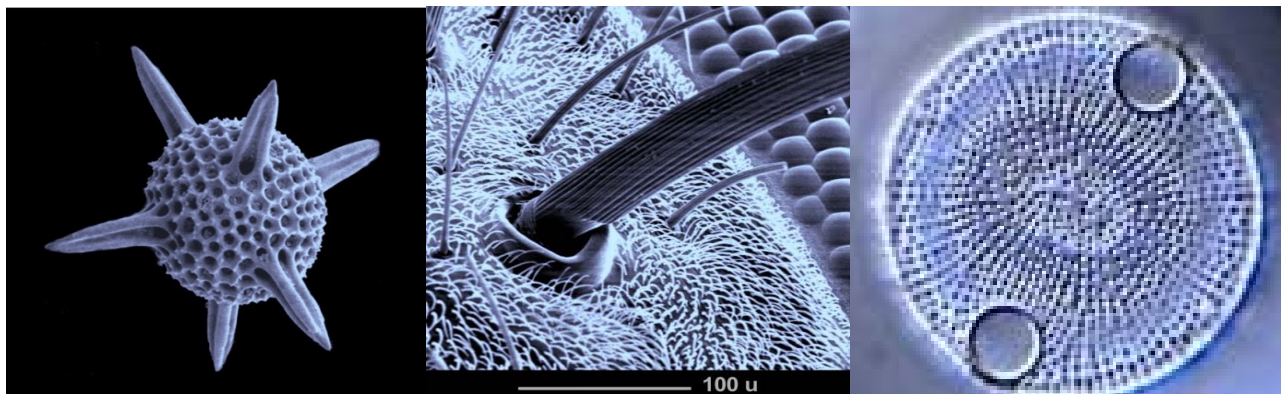
Ziel der Veranstaltung ist es, den Kindern die Angst vor Bienen zu nehmen und die Bedeutung der Bienen im ökologischen Zusammenhang (wechselseitige Abhängigkeiten von Menschen, Tieren und Pflanzen) zu vermitteln.

Der Kurs wird vom Familienprogramm des ZSU-Fördervereins organisiert und kann für Schulklassen und Familien am ZSU gebucht werden.

Buchung „Honigbiene“:

Elena Chmielewski
Telefon: 0176 49594940
E-Mail: kanin@gmx.net

Naturwissenschaftlicher Verein in Hamburg (NWV) im ZSU



Der Naturwissenschaftliche Verein in Hamburg (NWV) führt Vortragsreihen zu aktuellen Themen der Naturwissenschaft durch (10 Vorträge pro Jahr). Die Vorträge sind öffentlich, es werden keine Gebühren erhoben.

Ihm angegliedert sind fünf Arbeitsgruppen, die sich mit Mikroskopie, Geologie und Geschiebe (Fossilien) beschäftigen. Auch diese Arbeitsgruppen führen je 10 Veranstaltungen pro Jahr durch, zudem kleinere und größere Exkursionen. Die Veranstaltungen sind öffentlich, Gäste sind herzlich willkommen.

Während sich der NWV auf Vorträge konzentriert, steht bei den Arbeitsgruppen das praktische Arbeiten im Vordergrund, ergänzt durch Vorträge oder kleinere Referate. In den Arbeitsgruppen kommen Anfängerinnen und Anfänger, Fortgeschrittene und Spezialistinnen und Spezialisten zusammen und tauschen ihre Erfahrungen aus. Gerade dieser Erfahrungsaustausch liefert immer wieder neue Anregungen und macht den Charme dieser Gruppen aus.

Die Arbeitsbedingungen insbesondere derjenigen Gruppen, die sich mit Mikroskopie beschäftigen, sind hervorragend. Ihnen stehen das Mikroskopie-Labor des ZSU mit 25 komplett eingerichteten Arbeitsplätzen zur Verfügung und dazu alle heute üblichen Medien. Sogar ein Rasterelektronenmikroskop (REM) ist vorhanden und wird nach Absprache häufig genutzt.

Die Kooperation zwischen dem NWV und dem ZSU ist inzwischen soweit gediehen, dass be-

stimmte Veranstaltungen der Mikrobiologischen Vereinigung und der Arbeitsgruppe Mikropaläontologie Hamburger Lehrkräften mit je drei Stunden als Fortbildung angerechnet werden.

Besonders für Lehrkräfte der Fächer Biologie und Geografie ist die Teilnahme an den Gruppenveranstaltungen sehr zu empfehlen, denn hier können sie sich immer wieder Anregungen holen, nicht zuletzt für Präsentationen, die nach Hamburger Vorgaben in der Oberstufe verbindlich vorgesehen sind.

Es besteht die Möglichkeit, in einen Mail-Verteiler des NWV aufgenommen zu werden, um einen Newsletter mit Informationen über Veranstaltungen und Vorträge des NWV zu erhalten.

Kontakt:

Naturwissenschaftlicher Verein
Martin-Luther-King-Platz 3
20146 Hamburg
www.naturwissenschaftlicher-verein.de

Mikrobiologische Vereinigung,
Arbeitsgruppe Mikropaläontologie und
Arbeitsgruppe Plankton
Dr. G. Rosenfeldt
Telefon: 040 6430677
E-Mail: georg@harald-rosenfeldt.de
www.mikrohamburg.de

Arbeitsgruppe Geologie
www.geogruppehamburg.de

Arbeitsgruppe Geschiebekunde
www.geschiebe-nwv.de

Unterrichtsangebote und Fortbildungsangebote des ZSU



ZSU - ALLGEMEIN

ZSU-Messe: 28. und 29. Juni 2018

Erleben, Entdecken, Erforschen stehen im Mittelpunkt der ZSU-Messe 2018:

- Interessante Ausstellungen von namhaften Institutionen und Vereinen aus den Bereichen Umwelt und Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Vielfältige Aktivitäten und Informationen rund um die heimische Tier- und Pflanzenwelt und aktuelle Umweltthemen
- Weitere Angebote: ZSU-Rallye für jede Teilnehmerin und jeden Teilnehmer, Musik der „Heißen Reifen“, das Messe-Café, ...

Besucherinnen und Besucher können sich über schulrelevante Angebote der Ausstellerinnen und Aussteller informieren.

Die ZSU-Messe ist für Schulklassen der Jahrgänge 2 bis 10 konzipiert und kostenfrei.

Eine Anmeldung zur Messe per Fax ist unbedingt erforderlich! Informationen und das Anmeldeformular werden rechtzeitig an die Hamburger Schulen versendet.

Klasse: 2-10 **Dauer: 4,0 h**

Preis: 0 € **Veranst.-Nr.**
1813U0101

28. und 29.
Juni 2018 **Anmeldung**
unbedingt
erforderlich:
s. Text

Das ZSU stellt sich vor

Wir stellen Ihnen unsere Arbeitsbereiche sowie unsere vielseitigen Unterrichtsangebote, Ausleihmaterialien und Unterrichtshilfen vor. Bei einem Rundgang durch das ZSU erleben Sie unsere Tiere auf der Weide, in den Tierhaltungen und den Aquarien. Sie erkunden das ZSU-Gelände mit seinen anregenden Gartenanlagen. Sie erhalten exemplarisch Einblicke in unsere Unterrichtsprogramme, lernen ihre Vielfalt und pädagogische Ausrichtung kennen. Eine Schwerpunktsetzung für bestimmte Altersstufen ist möglich.

Lehrkräfte
GS, Sek. I,
Sek. II **Dauer: n.V.**

Preis: 0 € **Veranst.-Nr.**
1813U0201

Termin: nach
Vereinbarung



Dieses Symbol kennzeichnet im aktuellen ZSU-Katalog 2018 alle Veranstaltungen, in denen in besonderer Weise auf die Anforderungen an einen inklusiven Unterricht eingegangen wird.

ZSU-SCHULGARTEN

Erkundungsgänge im Schulgarten –Themen: Frühblüher / Bäume / Krabbeltiere / was wächst da?

Die Schülerinnen und Schüler erkunden das ZSU-Gelände und den Schulgarten. Sie erforschen und untersuchen mit allen Sinnen Pflanzen oder Bodenlebewesen. Als Themen können „Bäume“, „Krabbeltiere“ oder „Was wächst da?“ jahreszeitenabhängig gewählt werden.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Naturphänomene sachbezogen wahrnehmen, Beobachten, Sammeln, Ordnen
GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum

Klasse: 1-2, VS	Dauer: 2,0 h
Preis: 50 €	Veranst.-Nr. 1813U1001
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Vögel und ihr Lebensraum

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

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Erkenntnisgewinnung unter naturwissenschaftlicher Perspektive, Kommunikation sowie Vergleichen und Bewerten
GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum

Klasse: 2-4	Dauer: 3,0 h
Preis: 70 €	Veranst.-Nr. 1813U1101
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Die Honigbiene

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! Ziel der Veranstaltung ist es, den Kindern die Angst vor Bienen zu nehmen und die Bedeutung der Bienen im ökologischen Zusammenhang (wechselseitige Abhängigkeiten von Menschen, Tieren und Pflanzen) zu vermitteln. Weitere Inhaltsschwerpunkte nach Absprache: Z.B. Insektenstaat, Bienensterben - Ökologie. Anmeldung bei Elena Chmielewski, Tel.: 0176 49594940, E-Mail: kanin@gmx.net

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten
GS-Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, darin u.a. wechselseitige Abhängigkeiten von Menschen, Tieren und Pflanzen, Verhaltensweisen, Merkmale und Entwicklung von Tieren, Gym und STS - NWT: Vielfalt des Lebens

Klasse: 2-10	Dauer: 2,0 oder 3,0 h
Preis: 85 € - 100 €	Veranst.-Nr. 1813U2101
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Schau genau: Was krabbelt da?

Was ist besonders und worin unterscheiden sich verschiedene Bodentiere? Was ist ihre Aufgabe im Boden? 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.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Naturwissenschaftliches Arbeiten, Beobachten, Sammeln, Ordnen und Präsentieren
GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum – Was wächst und krabbelt da?
Gym und STS - NWT: Ökosysteme – Vielfalt des Lebens

Klasse: 3-6, (2)	Dauer: 3,0 h
Preis: 70 €	Veranst.-Nr. 1813U1201
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Schau genau: Welcher Baum ist das?

Woran erkenne ich diesen Baum, wie unterscheidet er sich von anderen? Welche besonderen Merkmale hat er? Wir lernen typische Hamburger Stadtbäume 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.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Naturwissenschaftliches Arbeiten, Beobachten, Sammeln, Ordnen und Präsentieren
 GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum – Was wächst und krabbelt da?
 Gym und STS – NWT: Ökosysteme – Vielfalt des Lebens

Klasse: 3-6	Dauer: 3,0 h
Preis: 70 €	Veranst.-Nr. 1813U1301
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Rund um die Knolle – Stationenlernen zur Kartoffel

Rote, blaue, gelbe Kartoffeln – kann man diese auch essen? Was wird aus ihnen hergestellt, warum sind sie so gesund? Diese und viele weitere Fragen werden in diesem Werkstattangebot fächerübergreifend bearbeitet. Beim naturwissenschaftlichen Experimentieren können die Schülerinnen und Schüler an verschiedenen Stationen den Aufbau von Kartoffelpflanzen, die Sortenvielfalt, die wichtigsten Inhaltsstoffe und deren Nachweis, den Anbau, Verarbeitung und die globale Verbreitung dieser wichtigen Kulturpflanze erforschen und kennenlernen.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Experimentelle Erkenntnisgewinnung, Beobachten, Sammeln, Ordnen
 GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum

Klasse: 3-4	Dauer: 3,0 h
Preis: 80 €	Veranst.-Nr. 1813U1401
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Flaschengärten – ein Ökosystem reguliert sich selbst

Schülerinnen und Schüler erhalten hier die Gelegenheit das Thema „Naturbelassene Ökosysteme regeln sich selbst“ sehr praxisnah nachzuvollziehen. Sie gestalten selbst einen eigenen Flaschengarten, mit dem sie dann über mehrere Monate hinweg die Entwicklung eines geschlossenen Ökosystems beobachten und dokumentieren können. Der Flaschengarten verdeutlicht auf höchst anschauliche Weise den Unterschied zwischen den Lebensvoraussetzungen tierischer und pflanzlicher Organismen.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Erkenntnisgewinnung unter technischer und naturwissenschaftlicher Perspektive und Präsentation
 GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum – Ökosysteme
 STS - NWT: Ökosysteme, Gym - NWT/Biologie: Wetter und Klima/Lebensräume

Klasse: 3-6	Dauer: 2,5 h
Preis: 60 € zzgl. 2,50 € pro Fl.garten	Veranst.-Nr. 1813U1501
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Vitamine und Co – gesund und fit!

Die Schülerinnen und Schüler untersuchen zum Thema Ernährung in kleinen Versuchen verschiedene Nahrungsmittel auf ihre Inhaltsstoffe wie Eiweiß, Stärke, Fette und Öle und Vitamin C. Weiterhin werden die bei naturwissenschaftlichen Experimenten nötigen Regeln und Arbeitstechniken geschult.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Experimentelle Erkenntnisgewinnung
 GS - Sachunterricht: Gesundheit und Ernährung, gesund und fit
 STS - NWT: Körper und Ernährung

Klasse: 3-6	Dauer: 3,0 h
Preis: 80 €	Veranst.-Nr. 1813U1701
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Mit der Klasse durchs Gemüsejahr

Eine Klasse (Jahrgang 3-6) betreut ein Jahr lang den ZSU-Schulgarten, zieht vor, pikiert, pflanzt aus, pflegt die Beete und erntet. Bewerbungen bitte im Vorjahr an das ZSU-Schulgartenteam.

Für 2018 können 6 Termine nach Absprache gebucht werden.

Klasse: 3-6	Dauer: 3,0 h
Preis: 80 €	Veranst.-Nr. 1813U1601
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Elektronenmikroskopie – Schülerpraktikum ☒

Das Rasterelektronenmikroskop erlaubt Untersuchungen beliebiger getrockneter Objekte im Hochvakuum. Das Praktikum richtet sich an die gymnasiale Oberstufe im Fach Biologie (Verwendung einer spezifischen Erfahrungshilfe, Auswertung digitaler Bilder von elektronenmikroskopischen Strukturen) und im Fach Physik (Beispiel einer Untersuchungsmethode durch die Kopplung elektrischer und magnetischer Phänomene). Anknüpfungspunkte eventuell zum Biologie- und Physikunterricht der Klassenstufen 9 und 10.

Vorgehen: Einführung, Demonstration, Anfertigung und Untersuchung von Präparaten, Digitalisierung der Bilder.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Erkenntnisgewinnung und Methoden

Alle Semesterthemen – Methodenvielfalt

Klasse: 11-13, (10)	Dauer: 3,0 h
Preis: 65 € zzgl. 1 € pro Teilnehmer, Teilnehmerin	Veranst.-Nr. 1813U1801
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Fortbildungen des ZSU-Schulgartens

Vom Laich zum Grasfrosch

Erforschen Sie mit Ihrer Lerngruppe die Entwicklungsstadien vom Grasfrosch. Das Seminar umfasst:

- 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 sowie Unterrichtshilfen (30,00 € – s. Ausleihe!) für das Lernen mit lebenden Tieren im Unterrichtsalltag.

Anmeldung:

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer melden sich unter 040 823142-0 an und werden kurzfristig (nach Laichabgabe der Frösche ca. März/April) über den genauen Termin des Fortbildungsseminars informiert.

Lehrkräfte GS, Sek. I	Dauer: 3,0 h
Preis: 0 €, * zzgl. 30 € pro Aquariumenset	Veranst.-Nr. 1813U2001
ca. März/April	Anmeldung: siehe Text

Netzwerk Schulgarten

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

Lehrkräfte GS, Sek. I, Sek. II	Dauer: 3,0 h
Preis: 0 €	Veranst.-Nr. 1813U2201
nach Absprache,	
Anmeldung: heike.spindeldreier@li-hamburg.de	

UMWELTSCHULE

Energie erleben – Klima schützen

Was ist Energie? Woher kommt unsere Energie? Wie können wir in der Schule Energie sparen? Wie können wir das Klima schützen? Spielerisch-forschend untersuchen die Kinder Sachverhalte zu Energiequellen, Energieverbrauch, der Entstehung von Treibhausgasen und entwickeln daran anknüpfend konkrete Tipps, wie Energie gespart und damit das Klima geschützt werden kann. Die Schülerinnen und Schüler erhalten zum Unterrichtsabschluss einen Energiedetektiv-Ausweis.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Naturwissenschaftliches Arbeiten, Beobachten, Vergleichen, Schlussfolgern, technische Erkenntnisgewinnung

GS - Sachunterricht: So ein Wetter – Wetter und Klima

Klasse: 2-4 **Dauer: 3,5 h**

Preis: 70 € Veranstd.-Nr.
1813U7001

Frühling **Sommer**

Herbst **Winter**

ZSU-TIERSTATION

Mit der Klasse in die Tierstation

Bei einem Erkundungsgang in der Tierstation lernen die Schülerinnen und Schüler ausgewählte Nutz- und Heimtiere kennen. Im Vordergrund steht die Begegnung mit dem lebendigen Tier. Zur Auswahl stehen mehrere Module, von denen je zwei miteinander kombiniert werden können. Die Veranstaltungen sind für alle Schulformen geeignet. Die Inhalte werden auf die Altersstufe abgestimmt. Individuelle Schwerpunkte können abgesprochen werden.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten
 GS Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen
 Gym und STS - NWT: Vielfalt des Lebens – Haustiere, Vergleich von Wild- und Zuchtformen, Tierschutz, Artenschutz

Klasse: 1-6, VS	Dauer: 1,5 h
Preis: 45 €	Veranst.-Nr. 1813U3001
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Für eine Veranstaltung wählen Sie zwei Module:

Modul 1: Schafe und Ziegen

Die Schülerinnen und Schüler erleben unsere Schafe und Ziegen auf der Weide/im Stall. Sofern die Tiere „mitarbeiten“, dürfen sie gestreichelt und evtl. gefüttert werden. Während es bei jüngeren Schülerinnen und Schülern um das Erleben der Tiere mit allen Sinnen geht, wird bei älteren mehr auf inhaltliche Themen wie die artgerechte Tierhaltung, die Biologie und Lebensweise bzw. die Bedeutung der Tiere für uns Menschen eingegangen.

Modul 2: Schweine

Die SuS beobachten unsere Hausschweine auf der Weide oder im Stall. Mit Hilfe von Exponaten werden Besonderheiten im Körperbau der Tiere in Anpassung an ihre Lebensweise sowie Aspekte einer artgerechten Haltung von Schweinen vermittelt. Außerdem werden typische Vorurteile und Sprichwörter aufgegriffen und hinterfragt. Bei älteren Schülerinnen und Schülern können Gründe für das Schweinefleischverbot in verschiedenen Religionen thematisiert und Produkte vorgestellt werden, die uns Schweine liefern – oft ohne dass wir es wissen.

Modul 3: Terrarienraum

Wozu dient der Stachel einer Dornschrecke? Weshalb wackeln die Gespenstschrecken so merkwürdig? Weshalb braucht die Schlange keine Beine zum Laufen? Verschiedene tropische und südeuropäische Gliedertiere stehen im Fokus. Die Schülerinnen und Schüler erleben hautnah und live die erstaunlichen Tarnstrategien unserer Insekten, Anpassungen von Reptilien an ihre Lebensweise oder die Raspelzunge der Achatschnecke.

Achtung: Das Modul läuft hauptsächlich zwischen März und Mitte November. In den Wintermonaten gehen viele unserer Tiere in die Winterruhe. Deshalb in dieser Zeit bitte Rückfrage halten, wie die Situation aktuell ist.

Modul 4: Kleinnager

Wie entwickeln sich Mäuse? Wie leben sie in einer Gruppe zusammen? Was brauchen sie, wenn wir sie als Haustiere halten? Ist eine Rennmaus eigentlich auch eine Maus? Was bedeutet der Begriff „Nager“ und welche Tiere gehören dazu? Die Schülerinnen und Schüler beobachten die Tiere in ihren unterschiedlichen Gehegen, lernen den Begriff „Nesthocker“ am lebenden Beispiel zu erklären, erfahren etwas über Rangfolgen und Revierbildung und das Problem der Vergesellschaftung fremder Tiere miteinander. Die Kinder nehmen Mäuse in die Hand, diskutieren, was eine artgerechte Haltung bei Mäusen bedeutet und lernen nebenbei die Merkmale von Säugetieren kennen.

Modul 5: Meerschweinchen

Meerschweinchen sind handlich, kuschelig und machen lustige Geräusche. Ideale Heimtiere für Kinder? Die Schülerinnen und Schüler erfahren, welche Ansprüche Meerschweinchen an ein artgerechtes Gehege und eine artgerechte Ernährung haben. Sie entdecken die Unterschiedlichkeit der Tiere im Aussehen und Verhalten und lernen, verschiedene Lautäußerungen der Tiere zu unterscheiden und zu deuten. Sie dürfen die Tiere in einer kontrollierten Situation streicheln und evtl. beim Füttern helfen.

Modul 6: Kaninchen, Hühner

Woher kommt der Begriff Hackordnung? Weshalb fressen Hühner Steine? Weshalb laufen die Hühner nicht weg, wenn sie frei auf dem ZSU-Gelände herumstreifen? Kann man zwei Hähne in einer Gruppe halten? Welche Eigenschaften haben Hühnereier? Worin unterscheiden sich Kaninchen und Hasen? Weshalb haben unsere Kaninchen keine Buddelecke? Die Kinder lernen den Begriff „Rasse“ zu erklären und erfahren etwas über die Eigenschaften unserer Hühner- und Kaninchenrassen. Sie lernen den Körperbau von Hahn und Henne und die verschiedenen Verhaltensweisen der Tiere anhand der Ausgestaltung des Stalls und der Spuren im Gehege kennen.

Vom Schaf zum Faden

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.

Damit die Kinder möglichst viel praktisch arbeiten können (z. B. einen Faden spinnen), ist bei jüngeren Klassen die Unterstützung durch mehrere Erwachsene wünschenswert. Wir bitten deshalb um die Begleitung durch zwei oder mehr Erwachsene.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten, Vergleichen, praktische Anwendung traditioneller Handwerkstechniken
GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Technik begreifen

Klasse: 1-4	Dauer: 3,0 h
Preis: 80 €	Veranst.-Nr. 1813U3101
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Keine Angst vorm Hund

Eine examinierte Hundexpertin 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. Weglaufen, Schreien oder Streicheln kann gefährlich sein, wenn man einem Hund begegnet. Deshalb werden verschiedene Situationen nachgespielt und besprochen.

Die beteiligten Hunde haben strenge Wesensprüfungen bestanden. Die Inhalte im Einzelnen:

- Einführung in das Thema Hund
- die Sinne des Hundes
- die Perspektive des Hundes
- gefährliche Alltagssituationen
- Verhaltenstraining

Anmeldung bei: Yvonne Neuschulz, Telefon: 0177 7977662

Die nachfolgende Veranstaltung „Der Hund: Woher komme ich? Wer bin ich? Was kann ich?“ kann als Anschlussmodul gebucht werden.

Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Beobachten
GS Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen
STS NWT/Gym Naturwissenschaft-Technik: Vielfalt des Lebens – Haustiere, Vergleich von Wild- und Zuchtformen, Tierschutz, Artenschutz

Klasse: 1-13, VS	Dauer: 1,5 h
Preis: 45 €	Veranst.-Nr. 1813U9001
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Der Hund:

Woher komme ich, wer bin ich, was kann ich? ☒

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 SuS beobachten, wie der Hund seine außerordentliche Nase bei der Fährtsuche 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

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten, Vergleichen, Bewerten, experimentelle Erkenntnisgewinnung, Fachwissen, Sicherheitskompetenz, soziale Kompetenz

Klasse: 1-13 **Dauer: 1,5 h**

Preis: 35 € **Veranst.-Nr.**
1813U9701

Frühling **Sommer**

Herbst **Winter**

Schnecken auf der Spur

Wie forschen Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler? Mit Hilfe unserer Achatschnecken erwerben und üben die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen im naturwissenschaftlichen Untersuchen, Vergleichen und Beobachten. Nebenbei klären sie viele Fragen zur Biologie, zum Verhalten und zur Lebensweise von Schnecken. Für Schülerinnen und Schüler mit Leseschwächen stehen Anybookreader zur Verfügung.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen, Beobachten, Experimentieren

GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, naturwissenschaftliche Arbeitsweisen erproben

Klasse: 2-4 **Dauer: 3,0 h**

Preis: 70 € **Veranst.-Nr.**
1813U3201

Frühling **Sommer**

Herbst **Winter**

Heimtierführerschein: Meerschweinchen

Was braucht ein Schwein zum glücklich sein? 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 Schülerinnen und Schüler erhalten anschließend den Heimtierführerschein "Meerschweinchen". Für die Nacharbeit in der Schule wird ein Schülerarbeitsheft ausgegeben, das die Inhalte vertieft und ergänzt.

Die Veranstaltung ist ganzjährig buchbar und sollte als Vorbereitung auf die Ausleihe von Meerschweinchen für die Klasse genutzt werden.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten, Bewerten

GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, mit der Natur verantwortlich umgehen.

Klasse: 3-5 **Dauer: 2,0 h**

Preis: 55 € **Veranst.-Nr.**
1813U3301

Frühling **Sommer**

Herbst **Winter**

Am seidenen Faden: Spinnen

Spinnen sind faszinierende Tiere mit außergewöhnlichen Fähigkeiten. Diese Veranstaltung führt in die Thematik ein:

- Körperbau der Spinnen im Vergleich zu Insekten
- Bau und Funktion von Spinnennetzen,
- Spinnen als Räuber und Beute (Nahrungsnetzspiel)
- Besondere Spinnen
- Angst und Ekel vor Spinnen

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten in Gruppenarbeit, lernen einfache Fangtechniken kennen, beobachten lebende Spinnen, ordnen sie in die verschiedenen Gruppen der Spinnen ein und stellen sie in der Klasse vor. Dabei üben sie die Handhabung von Lupe und Binokular. Der Körperbau wird mittels selbst erstellter Modelle rekonstruiert und mit vorgegebenen Modellen verglichen.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten und Vergleichen
GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen

Klasse: 3-4 **Dauer: 3,0 h**

Preis: 70 € Verant.-Nr.
1813U3401

Frühling **Spätsommer**

Herbst Winter

Forschen mit der Maus

Beobachten, Messen, Experimentieren – unsere Farbmäuse bieten die Möglichkeit, auf spannende und erlebnisreiche Art und Weise die Grundlagen naturwissenschaftlicher Methoden kennen zu lernen und zu üben. Unser neues Schülerheft ist konsequent nach den Gestaltungsprinzipien naturwissenschaftlicher Protokolle aufgebaut, enthält sprachliche Hilfen sowie einige weiterführende Aufgaben für die Abrundung der Einheit in der Schule. Für Schülerinnen und Schüler mit Leseschwächen stehen Anybookreader und vereinfachte Arbeitsmaterialien zur Verfügung.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Experimentieren, Beobachten
GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, naturwissenschaftliche Arbeitsweisen erproben
Gym und STS - NWT: Vielfalt des Lebens, Anpassungen bei Wirbeltieren, Tierschutz, Haustiere/Kulturfolger/Wildtiere

Klasse: 3-6 **Dauer: 3,0 h**

Preis: 70 € Verant.-Nr.
1813U3501

Frühling Sommer

Herbst **Winter**

Huhn und Ei

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.

Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Beobachten
GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Technik begreifen
Gym und STS - NWT: Vielfalt des Lebens, Anpassungen bei Wirbeltieren, Tierschutz, Haustiere/Kulturfolger/Wildtiere

Klasse: 3-6 **Dauer: 3,0 h**

Preis: 80 € Verant.-Nr.
1813U3601

Frühling Sommer

Herbst Winter

Glücksschwein Gretel - Schwein gehabt!

Hausschweine gehören weltweit zu den am meisten genutzten Haustieren. Ihre wirtschaftliche und kulturelle Bedeutung in der Geschichte der Menschheit, aber auch in unserer heterogenen, auf intensive Landwirtschaft und Konsum aufgebauten Gesellschaft und Wirtschaftsform sind sie nicht wegzudenken. Auch als Heimtiere finden sie zunehmend Eingang in den Alltag vieler Menschen.

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.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten, Vergleichen, Bewerten
 Naturwissenschaft/Technik Gym. und STS, Sek. I: Vielfalt des Lebens, Prozessbezogene Anforderungen: Verantwortlich handeln.

Klasse: 5-7	Dauer: 3,0 h
Preis: 80 €	Veranst.-Nr. 1813U3801
Frühling	Sommer
Spätherbst	Winter

Gliederfüßer auf dem Prüfstand

Im Rahmen der Stationsarbeit werden folgende Aspekte behandelt:

- Körperbau der Gliedertierstämme
- Fortpflanzung und Entwicklung
- ökologische Präferenzen
- Anpassungen an den Lebensraum und die Lebensweise
- Verhalten

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten, Vergleichen und Experimentieren
 STS: Biologie Klassen 7 - 11 (Organismen)
 STS: Naturwissenschaft und Technik, Klassen 7 - 11 (Organismen)
 Gym Sek. I: Biologie (Organismen) GymO: Biologie (Ökologie)

Klasse: 7-10	Dauer: 4,0 h
Preis: 85 €	Veranst.-Nr. 1813U3701
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Struktur und Funktion: Gliedertiere unter dem Mikroskop

Im Praktikum werden Grundkenntnisse zum Zusammenhang von Struktur und Funktion am Beispiel der Gliedertiere erarbeitet. Dabei üben die Schülerinnen und Schüler gleichzeitig den Umgang mit Binokular und Mikroskop und verschiedene Möglichkeiten der Dokumentation (Zeichnung, Foto, Video) mikroskopischer Bilder. Der Aufbau von Binokularen und Mikroskopen sollte bekannt sein.

Folgende Aspekte werden behandelt:

- Anpasstheit des Körperbaus an Lebensweise und Lebensraum
- Kommunikation und Verhalten: Lauterzeugung bei Grillen und Schaben

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Umgang mit Binokular und Mikroskop, Beobachten, Vergleichen, Experimentieren
 STS: Biologie Klassen 7 - 11 (Organismen)
 Gym Sek. I: Biologie (Organismen)

Klasse: 9-10	Dauer: 3,0 h
Preis: 70 €	Veranst.-Nr. 1813U4001
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Fortbildungen der ZSU-Tierstation

Tiergestützte Pädagogik (FOBI)

Wie können Tiere Schülerinnen und Schülern helfen, den Alltag in der Schule zu bewältigen? Wie können Tiere beim Lernen unterstützen? Welche Kompetenzen brauchen Pädagoginnen und Pädagogen, um Tiere wirkungsvoll und tierschutzgerecht in die Arbeit mit Schülerinnen und Schülern einzubinden? Diese und weitere Fragen werden in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für tiergestützte Therapie und Pädagogik "Helfende Tiere" aufgegriffen und diskutiert.

Termin: 19.02.2018, 16:30 bis 19:00 Uhr

Lehrkräfte
GS, Sek. I,
Sek. II

Dauer: 2,5 h

Preis: 0 €

Veranst.-Nr.
1813U4102

Montag,
19.02.2018,
16:30 bis
19:00 Uhr

Anmeldung:
über TIS

Unterricht mit lebenden Tieren: Schnecken (FOBI)

Schnecken sind handlich, langsam 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

Lehrkräfte
GS, Sek. I,
Sek. II

Dauer: 3,0 h

Preis: 0 €

Veranst.-Nr.
1813U4201

Montag,
09.04.2018,
16:00 bis
19:00 Uhr

Anmeldung:
über TIS

Unterricht mit lebenden Tieren: Mäuse (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

Lehrkräfte
GS, Sek. I,
Sek. II

Dauer: 3,0 h

Preis: 0 €

Veranst.-Nr.
1813U4301

Montag,
28.05.2018,
16:00 bis
19:00 Uhr

Anmeldung:
über TIS

ZSU-WASSERLABOR

Mit der Klasse in das Wasserlabor

Wir führen Sie und Ihre Lerngruppe durch das Wasserlabor. Die Schülerinnen und Schüler lernen sowohl verschiedene Tiere der Nordsee (u. a. Katzenhai, Scholle, Hummer, Seeigel, Seestern) als auch Fische, Amphibien und Reptilien des Süßwassers kennen. In Verbindung mit der ZSU-Ausleihe können Sie das Thema in der Schule fortsetzen und vertiefen.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten und Vergleichen
GS - Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen

Klasse: 1-2, VS **Dauer: 1,5 h**

Preis: 45 € **Veranst.-Nr. 1813U5001**

Frühling **Sommer**

Herbst **Winter**

Experimente mit Wasser: Kl.1-2

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“.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Experimentelle Erkenntnisgewinnung und Beobachten
GS - Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen

Klasse: 1-2, VS **Dauer: 2,0 h**

Preis: 50 € **Veranst.-Nr. 1813U5101**

Frühling **Sommer**

Herbst **Winter**

Experimente mit Wasser: Schwimmen und Sinken Kl. 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 haben. Aus diesem Wissen können die Schülerinnen und Schüler die Funktionsweise der Schwimmblase bei Fischen ableiten. Fische mit und ohne Schwimmblase und ihr unterschiedliches Schwimmverhalten können anschließend in den Nordsee- und Süßwasseraquarien des ZSU beobachtet werden.

Die Schülerinnen und Schüler messen, wiegen und vergleichen verschiedene Größen und interpretieren ihre Ergebnisse im Kontext der Frage: Warum schwimmt ein Körper?

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten, Vergleichen, Bewerten, experimentelle Erkenntnisgewinnung
GS - Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Schwimmen und Sinken

Klasse: 3-4 **Dauer: 2,5 h**

Preis: 60 € **Veranst.-Nr. 1813U5201**

Frühling **Sommer**

Herbst **Winter**

Das Leben in der Nordsee

Durch hautnahe Begegnungen mit lebenden Nordseetieren des ZSU-Wasserlabors (u. a. Katzenhai, Scholle, Hummer, Seeigel, Seestern) erhalten die Schülerinnen und Schüler 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 Unterrichtsprogramm besteht aus drei Teilen. Nach einer Einführungsphase wird die Klasse geteilt. Eine Teilgruppe besichtigt die Nordseeaquarien. Die andere Teilgruppe bestimmt Organismen aus dem Spülsaum der Meeresküste. Betreut wird diese Teilgruppe von der begleitenden Lehrkraft. Das Programm eignet sich sehr gut zur Vorbereitung von Klassenreisen an die Nordsee.

Klasse: 3-6 **Dauer: 3,0 h**

Preis: 70 € **Veranst.-Nr. 1813U5301**

Frühling **Sommer**

Herbst **Winter**

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Fachliche Inhalte wie Struktur und Funktion sowie Anpassung
 GS - Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen

Kleintiere im Teich

In dieser Unterrichtseinheit lernen die Schülerinnen und Schüler das vielseitige Leben im Teich kennen. Mit Keschern sammeln sie Posthornschnecken, Libellenlarven, Molche, Rückenschwimmer und viele andere Kleintiere aus dem ZSU-Teich.

In der anschließenden Gruppenarbeitsphase beobachten sie die einzelnen Tiere unter dem Binokular, bestimmen die Tiere und stellen sie anschließend in einem Kurzvortrag der Klasse vor.

Hinweis: Für die Arbeit am Teich werden Gummistiefel benötigt.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten und Vergleichen
 GS - Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen
 Gym: Organismen
 STS - NWT: Ökosysteme

Klasse: 4-10	Dauer: 2,5 h
Preis: 60 €	Veranst.-Nr. 1813U5401
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Wetter, Klima und Wasser – Lernen an Stationen

Die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Wassers sind Voraussetzung für das Verständnis von Wettergeschehen und Klimawandel. Daher erarbeiten Schülerinnen und Schüler in diesem Angebot an zahlreichen Experimentierstationen das Thema Wasser.

Inhaltlich beziehen sich die Stationen auf folgende Rahmenplanthemen:

- Schweben und Sinken
- Oberflächenspannung
- Anpassung an den Lebensraum Wasser
- Aggregatzustände
- Wasser als Lösungsmittel
- Wasserreinigung
- Auftrieb
- Wasserdruck

Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Experimentelle Erkenntnisgewinnung
 Gym: Wetter und Klima
 STS - NWT: Woher kommt der Klimawandel

Klasse: 5-6	Dauer: 3,0 h
Preis: 70 €	Veranst.-Nr. 1813U5501
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Artenvielfalt erleben und bestimmen

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.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten und Vergleichen
 STS: Untersuchungen zur Artenzusammensetzung durchführen, Bestimmungen häufig vorkommender Arten mithilfe geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem
 Gym: Typische Tier- und Pflanzenarten in Lebensräumen nennen

Klasse: 7-10	Dauer: 2,0 h
Preis: 60 €	Veranst.-Nr. 1813U6001
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Gewässerökologische Untersuchungen ☒

Die Schülerinnen und Schüler führen biologische und chemische Gewässeranalysen am ZSU-Teich durch und arbeiten dabei eigenständig, in Gruppen, mithilfe von bereit gestellten Untersuchungskoffern, Binokularen und Keschern. Die Schülerinnen und Schüler lernen in diesem Schülerpraktikum die Methodik der Gewässeruntersuchung kennen und anzuwenden. Anhand der erhobenen Daten bestimmen sie die chemische sowie die biologische Gewässergüte, erstellen ein Sauerstoff- und Temperaturprofil des ZSU-Teiches und diskutieren die Ergebnisse.

Die Veranstaltung gliedert sich in folgende vier Abschnitte:

- Einführung
- chemisch-physikalische Untersuchungen
- biologische Untersuchungen
- Auswertung und Diskussion

Hinweis: Für die Arbeit am Teich werden Gummistiefel benötigt.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Fachwissen und Erkenntnisgewinnung
Ökologie und Nachhaltigkeit

Klasse: 10-13 **Dauer: 3,0 h**

Preis: 70 €, zzgl. 1,50 € pro Teilnehmerin und Teilnehmer

Veranst.-Nr. 1813U5601

Frühling

Sommer

Herbst

Winter

Ökosystem Meer ☒

Meeresbiologie und Meeresforschung sind faszinierend für viele Schülerinnen und Schüler. Dieses Praktikum soll Einblicke in die Forschungsmethoden der Meeresbiologie geben und das Thema "Ökosystem Meer" erschließen. Die Veranstaltung bereitet ihre Schülerinnen und Schüler darüber hinaus auf meeresbiologische Exkursionen an die Nord- und Ostsee sowie auf Profitreisen an das Mittelmeer vor.

Die Schülerinnen und Schüler führen Messmethoden zu verschiedenen abiotischen Faktoren im Meerwasser, wie z.B. Salzgehalt und Sauerstoff 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.

Die Schülerinnen und Schüler lernen einige wichtige marine Arten des Mittelmeeres kennen und führen Bestimmungsübungen an Mittelmeer-Mollusken durch.

Wir empfehlen ergänzend das Bildungsangebot mit dem Thema "Ökologie des Wattenmeeres" im Multimar Wattforum. In diesem Praktikum werden Experimente zur Miesmuschelfiltration, Seepocken-Schlagfrequenz, Garnelenfarbanpassung und Planktonbestimmung durchgeführt (Buchung im Multimar Wattforum, siehe Seite 54).

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Experimentelle Erkenntnisgewinnung, Vergleichen, Bewerten
Ökologie und Nachhaltigkeit

Klasse: 10-13 **Dauer: 3,0 h**

Preis: 80 €, zzgl. 1,50 € pro Teilnehmerin und Teilnehmer

Veranst.-Nr. 1813U5701

Frühling

Sommer

Herbst

Winter

Gewässerökolog. Exkursion an Hamburger Fließgewässer ☒

Auf einer 4-stündigen Gewässerökologischen Exkursion an die renaturierte Flottbek lernen die Schülerinnen und Schüler Methoden des Gewässer-Monitorings 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 Schülerinnen und Schüler erlernen den Umgang mit den anspruchsvollen Messgeräten des „Exkursionskoffer Fließgewässer“. Die gewonnenen Messwerte werden protokolliert, anhand einer Fragestellung bewertet und vor Ort online mit Messwerten des Wassergütemessnetzes verglichen. Für die digitale Anwendung werden zwei Apps („ZSU-Wasserlabor“ und „Enmo Hydro“) über die Smartphones der Schülerinnen und Schüler genutzt. Zusätzlich wird eine Planktonuntersuchung durchgeführt, die ebenfalls für die Bestimmung der ökologischen Zustandsklasse der Flottbek genutzt wird. Auf der Exkursion bekommen die Schülerinnen und Schüler einen Überblick über das Renaturierungskonzept sowie über botanische und zoologische Besonderheiten des Exkursionsgebietes Flottbek/Tideelbe.

Klasse: 10-13 **Dauer: 4,0 h**

Preis: 120 €

Veranst.-Nr. 1813U5801

Frühling

Sommer

Herbst

Winter

Die Schüler sollten exkursionsgerecht gekleidet sein (Regenschutz, Gummistiefel...). Die Apps "ZSU-Wasserlabor" (nur Android) und "Enmo Hydro" (Android und IOS) sollten von den Schülerinnen und Schülern im Vorfeld über WLAN heruntergeladen werden.

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Experimentelle Erkenntnisgewinnung, Vergleichen, Bewerten, Medienkompetenz
Ökologie und Nachhaltigkeit

Fortbildung des ZSU-Wasserlabors

Gewässerökolog. Exkursion an Hamburger Fließgewässer

Fortbildung zur gleichnamigen Schülerveranstaltung:

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. Für die digitale Anwendung werden zwei Apps („ZSU-Wasserlabor“ und „Enmo Hydro“) über Smartphones genutzt. Zusätzlich wird eine Planktonuntersuchung durchgeführt, die ebenfalls für die Bestimmung der ökologischen Zustandsklasse der Flottbek genutzt wird. Auf der Exkursion bekommen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einen Überblick über das Renaturierungskonzept sowie über botanische und zoologische Besonderheiten des Exkursionsgebietes Flottbek/Tideelbe. Diese Veranstaltung findet in Zusammenarbeit mit dem Institut für Hygiene und Umwelt statt.

Die Exkursionsteilnehmerinnen und -teilnehmer sollten exkursionsgerecht gekleidet sein (Regenschutz, Gummistiefel...). Die Apps ZSU-Wasserlabor (nur Android) und Enmo Hydro (Android und IOS) sollten im Vorfeld über WLAN heruntergeladen werden.

**Lehrkräfte
Sek. II**

Dauer: 3,0 h

Preis: 0 €

**Veranst.-Nr.
1813U5901**

**Dienstag,
26.06.2018,
14:00–17:00
Uhr**

**Anmeldung
über TIS:**

GRÜNE SCHULE

Veranstaltungen in den Tropengewächshäuser (→ TG) in Pflanzen und Blumen:

Tropische und subtropische Klimazonen und ihre Nutzpflanzen → TG

Die Gewächshäuser bieten eine gute Möglichkeit, einen lebendigen Eindruck von Klima und Vegetation der Tropen und Subtropen zu bekommen. Viele wichtige Nutzpflanzen dieser Klimazonen sind in den Schaugewächshäusern zu sehen: Banane, Kaffee, Tee, Kakao und Pflanzen, die wegen ihrer Materialeigenschaften genutzt werden: Sisalagave, Papyrus, Kokos, Kautschukbaum, Schraubenbaum etc. Die botanischen Besonderheiten wie auch die wirtschaftliche Bedeutung werden anschaulich.

Bildungsplanzuordnung: GS – Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Raum erkennen
Gym u. STS – Biologie: Grüne Pflanzen, Entstehung der Artenvielfalt
Gym u. STS – Geographie: Klima u. Vegetationszonen im Überblick

Klasse: 2-13	Dauer: 2,0 h
Preis: 45 €	Veranst.-Nr. 1813U8101
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Kampf um Licht und Wasser – Stockwerke im Regenwald und Sukkulenz in der Wüste → TG

Beim Rundgang durch die Gewächshäuser ist dies das verbindende Thema. Schülerinnen und Schüler können Epiphyten, Sukkulente, Schlingpflanzen und Orchideen kennen lernen, die verschiedene Strategien im Kampf um Licht und Wasser verraten. Verbunden mit Untersuchungen zur Morphologie und Anatomie der Pflanzen wird daraus schnell ein Oberstufenthema.

Bildungsplanzuordnung: GS – Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen
Gym u. STS – Biologie: Grüne Pflanzen, Entstehung der Artenvielfalt

Klasse: 2-13	Dauer: 2,0 h
Preis: 45 €	Veranst.-Nr. 1813U8101
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Grüne Gentechnik in den Tropen und Subtropen → TG

Goldenrice und Bananenpest – anhand ausgewählter Pflanzen werden Probleme und Lösungsansätze beim Anbau von Nahrungsmitteln in den Tropen und Subtropen vorgestellt. Welche Chancen bietet hierbei die Grüne Gentechnik und welches sind die Gefahren, die ihr zugeschrieben werden.

Bildungsplanzuordnung: Gym u. STS – Biologie: Grüne Pflanzen, Einfluss des Menschen auf ein Ökosystem, nachhaltiges Wirtschaften (in der Studienstufe) und Chancen und Risiken der Gentechnik (in der Studienstufe)

Klasse: 10-13	Dauer: 2,0 h
Preis: 45 €	Veranst.-Nr. 1813U8101
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Veranstaltungen im Loki-Schmidt-Garten (→ LSG), Botanischer Garten der Universität Hamburg:

Frühlingsspaziergang: Die Frühblüher → LSG

Neben Schneeglöckchen, Krokus, Narzisse und Tulpe sind viele heimische Arten wie Buschwindröschen, Lerchensporn und Scharbockskraut zu entdecken. Die Existenz unterirdischer Speicherorgane und die Ausnutzung der lichtreichen Phase im Wald sind die ökologischen Themen dieses Rundgangs. Mit Fragen der Konkurrenz um Licht und Bestäuber wird daraus ein Thema für die Oberstufe mit den Schwerpunkten Ökologie und Evolution.

Bildungsplanzuordnung: GS – Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Wechselbeziehungen zwischen Mensch u. Raum erkennen
Gym u. STS: Grüne Pflanzen, Fotosynthese und Atmung, Struktur eines Ökosystems

Klasse: 1-13	Dauer: 2,0 h
Preis: 45 €	Veranst.-Nr. 1813U8001
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Was ernährt die Welt? Nutzpflanzen aus aller Welt ☒ → LSG

Die wichtigsten Nahrungspflanzen unserer Region können die Schülerinnen und Schüler bei uns in unverarbeiteter Form kennen lernen: Die Kartoffel, die vier für uns „klassischen“ Getreide, Mais, Hirse, Kohlsorten, Tomaten, Gurken, Flachs, Kürbis, Buchweizen usw.. Je nach Jahreszeit und Absprache bekommt das Thema andere Schwerpunkte. Zum Herbst hin können verstärkt die Ausbreitungsformen durch Früchte und Samen vorgestellt werden.

Bildungsplanzuordnung: GS – Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Wechselbeziehungen zwischen Mensch u. Raum erkennen
Gym u. STS – Biologie: Grüne Pflanzen, Entstehung der Artenvielfalt

Klasse: 3-13	Dauer: 2,0 h
Preis: 45 €	Veranst.-Nr. 1813U8001
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Blütenökologie, Ko-Evolution und Abstammung ☒ → LSG

Die wechselseitigen Anpassungen von Blütenpflanzen und Hummeln, Bienen und Schwebfliegen werden für jede Altersstufe erfahrbar – vor allem, wenn das Wetter mitspielt. Die Blütenbesucher werden schonend gefangen, beobachtet und bestimmt. Für Klasse 7 liegt der Schwerpunkt auf den Insekten, in der Sek. II werden die Konzepte Ko-Evolution, Ökologische Nische und Abstammung erarbeitet.

Das neue „System“ bietet einen Überblick über die Evolution der Pflanzen, sodass „Lebende Fossilien“ und Artbildung an den Salbei-Arten neu in das Programm aufgenommen werden können.

Bildungsplanzuordnung: GS – Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen u. Naturphänomene untersuchen
Gym u. STS – Biologie: Grüne Pflanzen, Entstehung der Artenvielfalt, Dokumente der Evolution

Klasse: 3-13	Dauer: 2,0 h
Preis: 45 €	Veranst.-Nr. 1813U8301
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Bäume in allen Jahreszeiten 🔄 ☒ → LSG

Der Botanische Garten eignet sich hervorragend, um die nötige Artenkenntnis für Kartierungen im Schulgelände, im Stadtteil, an den Straßen oder im nächsten Park zu erwerben. Straßenbäume und Ökosystem Wald finden sich im Bildungsplan der Stadtteilschule. Bei uns finden Sie die Beispiele.

Bildungsplanzuordnung:
Gym u. STS – Biologie: Grüne Pflanzen, Struktur eines Ökosystems

Klasse: 3-13	Dauer: 2,0 h
Preis: 45 €	Veranst.-Nr. 1813U8001
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Arten im Klimawandel ☒ → LSG

Vom Auftreten der Miniermotte an der Rosskastanie bis zur Ausbreitung der Mäusegerste in der Wärmeinsel Großstadt gibt es eine Fülle von Phänomenen, die wahrzunehmen eine ständige Aufgabe ist, um die Vorgänge, die der Klimawandel im Stadtgrün auslöst, überhaupt zu bemerken.

Bildungsplanzuordnung:
Gym u. STS – Biologie: Grüne Pflanzen, Klimaveränderung und Klimaschutz, Struktur eines Ökosystems

Klasse: 6-13	Dauer: 2,0 h
Preis: 45 €	Veranst.-Nr. 1813U8001
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Weihnachten im Botanischen Garten → LSG

Die Veranstaltung gliedert sich in zwei Teile. Während eines etwa einstündigen Rundganges erfahren die Schülerinnen und Schüler etwas über Pflanzen als Teil weihnachtlicher Bräuche in aller Welt und lernen drei große Gruppen der Nadelgehölze zu unterscheiden (Fichten, Tannen, Kiefern), die oft als Weihnachtsbäume verwendet werden. In einer zweiten Stunde basteln wir in der Grünen Schule mit Material von diesen Bäumen kleine Weihnachtsbäume und anderen weihnachtlichen Schmuck.

Bildungsplanzuordnung: GS – Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Technik begreifen

Klasse: 1-4	Dauer: 2,0 h
Preis: 45 €	Veranst.-Nr. 1813U8001
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Flechten als Zeiger der Luftqualität → LSG

Die Untersuchung eines Ökosystems erfordert Kompetenzen, die im Rahmen einer Flechtenkartierung erworben werden können. Im Botanischen Garten werden ausgesuchte Flechtenbestände erfasst und zuverlässig bestimmt, um dann eine eigene Flechtenkartierung im Stadtgebiet vorzunehmen und die gewonnenen Daten als Aussage über die Luftqualität zu interpretieren. Datenmaterial und Hilfen bei der Auswertung werden geboten.

Bildungsplanzuordnung: Gym u. STS – Biologie: Ökofaktoren, Anpassung, ökologische Untersuchung im Freiland, Einfluss des Menschen auf ein Ökosystem

Klasse: 11-13	Dauer: 3,0 h
Preis: 70 €	Veranst.-Nr. 1813U8001
Frühling	Sommer
Herbst	Winter

Sie können selbstverständlich weitere Themen mit uns absprechen oder Aspekte verschiedener Führungen miteinander kombinieren.

Fortbildungen der Grünen Schule

Den Loki-Schmidt-Garten und/oder die Tropengewächshäuser in Pflanzen und Blumen mit dem Kollegium kennenlernen.

Der Besuch soll Ihnen die Möglichkeit geben, sich diese Orte als außerschulische Lernorte zu erschließen und im Anschluss diese in ihre Unterrichtsplanung mit aufzunehmen. Die Veranstaltung ist eine Fortbildung für das ganze Kollegium oder das Fachkollegium.

Die Besuche können mit uns jeder Zeit individuell abgesprochen werden. Themen nach Vereinbarung.

Lehrkräfte **Dauer: 2,0 h**
GS, Sek. I,
Sek. II

Preis: 0 € **Veranst.-Nr.**
 1813U8401

Termine nach Absprache

Anmeldung: bjern.herber@li-hamburg.de

Einführung in gärtnerische Grundtechniken

Das mehrteilige Seminar bietet eine Einführung in gärtnerische Grundtechniken wie Aussäen, Pikieren, Topfen, Vermehrung, Zimmerpflanzenpflege, Düngung und Schädlingsbekämpfung. Einführungen erschließen den theoretischen Hintergrund, im Mittelpunkt steht die praktische Arbeit. Wünsche der Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden berücksichtigt. An vier aufeinander folgenden Terminen werden elementare Arbeitsabläufe durchgeführt und geübt. Das Beherrschen der vorgestellten Techniken ist eine sichere Grundlage für die Arbeit in Schulgärten.

Leitung: Ausbildungsmeister Peter Meißner

Termine: Mittwoch, 06.02.2019, 13.02.2019, 20.02.2019,
 27.02.2019

Zeit: 16:00–18:30 Uhr

Treffpunkt: Gewächshaus 10 (gehen sie hinter den Fahrstühlen im Foyer des Biozentrums nach rechts Richtung Gewächshäuser – das erste Gewächshaus, in das sie gelangen, ist Haus 10)

Lehrkräfte **Dauer:**
GS, Sek. I **4 x 2,5 h**

Preis: 0 € **Veranst.-Nr.**
 1913U8501

Termine siehe im Text links

Anmeldung: peter.meissner@uni-hamburg.de
T.: 040 42816-486

Pflanzenabholprogramm

Das Pflanzenabholprogramm ist eine Kooperation der Behörde für Schule und Berufsbildung mit dem Loki-Schmidt-Garten und dem Botanischen Garten der Universität Hamburg. Im Rahmen dieser Kooperation werden Pflanzen zu unterrichtlichen Zwecken kostenfrei an Hamburger Schulen abgegeben. Zusätzlich sind auch Arbeitsmaterialien zu einigen Angeboten erhältlich.

Kolleginnen und Kollegen können aus etwa 50 verschiedenen größtenteils ganzjährigen Angeboten auswählen und holen ihre Pflanzen in der Grünen Schule im Botanischen Garten (Klein Flottbek, Hestten 10, 22609 Hamburg) ab.

Genauere Informationen zu Bestellung, Abholung und Anfahrt finden Sie im Katalog auf der Homepage der „Grünen Schule“ unter www.li.hamburg.de/gruene-schule oder unter <https://www.biologie.uni-hamburg.de/loki-schmidt-garten/03gruene-schule.html>.

Bestellen Sie die Pflanzen bequem mit unserem Online-Bestellformular <https://www.gruene-schule.uni-hamburg.de> oder per Fax an 040 42816-735 (Benutzen Sie für die Faxbestellung unbedingt das Faxformular aus dem Katalog der Grünen Schule).

UNTERRICHTS- und FORTBILDUNGSANGEBOTE von KOOPERATIONSPARTNERN

Mit der Klasse in den Wildpark Schwarze Berge ☒

Nach vorhergehender Absprache mit der begleitenden Lehrkraft werden ein oder mehrere altersgemäße Inhalte vorgestellt – abhängig von der Jahreszeit können verschiedenste Phänomene gezeigt und bearbeitet werden.

Anmeldung: im Büro des NEZ im Wildpark Schwarze Berge, Tel.: 040 8197747-0

Kosten: 45,00 Euro

Ort: Wildpark Schwarze Berge

Klasse: 1-13 **Dauer: 1,5 h**

Preis: 45 € **Veranst.-Nr. 1813U9501**

Frühling **Sommer**

Herbst **Winter**

Fortbildungen

Fortbildungsangebote des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg am ZSU (FOBI)

In Kooperation mit dem Naturwissenschaftlichen Verein (NWV) in Hamburg bietet das ZSU Seminare zu verschiedenen Themen der Biologie und Geologie an. Veranstaltungstermine und Themen werden rechtzeitig per Rundmail bekanntgegeben. Die Veranstaltungen des NWV werden als offizielle Fortbildungsangebote anerkannt und ausgewiesen. Nähere Informationen erhalten Sie mit den jeweiligen Ankündigungen (ZSU-Infomail).

Lehrkräfte
Sek. I, Sek. II **Dauer: 3,0 h**

Preis: 0 € **Veranst.-Nr. 1813U9101**

Termine:
siehe ZSU-Infomail **Anmeldung:**
siehe ZSU-Infomail

Das Ökosystem Wald mit Schülerinnen und Schülern erleben (FOBI) ☒

Das Ökosystem Wald ist besonders vielseitig, mit seinen Tieren und Pflanzen ist der Wald eine ganz besondere Lebensgemeinschaft, die wir an diesem Tag aus vielseitigen Blickwinkeln betrachten und bearbeiten möchten.

Anmeldung: im Büro des NEZ im Wildpark Schwarze Berge bis 25.09.2018, Tel.: 040 8197747-0

Kosten: 5,00 Euro inklusive Eintritt in den Wildpark

Ort: Wildpark Schwarze Berge

Lehrkräfte
Sek. I, Sek. II **Dauer: 2,0 h**

Preis: 5,00 € **Veranst.-Nr. 1813U9201**

Termin:
16.10.2018,
16:30 Uhr **Anmeldung:**
Tel.: 040
8197747-0

Zu Lande, zu Wasser und in der Luft: Tiere und ihre besonderen Anpassungen an ihre Lebensräume (FOBI) ☒

Fortbildung über Tiere im Wasser, an Land und in der Luft und ihre unterschiedliche Anpassung an das Leben im Wasser, an Land und in der Luft.

Anmeldung: im Büro des NEZ im Wildpark Schwarze Berge bis 08.02.2018, Tel.: 040 8197747-0

Kosten: 5,00 Euro inklusive Eintritt in den Wildpark

Ort: Wildpark Schwarze Berge

Lehrkräfte
Sek. I, Sek. II **Dauer: 2,0 h**

Preis: 5,00 € **Veranst.-Nr. 1813U9301**

Termin:
01.03.2018,
16:30 Uhr **Anmeldung:**
Tel.: 040
8197747-0

Handreichungen, Ausleih- und Verkaufsangebote

Ausleihe lebender Tiere

Bei der Ausleihe von **lebenden Tieren** verpflichtet sich die Entleiherin bzw. der Entleiher, folgende Hinweise zu beachten:

- Alle Tiere müssen persönlich abgeholt werden.
- Tierhaarallergien von Schülerinnen und Schülern müssen im Vorwege des Einsatzes von Tieren im Unterricht ermittelt und berücksichtigt werden.
- Schülerinnen und Schüler müssen vor Einsatz der Tiere im Unterricht in einen pfleglichen und tierschutzgerechten Umgang mit den Tieren gemäß den Vorgaben des Tierschutzgesetzes eingewiesen werden.
- Die üblichen Hygienemaßnahmen sind zu beachten.
- Ein Kontakt zwischen Tieren des ZSU und Tieren aus anderen Haltungen muss zur Verhinderung von Infektionen verhindert werden.
- Die Mitnahme von Tieren des ZSU in Privathaushalte ist untersagt.
- Die Versorgung der Tiere muss auch an Wochenenden und Feiertagen gewährleistet sein.
- Kranke und verletzte Tiere sind umgehend an das ZSU zurückzugeben.

Angebote der Tierstation

Telefonische Beratung und Buchung: Tel. 040 823142-17

Anfragen per Mail an: sara.stark@li-hamburg.de oder
cornelia.luetge@li-hamburg.de

Abholung/Rückgabe nach telefonischer Vereinbarung bis spätestens 15:30 Uhr.

Ausleihe: lebende Tiere

Katalognummer	Titel	Details zum Angebot	Dauer	Preis (€)
34001	Meerschweinchen	inklusive Gehege, Einrichtung, Starterpaket Einstreu, Heu und Stroh, ohne zusätzliches Futter	pro Woche	13,00
34003	Wüstenrennmäuse	Käfig mit 2-3 Tieren, inklusive Zubehör, ohne zusätzliches Futter oder Streu	pro Woche	13,00
34005	Farbmäuse	4-6 Tiere inklusive Gehege, ohne zusätzliches Futter oder Einstreu	pro Woche	13,00
34009	Grillen	Terrarium mit bis zu 20 Zweifleckgrillen, ohne zusätzliches Futter		6,00
34010	Tarninsekten	Insektarium mit bis zu 10 Stabschrecken verschiedener Arten, ohne zusätzliches Futter	pro Woche	13,00
34012	Mehlkäfer und Mehlwürmer	Terrarium mit ca. 20 Tieren, ohne zusätzliches Futter		6,00
34007	Zofobas	Terrarium mit Larven, Puppen und Käfern des Schwarzkäfers		6,00
34008	Schnecken	Ca. 12 Achatschnecken in zwei Haltungsboxen, ohne zusätzliches Futter, Ausleihe zwischen Ende März und Ende Oktober	pro Woche	13,00
34004	Madagaskar Fauchscha- baben	Ca. 12 Fauchscha- baben in der Haltungsbox	pro Woche	6,00

Ausleihe: Projektkoffer und Projektkisten

34077	Spinnenkiste	Materialien zum Fang, zur Bestimmung und zur Beobachtung einheimischer Spinnen, u.a. Spinnenkartei, Fotos und Folien, DVD mit Smartboard-Anwendung zum Körperbau der Spinnen, Handlupen, Pinzetten, Petrischalen u.v.m.	pro Woche	18,00
34047	Mäusekiste	Materialien zum Heft „Forschen mit der Maus“ für Klassenstufen 3-5	pro Woche	18,00
34076	Anybookreader	Zusatzangebot zur Mäusekiste: 1 Anybookreader mit laminierten Arbeitsmaterialien für den Einsatz in Klassen mit förderbedürftigen Schülerinnen und Schülern	pro Woche	5,00
34066	Meerschweinchen-Kiste	Materialien zum Forschen mit lebenden Meerschweinchen. Die Materialien beziehen sich auf die Handreichung „Forschen mit Meerschweinchen“ für die Klassenstufen 2-5	pro Woche	18,00
34078	Gretel Glücksschwein (Gesellschaftsspiel)	Ein Aktions- und Quizspiel empfohlen für 3 bis 5 Mitspielerinnen und Mitspieler, Klasse 2-6, Quizfragen zur artgerechten Schweinehaltung und zu Redewendungen, Aktionskarten, Verkauf auf Anfrage	pro Woche	6,00
34064	Schafkiste	Wollproben in verschiedenen Verarbeitungsformen, Handspindeln, Handkarden, Mottenschutz, Info über Motten, Handreichungen und Kopiervorlagen und CD zum Thema Schaf und Wolle. (für Klassenstufen 3-6)	pro Woche	18,00
34072	Grillenkiste	Materialien zur Beobachtung und zum Konkurrenzverhalten von Grillen	pro Woche	10,00
34069	Insektenkiste	Materialsammlung zum Forschen mit lebenden Insekten (für Klassenstufen 7-13)	pro Woche	18,00
34070	Mehlwurmkiste	Materialien zur Beobachtung von Mehlwürmern	pro Woche	10,00
34073	Schneckenkiste	Anschaungsmaterial zum Thema Schnecke	pro Woche	18,00
34074	Schneckenpaket, klein	Glasscheiben, Handreichung, Schneckenhäuser	pro Woche	10,00

Schriftliche Handreichungen

Meerschweinchen beobachten – analysieren – schlussfolgern	Handreichung zum Forschen mit Meerschweinchen für die Klassen 3-13 ohne CD . Fragen der Tierhaltung und -pflege werden ebenso bearbeitet wie das naturwissenschaftliche Beobachten und Analysieren des Verhaltens von Meerschweinchen.	0,00
--	---	-------------

Verkaufsartikel der Tierstation

34504	Forschen mit der Maus	Handreichung zum Forschen mit lebenden Mäusen. Mit Beobachtungsanleitungen, Texten, Rechenaufgaben und Bastelanleitungen als Kopiervorlage für die Klassenstufen 3-5.	5,00
34503	Forschen mit Insekten	Handreichung zum Forschen mit lebenden Insekten mit Kopiervorlagen für Beobachtungsaufgaben, für Klassen 5-13, Informationen für die Lehrkraft zu verschiedenen Spezies, die z. T. in der ZSU-Tierstation ausgeliehen werden können.	5,00

Angebote des Wasserlabors

Telefonische Beratung und Buchung: Tel. 040 823142-20

Anfragen per Mail an: muoi.hua-mai@li-hamburg.de

Abholung/Rückgabe nach telefonischer Vereinbarung bis spätestens 15:30 Uhr.

Ausleihe: Lebende Tiere und Pflanzen

Katalognummer	Titel	Details zum Angebot	Dauer	Preis (€)
46001	Komplettaquarium Süßwasser – mit Besatz	Aquarium besetzt mit einheimischen oder tropischen Tierarten (Amphibien, Fische, Krebse) nach Wunsch. Komplettaquarium inkl. Begleitheft. Für maximal 3 Monate.	pro Woche	15,00
46028	Aufzuchtset Ohrenqualle	Set bestehend aus 1 Portion mit Polypen der Ohrenqualle für den Gruppenunterricht. Komplett mit Futter und Transportbehälter. Ausleihe maximal eine Woche. (Nov.–Jan.)	pro Woche	7,00

Ausleihe: Projektkoffer und Projektkisten

46005	Biologischer Gewässerkoffer	Exkursionskoffer für die Untersuchungen der Wirbellosenfauna. Komplett mit allen nötigen Materialien inklusive Begleitheft. Ausleihdauer maximal 3 Wochen.	pro Woche	8,00
46007	Chemischer Gewässerkoffer	Exkursionskoffer, komplett eingerichtet für die Messung von 9 Parametern (nach den Methoden von GREEN und BACH). Inklusive Begleitheft. Ausleihe max. 3 Wochen. Für Klassen der Sekundarstufe II besonders geeignet.	pro Woche	16,00
46065 46066 46067 46068	Projektkisten „Wasser – Schwimmen und Sinken“	Diese Projektkisten bieten den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, sich die Thematik „Schwimmen & Sinken“ an verschiedenen Stationen selbstständig zu erarbeiten. Die Materialien in den 4 Projektkisten wurden im Rahmen des KiNT-Projektes „Kinder lernen Naturwissenschaft und Technik“ von der Wilhelms-Universität Münster, Fachbereich Didaktik des Sachunterrichts, entwickelt. Sie befassen sich mit folgenden Themen: „Schwimmen und Sinken“, Box 1, (Nr.: 46065) „Verdrängung“, Box 2, (Nr.: 46066) „Auftrieb“, Box 3, (Nr.: 46067) „Dichte“, Box 4, (Nr.: 46068) Eine umfangreiche Lehrer-Handreichung mit Beschreibungen der Unterrichtseinheiten und entsprechende Arbeitsblätter zu den jeweiligen Stationen liegen der Kiste bei.	pro Woche	10,00 (pro Kiste)
46038	Projektkiste „Nordsee“	Eine Kiste mit Büchern, Arbeitsblättern, Präparaten zum Thema „Nordsee“ bringt Seeluft in Ihr Klassenzimmer. „Wie kommt das Salz ins Meer?“, „Wie entstehen Ebbe und Flut?“ – diese und viele andere Fragen werden anhand der Materialien spielerisch erforscht. Ideal als Einstieg in die Thematik oder auch zur Vor- und Nachbereitung einer Klassenreise.	pro Woche	15,00

46002	Projektkiste „Wale und Delfine“	In der Projekt-Kiste „Wale und Delphine“ finden Sie zahlreiche Materialien, wie z. B. ein Video, CDs mit Walgesängen, Gummiwale, die Barte eines echten Bartenwals, Bestimmungsbögen, Kopiervorlagen, Bücher sowie Kontaktadressen zu Organisationen, die sich mit dem Schutz der Wale und Delphine beschäftigen. (Klassenstufen 3-6)	pro Woche	15,00
-------	--	---	-----------	--------------

Ausleihe: Geräte und Materialien

46003	Komplettaquarium ohne Besatz	Aquarium komplett inklusive Abdeckung mit Beleuchtung, Pumpe mit Filter, Heizung und Begleitheft. Ausleihdauer max. 12 Wochen	pro Woche	5,00
46027	Plastikaquarium	Zu Demonstrationszwecken, ideal zur Gruppenarbeit. Mit Abdeckung, ca. 15 Liter	pro Woche	2,00
46032	Tümpelkescher und Aquarienkescher	Stielkescher zum Fangen von Kleintieren im Wasser und für die Aquaristik, ca. 30 cm, Planktonnetze	pro Woche	1,00
46034	Wathose	Wathose, ausgeführt als Latzhose, Größe 43, für Exkursionen	pro Woche	5,00
46035	Ruttner-Wasserschöpfer	Zur Entnahme von Wasserproben in verschiedenen Tiefen (Pfand: 50,00 Euro)	pro Woche	10,00
46069	Hand-Echolot	Zum Messen der Wassertiefe vom Boot oder vom Steg	pro Woche	10,00

Ausleihe: Schriftliche Handreichungen

46039	Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher?	Das bekannte Bestimmungsbuch für wirbellose Tiere im Wasser von Wolfgang Engelhardt. Ideal für die biologische Gewässeruntersuchung (geb. Buch).	pro Woche	2,00
46040	Das Leben im Wassertropfen	Das von Heinz Streble verfasste Bestimmungsbuch eignet sich besonders für die Erforschung des Süßwasserplanktons (geb. Buch).	pro Woche	2,00
46025	Kosmos Strandführer	Ein Biotopführer mit einer umfassenden Darstellung von Pflanzen und Tieren des Wattenmeeres (geb. Buch).	pro Woche	2,00
46036	Strand und Wattenmeer	Ein Naturführer für Pflanzen und Tiere an Nord- und Ostsee. Ideal zur Erkundung des Lebensraumes Küste (geb. Buch).	pro Woche	2,00

Angebote des Schulgartens

Telefonische Beratung und Buchung: Mo–Do 10:00 – 16:00 Uhr, Fr. 10:00 – 14:00

Tel.: 040 823142-25

Anfragen per Mail an: detlef.maisel@li-hamburg.de

Ausleihe: Lebende Tiere und Pflanzen

Katalognummer	Titel	Details zum Angebot	Dauer	Preis (€)
23001	Grasfrosch-Set	Grasfroschlaich mit komplettem Aufzuchtzubehör (Aquarium, Belüftung, Futter) sowie einer Unterrichtshilfe zum Thema Grasfrösche. Ausleihe Anfang April für ca. 12 Wochen, (nur in Verbindung mit Fortbildung 1813U2001 – vom Laich zum Grasfrosch).	für 12 Wochen	30,00

Ausleihe: Projektkoffer und Projektkisten

23005	„Waldkiste“	Ausleihmaterialien zum Thema Wald und Bäume für Vorschulklassen bis zur Sek. I. Für jede Klassenstufe können Sie eine Kiste mit Spielen, Anschauungsmaterialien, Büchern und Arbeitshilfen für drinnen und draußen erhalten.	pro Woche	15,00
23006	Methodenwerkstatt – Kartoffel	Der Themenkoffer enthält eine umfangreiche Auswahl von Medien und Unterrichtsmaterialien zum Rahmenplanthema „Gesunde, umweltverträgliche Ernährung“ im Lichte der PISA- Kompetenzstufen.	pro Woche	10,00
23007	Fühlpfad	Holzstecksystem, das einen 6 Meter langen Fühlpfad mit Seitenwänden ergibt. Geeignet zum Barfußgehen auf unterschiedlichen Materialien im geschlossenen Raum oder auf dem Schulgelände (ohne Befüllung).	pro Woche	15,00
23014	Luft/Luftdruck	Spectra Material bestehend aus 4 KiNT-Boxen und 1 Unterrichtsordner mit genauen Unterrichtsbeschreibungen und Kopierfolien zu den Themen Luft, Luftdruck und Wetter.	pro Woche	15,00
23016	Boden	Einfache Experimente zum Thema Boden für die Grundschule bis zur Sek. I. Verschiedene Vorschläge für kleinere Experimente zum Thema Boden, die leicht mit Lerngruppen durchgeführt werden können.	pro Woche	10,00
23017	WWF-Artenschutzkoffer	Der Themenkoffer für die Sekundarstufe I enthält eine umfangreiche Auswahl von Materialien zu Artenhandel und Wilderei, Lebensraumverlust, Konflikt Mensch und Tier, Invasive Arten, Klimawandel und stellt auch begleitendes Lehrermaterial bereit, (Pfand: 40,00 Euro).	pro Woche	10,00

Ausleihe: Geräte und Materialien

23015	Lumbricarium	Regenwurm-Beobachtungskasten in einer Glas-Holzkonstruktion zur Befüllung mit verschiedenen Substraten (ohne Befüllung).	pro Woche	6,00
-------	--------------	--	-----------	------

Angebote der Energiewerkstatt

Ausleihe: Projektkoffer, Projektkisten und Projektmaterialien

Katalognummer	Titel	Details zum Angebot	Dauer	Preis (€)
12009	Energieverbrauch messen	Themenkoffer „Energie und Klima“. Zusammenstellung von Unterrichtsmaterial, acht Energiemessgeräten und einem Elektrozähler für den Unterricht zum Thema „Energie & Klima“ und „Energiesparen“.	pro Woche	13,00
12013	Energiesparkoffer „Elektro“ und „Wasser“	Elektronisches Leistungs- und Energiemessgerät zur Bestimmung des Stromverbrauchs und Messbecher zur Bestimmung der Wasser-Durchflussmenge. Inkl. Gerätebeschreibungen und Unterrichtsmaterial für den Unterricht im Rahmen eines Energiespar-Projekts.	pro Woche	13,00
12014	Energiesparkoffer „Wärme“	Diverse Thermometer und ein Thermograph zur Temperaturbeobachtung im Rahmen eines Energiespar-Projektes inkl. Gerätebeschreibungen und Unterrichtsmaterial.	pro Woche	13,00
12015	Solarkoffer „ELWE“	Solarkoffer von ELWE-Lehrsysteme zur Untersuchung und Demonstration von Solarstromanlagen. Mit Gerätebeschreibungen und Unterrichtsmaterialien.	pro Woche	13,00

Ausleihe: Geräte und Materialien

12016	Solarkocher	Mit Sonne kochen kann sehr spannend sein. Die Sonnenstrahlen werden vom Reflektor (Ø 1,6 m) gebündelt. Hier ist ein Kochtopf oder eine Pfanne angebracht. Mit der maximalen Wärmeleistung von 1 kW können 3 Liter Wasser in 30 Minuten zum Kochen gebracht werden.	pro Woche	13,00
12019	Solarmodul	Ein polykristallines Solarmodul mit Steckverbindungen für Unterrichtszwecke. Leistung 50 W bei 17 V (Vpp). Damit lassen sich praxisnahe Messungen durchführen und/oder z. B. Gartenteichpumpen betreiben.	pro Woche	8,00
12012	Solar-Rikscha	Eine mobile Energiestation auf einem Fahrradanhänger mit Solarmodulen, Solarakku, Laderegler und einigen Verbrauchern (Lampe, Tauchpumpe) zur Untersuchung und Demonstration von Solarstromanlagen.	pro Woche	13,00
12021	Solarwärme-Modell „Mini-Phönix“	Dieses Modell bietet einen Einstieg in das Verständnis für die Nutzung der Solarwärmeenergie. Mit allen Komponenten, aus denen auch eine große Kollektoranlage besteht.	pro Woche	10,00
12017	Solar-Wasserstoff-Modell	Ein zukunftsorientiertes System zur Speicherung und zum Transport von Energie. Ein Modell zur Untersuchung und Demonstration von Solar-Wasserstoff-Anlagen.	pro Woche	13,00

Kooperierende Institutionen mit Bildungsangeboten

ANU Hamburg/ Schleswig-Holstein e.V.	Die Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung ist ein Zusammenschluss von Umweltbildungseinrichtungen und Einzelpersonen, die sich in der Umweltbildung und Bildung für eine nachhaltige Entwicklung engagieren. Die ANU bietet vielfältige Bildungsangebote zum Naturerleben und zu zukunftsrelevanten Themen für Jung und Alt.	Geschäftsstelle der ANU Hamburg Gut Karlshöhe Karlshöhe 60 d 22175 Hamburg Tel.: 040 63702490 Fax: 040 637024920 E-Mail: geschaeftsstelle@anu-hamburg.de www.anu-hamburg.de
AQUA-AGENTEN	Kinder sind neugierig und erforschen mit Spaß ihre Umgebung. Das Bildungsprojekt AQUA-AGENTEN bietet ihnen die Möglichkeiten, spielerisch das Element Wasser zu entdecken. Zugleich motiviert es sie, das eigene Leben und ein verantwortungsvolles gesellschaftliches Miteinander aktiv mitzugestalten. Mit vielfältigen Lernangeboten im Klassenzimmer und außerhalb der Schule setzt das Bildungsangebot AQUA-AGENTEN die Vision einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung um und macht am Beispiel der Ressource Wasser den Grundgedanken einer nachhaltigen Entwicklung für Kinder erfahrbar.	AQUA-AGENTEN-Büro c/o Michael Otto Stiftung für Umweltschutz Glockengießerwall 26 20095 Hamburg Tel.: 040 6461-2540 Fax: 040 6464-2540 E-Mail: aqua-agenten@michaelottostiftung.org www.aqua-agenten.de www.facebook.de/aqua-agenten Twitter: @AquaAgenten
Bachpatenschaften	In Hamburg haben viele Schulen eine Patenschaft für Gewässer übernommen. Der Stadtbach im Wohnumfeld der Schüler wird wahrgenommen und erlebt, als Lebensraum kennengelernt, geschützt oder durch praktische Maßnahmen unterstützt. Die Bachpatenbetreuung Wandsbek steht Interessierten fachlich und logistisch zur Seite.	Bezirksamt Wandsbek – Fachamt Management des öffentlichen Raumes – Wasserwirtschaft – Bachpatenbe- treuung Verena Rabe Am Alten Posthaus 2 22041 Hamburg Tel.: 040 42881-3159 E-Mail: verena.rabe@wandsbek.hamburg.de
Botanischer Sondergarten	Ein Garten mit Programm! Der Botanische Sondergarten ist nicht nur eine Oase zur Entspannung und Erholung, er bietet auch eine Vielzahl an Führungen, Vorträgen und Ausstellungen an. Schwerpunkte der Informationstätigkeit sind Giftpflanzen, Bäume sowie die Vermehrung von Pflanzen. Für Schulklassen sind die Angebote kostenlos.	Botanischer Sondergarten Wandsbek Walddorferstraße 273 22047 Hamburg Tel.: 040 6939734 Fax: 040 427905359 E-Mail: sondergarten@wandsbek.hamburg.de www.hamburg.de/botanischer-sondergarten.de
Bunte Kuh e.V.	Bei den Mitmach-Aktionen „Bauen mit Lehm für Groß und Klein“ bauen Kinder und Jugendliche nach eigenen Entwürfen frei modellierte, begehbare Räume und Skulpturen bis zu vier Metern Höhe aus 60 Tonnen Lehm. Durch die Hände und die Fantasie der kleinen und großen Baumeister entsteht mit fachlicher Betreuung unter einem Zelt-dach in 3-4 Wochen eine faszinierende, neue Stadt mit Kuppeln, Höhlen, Monstern... Nach dem Abschlussfest bespielen die Kinder die Riesen-Skulpturen in den Ausstellungswochen und nehmen ihre Modelle mit nach Hause. Das Projekt ist für alle Besucher offen: für Jung und Alt, Behinderte und Menschen aller Nationen. Bunte Kuh e.V. kooperiert pro Projekt mit ca. 90 Schulen, Kitas und anderen örtlichen Einrichtungen. Das Projekt findet im Sommer über mehrere Jahre an gleichen Orten, insbesondere in sozial benachteiligten Gebieten, statt. Die ‚kulturelle und soziale Klebekraft‘ des Baumaterials Lehm verbindet dann ca. 5.000 Kinder, ihre Pädagogen, Familien und Nachbarn im Rahmen einer öffentlichen ‚Stolzproduktionsanlage‘. Die Teilnehmer schaffen während des sinnlich-kreativen, kommunikativen Bauens nicht nur fantasievolle Architektur mitten im Stadtteil sondern auch neue Räume der Begegnung. Eine telefonische Anmeldung für 1,5 Std Mitbau-Termine ist nur für Gruppen erforderlich. Der Eintritt ist frei.	Bunte Kuh e.V., Nepomuk Derksen Große Brunnenstr. 75 22763 Hamburg Tel.: 040 39905431 E-Mail: buntekuhev@t-online.de www.buntekuh-hamburg.de

De Fleetenkieker	<p>Abenteuer Gewässerschutz – nicht jede Buddel ist eine Flaschenpost: Auf Umweltbootsfahrten durch die Kanäle rund um die Alster lernen Kinder und Jugendliche diese kennen und helfen mit Kescher und Greifer, die Gewässer zu pflegen und sie zu schützen. Es gibt kostenlose Angebote für Schulen, Kitas und Freizeitangebote.</p>	<p>De Fleetenkieker e.V. Großheidestraße 2 22303 Hamburg Tel.: 0162 5934542 oder: E-Mail: defleetenkieker@googlemail.com www.defleetenkieker.de</p>
EXEO e.V.	<p>Der Verein EXEO wurde 2001 gegründet und ist ein gemeinnütziger außerschulischer Bildungsträger mit Sitz in Lübeck. Er verfolgt ausschließlich unmittelbare Bildungsarbeit mit Kindern und Jugendlichen. Diese erhalten in Form von erlebnispädagogischen Schulprogrammen eine Chance, innerhalb einer Gemeinschaft neue Erfahrungs- und Gestaltungsspielräume zu entdecken. Dadurch werden Qualitäten wie Teamgeist, Kommunikationsfähigkeit und soziales Handeln gefördert – grundlegende Kompetenzen für die erfolgreiche Orientierung in der heutigen Gesellschaft.</p> <p>Die Programme erstrecken sich von eintägigen Tagesaktionen bis zu mehrtägigen Klassenfahrten im Raum Hamburg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen.</p>	<p>EXEO e.V. Am Flugplatz 4 23560 Lübeck Tel.: 0451 5040308 Fax: 0451 5040318 E-Mail: info@exeo.de www.exeo.de</p>
Freilichtmuseum am Kiekeberg	<p>Das Freilichtmuseum am Kiekeberg ist ein anerkannter außerschulischer Lernort und bietet ein umfangreiches museumspädagogisches Programm für SchülerInnen aller Altersstufen und Schulformen. Über 30 historische Gebäude, alte Nutzierrassen, Garten- und Feldanlagen aus der Lüneburger Heide und der Winsener Elbmarsch vermitteln, wie das Leben auf dem Lande früher aussah. Selbsttätig, ausprobierend und nachvollziehend lernen die Schülerinnen und Schüler dabei das Leben und Arbeiten auf dem Lande vom 17. Jahrhundert bis in die Nachkriegszeit hinein kennen. Im Agrarium dreht sich auf drei Etagen alles um die Themen Land- und Ernährungswirtschaft gestern, heute und morgen. Die interaktive Ausstellungswelt, verbunden mit der modernen Lehrküche, ist ein idealer Ort, im Sinne einer Bildung von nachhaltiger Entwicklung (BNE) mit Ihrer Klasse die Entstehung unserer Lebensmittel zu erkunden. In der modernen Lehrküche versuchen sich Schülerinnen und Schüler selbst an der Nahrungszubereitung. In der Dauerausstellung „Spielwelten“ lernt die Schulklasse die Veränderungen in der Spiel- und Spielzeugkultur in den Jahrzehnten nach Ende des Zweiten Weltkriegs kennen. Neben abwechslungsreichen museumspädagogischen Angeboten, verschiedenen Führungen und Bastelprogrammen, gibt es zahlreiche interaktive Stationen zum selbst Ausprobieren und Mitmachen.</p> <p>Alle Programme bieten wir auch auf Englisch und zum Teil auf Plattdeutsch an, außerdem sind sie für Menschen mit Behinderung geeignet. Lehrerkollegien, Studienseminare, Studentinnen und Studenten informieren wir in unseren Lehrerfortbildungen über die Möglichkeiten, die BNE-zertifizierten Angebote in den Unterricht einzubringen. Bei Bedarf entwickeln wir mit Ihnen gemeinsam individuelle Programme.</p> <p>Wir freuen uns auf Ihren Besuch!</p>	<p>Freilichtmuseum am Kiekeberg Am Kiekeberg 1 21224 Rosengarten Tel. (0 40) 79 01 76-0 Fax (0 40) 7 92 64 64 E-Mail: info@kiekebergmuseum.de www.kiekeberg-museum.de</p>
GemüseAckerdemie	<p>Die GemüseAckerdemie von Ackerdemia e.V. ist ein ganzjähriges Bildungsprogramm mit dem Ziel, die Wertschätzung von Lebensmitteln bei Kindern und Jugendlichen zu steigern, um Wissens- und Kompetenzverlust im Bereich Lebensmittelproduktion, der Entfremdung von der Natur, ungesunden Ernährungsgewohnheiten sowie Lebensmittelverschwendung vorzubeugen. Das Programm lässt sich individuell in das bestehende Lehrangebot von Schulen integrieren.</p> <p>Unser Ziel ist es, den Gemüseanbau an der Schule für Lehrerinnen und Lehrer so unkompliziert wie möglich zu gestalten. Unsere Unterstützung umfasst</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Persönliche Ansprechpartner/innen vor Ort▪ Hilfe bei der Ackersuche und -einrichtung▪ Lieferung von Saat- und Pflanzgut▪ Fortbildungen und wöchentliche Newsletter▪ Umfangreiche Bildungsmaterialien▪ weitere On- und Offlineangebote <p>Die GemüseAckerdemie gliedert sich in drei Programmphasen:</p> <p>In der VorAckerzeit (Januar – April) geht es um die organisatorische und inhaltliche Vorbereitung. Die Lehrer/innen nehmen an der ersten Fortbildung teil und erhalten Infomaterial. Die Schülerinnen und Schüler bekommen anhand unserer Bildungsmaterialien einen ersten Einblick in das Thema Gemüseanbau und wir kümmern uns um die Saat- und Pflanzgutbestellung.</p> <p>Während der Ackerzeit (April – Oktober) pflanzen, pflegen, ernten und</p>	<p>GemüseAckerdemie Kristina Kara Tel.: 0176 45830878 E-Mail: k.kara@ackerdemia.de www.gemueseackerdemie.de</p>

vermarkten die Kinder ihr Gemüse. Die Lehrer/innen werden durch das eigens konzipierte Bildungsmaterial, Fortbildungen, wöchentliche Newsletter und persönliche Betreuung von der GemüseAckerdemie unterstützt.

In der NachAckerzeit (Oktober – Dezember) wird ein Blick „über den Ackerrand“ geworfen. Der zweite Teil der Bildungsmaterialien liefert zahlreiche Anregungen zu weiterführenden Unterrichtsthemen wie Lebensmittelverschwendung und Sortenvielfalt.

Gut Karlshöhe

Kitas und Schulklassen besuchen unsere Natur- und Klimaschutzausstellung „jahreszeitHAMBURG“ – und sind begeistert! Bei uns wird Bildung sinnlich erlebbar: auf dem Entdecker-Gelände zu den Themen Wald, Wasser, Bienen, Hühner und Schafe oder beim Experimentieren in unserer KinderForscherWerkstatt.

Unsere pädagogischen Angebote finden Sie hier: www.gut-karlshoehe.de/kita-und-schule

Gut Karlshöhe
Karlshöhe 60 d
22175 Hamburg
Tel.: 040 6370249-0
E-Mail: info@gut-karlshoehe.de
www.gut-karlshoehe.de

HanseWerk

Naturwissenschaft und Technik stehen bei den Schülerprojekten der HanseWerk-Gruppe im Mittelpunkt. Mit Wettbewerben und als Kooperationspartner der Schulen stärkt der norddeutsche Energiedienstleister die Neugier bei Themen wie Klimaschutz, Energie und Mobilität.

Weitere praktische Einblicke in die moderne Technik hinter der Energieversorgung ermöglicht das Projekt „Schulen in die Technik – Technik in die Schulen“. Das Unternehmen lädt dabei Schülerinnen und Schüler zu Besichtigungstouren in seine Betriebsstätten und Anlagen ein. Unterricht durch die Deutsche-Umwelt-Aktion e.V. rundet das Engagement der HanseWerk-Gruppe ab.

HanseWerk AG
Andrea Hansen
Zentrale
Schlesweg Hein-Gas-Platz 1
25450 Quickborn
Tel.: 04106 629- 3500
E-Mail: andrea.hansen@hansewerk.com
www.hansewerk.de

Institut für Hygiene und Umwelt

Das Institut für Hygiene und Umwelt (HU) ist ein modernes Dienstleistungszentrum für Verbraucher-, Gesundheits- und Umweltschutz. Das HU führt überwiegend amtliche lebensmittelchemische, human- und veterinärmedizinische sowie umweltbezogene Laboruntersuchungen durch und bewertet die Ergebnisse.

Rund 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind derzeit im Institut für Hygiene und Umwelt beschäftigt: Ärzte und Tierärzte, Chemiker und Lebensmittelchemiker, Biologen, Umwelt- und Bio-Ingenieure, medizinisch-technische und chemisch-technische Assistenten, Verwaltungsfachleute und Haustechniker. In den Laboren des HU werden alle drei Jahre Chemielaboranten ausgebildet. Zudem ist das HU zuständig für die praktische Ausbildung und die zweite Staatsprüfung von Lebensmittelchemikern. In den Umweltlaboren des Instituts wird die Qualität von Wasser, Boden und Luft überwacht. Die Messung von Radioaktivitätsgehalten in Lebensmittel- und Umweltproben sowie die Überwachung gentechnischer Anlagen und das Aufspüren gentechnisch veränderter Organismen gehören ebenfalls zu den Aufgaben der Experten in den Umweltlaboren. Hier werden auch die automatischen Messnetze „Hamburger Luftmessnetz“ (HaLm) und das Wassergütemessnetz (WGMN) mit dem Biologischen Frühwarnsystem betrieben.

Institut für Hygiene und Umwelt
Hamburger Landesinstitut für
Lebensmittelsicherheit, Gesundheitschutz
und Umweltuntersuchungen
Marckmannstraße 129a, 20539
Hamburg
Tel.: 040 42845-77
Fax: 040 42873-10854
E-Mail: InfoHU@hu.hamburg.de

Multimar Wattforum Nationalpark-Zentrum

Das Nationalpark-Zentrum Multimar Wattforum zeigt in einer interaktiven Erlebnisausstellung auf über 3000 Quadratmetern Ausstellungsfläche die Einzigartigkeit des Weltnaturerbes Wattenmeer.

Neben der Unterwasserwelt des Wattenmeeres lässt die Dauerausstellung „Wale, Watt und Weltmeere“ den Besucher in die Welt der Wale eintauchen. Als BNE- (Bildung für nachhaltige Entwicklung) zertifizierter Bildungspartner bietet das Multimar Bildungsangebote für alle Altersstufen. Im Schullabor haben Schulklassen einen eigenen Raum zum Forschen und Entdecken. Hier können Schüler/-innen z. B. lebende Meerestiere unter dem Mikroskop beobachten und eigenständig Versuche durchführen.

Multimar-Wattforum
Dithmarscher Str. 6a
25832 Tönning
Tel.: 04861 9620-0
E-Mail: info@multimar-wattforum.de
www.multimar-wattforum.de

NABU

Neben praktischem Arten- und Biotopschutz und politischer Lobbyarbeit engagieren sich der NABU Hamburg und seine Jugendorganisation NAJU stark in der Umweltbildung. Der NABU bietet einmalige Veranstaltungen, z. B. Führungen, Projekte und Engagement-Aktionstage in und mit der Natur zu von Ihnen gewünschten Natur- und Umweltthemen an. Das mobile Naturerlebnislabor „Fuchs-Mobil“ besucht Schulen und Kindergärten oder interessante Orte in Ihrer Nähe. Auch langfristige Kooperationen im Rahmen der „Ganztägigen Betreuung und Bildung an Schulen (GBS)“ oder als Profulfach an weiterführenden Schulen sind möglich. Kinder- und Jugendgruppen der NAJU sensibilisieren für den Naturschutzgedanken. Zentren in der Landesgeschäftsstelle, im Duvenstedter Brook und in der Wedeler Marsch bieten neben spannenden Naturerlebnissen auch Ausstellungen, Vorträge, Seminare und Fachliteratur.

NABU Hamburg
Landesverband Hamburg e. V.
Klaus-Groth-Straße 21
20535 Hamburg
Tel.: 040 697089-14 (Zentrale -0)
E-Mail: naturerleben@nabu-hamburg.de
www.NABU-Hamburg.de

Naturwissenschaftlich-technisches Zentrum	Als außerschulischer Lernort veranstaltet das Naturwissenschaftlich-technische Zentrum für Schulklassen der Sek. I und II experimentell und apparativ aufwendige Kursangebote zu verschiedenen MINT-Themen. Darüber hinaus bietet das NW-Zentrum Fortbildungen für Lehrkräfte. Es kooperiert mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft und bietet einen Bezug zum Übergangsfeld Schule/Beruf sowie zum Studium. Schwerpunkte sind zurzeit Veranstaltungen zur Gentechnik und eine Ausstellung zur Mathematik. In 2018 wird das NW-Zentrum in das Mintarium übergehen.	Naturwissenschaftlich-technisches Zentrum (NW-Zentrum) Mümmelmannsberg 75 22115 Hamburg Tel.: 040 42854-7220, Mo-Mi von 9:00–12:00 Uhr E-Mail: nw.zentrum@li-hamburg.de www.li.hamburg.de/nw-zentrum
Noctalis – Welt der Fledermäuse	Noctalis präsentiert auf vier Etagen die Vielfalt, Schönheit und Eigenart der geheimnisvollen Fledermaus. Besucher können mit allen Sinnen spannende Details aus dem Leben der Fledermaus entdecken, eine Höhle erkunden und die Tiere der Nacht hautnah erleben. Noctalis ist eine Erlebnisausstellung mit lebendigen Fledermäusen, einem zahmen Riesenflughund und weiteren Exoten. Noctalis ist außerdem ein außerschulischer Lernort und eine Forschungseinrichtung.	Noctalis - Welt der Fledermäuse Dr. Anne Ipsen Oberbergstraße 27 23795 Bad Segeberg Tel.: 04551 8082-20 E-Mail: ipsen@noctalis.de www.noctalis.de
Ökomarkt e.V.	Das Projekt „Schule & Landwirtschaft“ veranschaulicht Kindern und Jugendlichen die Entstehung ihrer Lebensmittel. Auf ökologischen Höfen sowie an Verarbeitungs- und Vermarktungsorten ökologischer Produkte können sie die gesamte Wertschöpfungskette von Bio-Produkten erfahren. Die Grundlagen nachhaltiger Lebensmittelerzeugung, das eigene Konsumverhalten und eine gesunde Ernährung stehen im Mittelpunkt der Veranstaltungen. Speziell im Projekt „Bio-Bauern über die Schulter geschaut“ werden die Schulen bei der Unterrichtsdurchführung, einem Bio-Hofbesuch und einem Aktionstag in der Schule begleitet. So entsteht eine sinnvolle pädagogische Einheit im Rahmen einer Bildung für Nachhaltigkeit. Im Projekt „Bio für Kinder“ werden Schulen und Kitas zum Thema nachhaltige und ökologische Ernährung beraten.	Ökomarkt Verbraucher- und Agrarberatung e. V. Osterstraße 58 20259 Hamburg Tel.: 040 43270600 E-Mail: info@oekomarkt-hamburg.de www.oekomarkt-hamburg.de
Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW)	Die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW) ist ein nach § 29 anerkannter Naturschutzverband. Neben der klassischen Naturschutzarbeit liegt ein Schwerpunkt der Arbeit des Landesverbandes Hamburg auf der Umweltpädagogik. Im Niendorfer Gehege unterhält die SDW eine WaldSchule. Mit zahlreichen Veranstaltungen und Programmen wenden wir uns hier hauptsächlich an Grundschulen, Vorschulen und Kindertagesstätten. Wir legen besonderen Wert darauf, den Kindern auf spielerische und sinnliche Art ein Gespür für die Natur, Umwelt und eine nachhaltige Lebensweise zu vermitteln. Auf dem Inseipark Gelände in Wilhelmsburg steht unser Wälderhaus mit dem Science Center Wald, ein anerkanntes Bildungszentrum für Nachhaltige Entwicklung. Im Sinne einer BNE haben wir hier Angebote vorwiegend für Schülerinnen und Schüler der Sek I.	Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Landesverband Hamburg e.V. WaldSchule Niendorfer Gehege Bondenwald 108, 22453 Hamburg Tel.: 040 554036-77, 554036-85 E-Mail: waldschule@wald.de Wälderhaus Am Inseipark 19 Tel.: 040 302156-530 E-Mail: sdw@wald.de www.sdw-hamburg.de www.waelderhaus.de
Stadtreinigung Hamburg	Folgende kostenlose Angebote stehen für Hamburger Schulen, Kitas und Bildungseinrichtungen zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none">• Teilnahme an der großen Frühjahrsputzaktion „Hamburg räumt auf“. Material wird kostenlos gestellt. Anmeldung und Informationen unter www.hamburg-raeumt-auf.de.• Führungen mit Film auf dem Energieberg Georgswerder. Der Berg ist vom 1. April bis 31. Oktober geöffnet. Führungen nach Absprache unter energieberg@srhh.de.• Unterrichtseinheiten zum Thema Abfall für die Jahrgänge 3 und 4. Die Einheiten werden nach Absprache im Informationszentrum Energieberg Georgswerder oder im eigenen Klassenraum von Umweltpädagogen der Deutschen Umwelt-Aktion im Auftrag der Stadtreinigung Hamburg durchgeführt.• Verleih von Schulkoffern mit vielfältigen Informationsmaterialien und Hilfen zur Unterrichtsgestaltung sowie Wertstoff-Sortier-Karten. Geeignet für Sekundarstufe I und Primarstufe.• Führung durch die Müllverwertungsanlage Borsigstraße für Gruppen von 10 bis 20 Personen ab 12 Jahren. Termine nach Absprache unter mvb-fuehrungen@srhh.de.• Führung über einen Hamburger Recyclinghof. Besonders geeignet für Kitas und Grundschulen. Termine nach Absprache unter RecyclingCenter@srhh.de.	Stadtreinigung Hamburg Bullerdeich 19 20537 Hamburg Tel.: 040 25760 E-Mail: info@srhh.de www.stadtreinigung.hamburg

Umweltstudienplatz Nordseeküste in der Umwelt- Jugendherberge Tönning	Die Jugendherberge Tönning ist als „Umwelt-Jugendherberge“ zertifiziert. Für unsere Gäste halten wir ein vielfältiges Angebot an Exkursionen und Veranstaltungen zum Thema Wattenmeer bereit. Die Bildungsangebote (BNE) wenden sich vornehmlich an Schulklassen aller Klassenstufen. Im hauseigenen Wasserlabor können Schulklassen das Watt erforschen. Die DJH-Umweltpädagogin betreut das Programm. Eine Besonderheit ist das 600 Liter-Nordsee-Aquarium in der zentralen Eingangshalle.	Jugendherberge Tönning Badallee 28 25832 Tönning Tel.: 04861 1280 E-Mail: toenning@jugendherberge.de www.toenning.jugendherberge.de
VIER PFOTEN – Stiftung für Tier- schutz	Seit 1988 setzt sich VIER PFOTEN dafür ein, dass Menschen Tieren mit Respekt, Mitgefühl und Verständnis begegnen. Dafür betreibt die international tätige Stiftung mit Büros in 12 Ländern Aufklärungs- und Bildungsarbeit, nachhaltige Kampagnen sowie Lobbyarbeit. Im Fokus steht dabei die Verbesserung der Lebensbedingungen von Nutz-, Heim- und Wildtieren. In den VIER PFOTEN Schutzzentren finden Bären und Großkatzen aus schlechter Haltung ein tiergerechtes Zuhause.	VIER PFOTEN – Stiftung für Tier- schutz Franziska Schmidt Schomburgstrasse 120 22767 Hamburg Tel.: 040 399249-21 E-Mail: franziska.schmidt@vier- pfoten.org www.vier-pfoten.de
Waldschule Klövensteen – Wald macht Schule	<p>Das vielfältige Angebot der Waldschule richtet sich an Kindergärten, Schulklassen und Erwachsenengruppen; es ist auch für Kindergeburtstage und Veranstaltungen von Firmen geeignet.</p> <p>Das kostenlose, ausschließlich an Schulklassen gerichtete Angebot der Waldschule Klövensteen beinhaltet Lerneinheiten zu natur- und umweltbezogenen Themen für Schüler/-innen jeden Alters.</p> <p>Bei allen angebotenen Veranstaltungen werden die behandelten Themen direkt in der Natur, durch die Verknüpfung von Wissen mit experimentellen oder spielerischen Naturerlebnissen, einprägsam vermittelt oder vertieft.</p>	Waldschule Klövensteen Revierförsterei Klövensteen Sandmoorweg 150 22529 Hamburg Tel.: 040 81956330 (Büro nur zeitweise besetzt!) Fax: 040 427902321 E-Mail: waldschule@altona. hamburg.de www.hamburg.de/altona/wald- schule
Wildpark Schwarze Berge/NEZ	Der Wildpark ist ein Ort zum Beobachten, Entdecken und Erforschen der Wildtiere: Rundgänge, Führungen, Kindergeburtstage, Rallyes, Schaufütterungen und Thementage des Natur-Erlebnis-Zentrums richten sich an unterschiedliche Altersgruppen.	Wildpark Schwarze Berge Am Wildpark 1 21224 Rosengarten Tel.: 040 8197747-0 E-Mail: info@wildpark-schwarze- berge.de www.wildpark-schwarze- berge.de

Das besondere Klassenzimmer



Der Wildpark Schwarze Berge vor den Toren Hamburgs ist als außerschulischer Lernort immer wieder ein schönes Ausflugsziel für Schulklassen.

Hier können Besucher unsere heimische Flora und Fauna entdecken und hautnah mit rund 1.000 europäischen Wild- und Haustieren in Kontakt treten, beispielsweise beim Füttern und Streicheln der Ziegen oder des Damwildes. Eine lehrreiche und zugleich mit viel Witz und Charme vorgetragene tägliche Flugschau (März bis Oktober 12 und 15 Uhr, November bis Februar 14 Uhr) ist immer wieder bei Groß und Klein beliebt.

Eine Option für Schulklassen sind die spannenden Programme und Führungen (gerne auch lehrplanorientiert nach den Wünschen der Lehrer und Schüler), wie zum Beispiel für Schulklassen (Klasse 1-4) das Programm „Tiere des Waldes“. Die Kinder lernen spielerisch und mit Anschauungsmaterialien die heimischen Wildtiere wie Dachs, Fuchs Wildschwein, Reh und Hirsch kennen. Für die Größeren (ab Klasse 5) gibt es beispielsweise das Programm „Wolf und Luchs im Vergleich“, bei dem bei Schauaufführungen die unterschiedlichen Jagdmethoden und Lebensweisen dieser heimischen Beutegreifer verglichen werden.



Mitmachen statt nur zuhören, mit allen Sinnen erleben und selbst Antworten „erarbeiten“ wird bei allen Programmen großgeschrieben.

Den Wildpark Schwarze Berge können Schulklassen auch ohne ein Programm oder eine Führung besuchen.

Damit beim Lernen und Spaß haben auch nicht der Hunger zu kurz kommt, gibt es mehrere Möglichkeiten für ein Picknick. Machen Sie Rast in der Köhlerhütte am großen Elbblickturm, in der Kunsthandwerkerhalle am Storchenteich oder am Imbiss am Eingang, unsere Gastronomen versorgen Sie gerne!

Der Wildpark Schwarze Berge ist offizieller Kooperationspartner der Behörde für Schule und Berufsbildung und als außerschulischer Lernort immer einen Besuch wert!

Begleitende Lehrkräfte erhalten auf Wunsch eine Bescheinigung für Lehrerfortbildung entsprechend der teilgenommenen Stunden.



Natur-Erlebnis-Zentrum im Wildpark Schwarze Berge

Am Wildpark 1
21224 Rosengarten/Vahrendorf



Unterricht und Lehrerfortbildungen:

Mit der Klasse in den Wildpark Schwarze Berge.

Das Abrufangebot für Schulklassen wird zu unterschiedlichen Themen – gerne auch zu Ihrem Wunschthema – ganzjährig angeboten.

Dauer der Touren: 1,5 Stunden

Kosten: 45 Euro pro Gruppe (bis zu 30 Personen)

Anmeldung: Natur-Erlebnis-Zentrum e.V., Tel.: 040-8197747-0

Das Ökosystem Wald mit Schülerinnen und Schülern erleben (Lehrerfortbildung)

Das Ökosystem Wald ist besonders vielseitig: Mit seinen Tieren und Pflanzen ist der Wald eine ganz besondere Lebensgemeinschaft, die wir an diesem Tag aus vielseitigen Blickwinkeln betrachten und bearbeiten möchten.

Termin: 16.10.2018, 16.30 – 18.30 Uhr

Kosten: 5 Euro pro Person (Eintritt entfällt)

Anmeldeschluss: 25.09.2018 *

Anmeldung: Natur-Erlebnis-Zentrum e.V., Tel.: 040-8197747-0

Zu Wasser, zu Land und in der Luft: Tiere und ihre besonderen Anpassungen an ihre Lebensräume (Lehrerfortbildung)

Termin: 01.03.2018, 16.30 - 18.30 Uhr

Kosten: 5 Euro pro Person (Eintritt entfällt)

Anmeldeschluss: 08.02.2018 *

Anmeldung: Natur-Erlebnis-Zentrum e.V., Tel.: 040-8197747-0

-----Erläuterung-----

- * Die Veranstaltung findet ab einer Teilnehmerzahl von 6 Lehrkräften statt, maximal nehmen wir 22 Lehrkräfte mit. Bei weniger Anmeldungen behalten wir uns eine Absage der Veranstaltung vor! Wir bitten um Zusendung der E-Mail-Adressen der Teilnehmer, um mit den Teilnehmern im Vorfeld Informationen auszutauschen.

E-Mail: NEZ@wildpark-schwarze-berge.de

Internet: www.nez-wildpark.de

Tel.: (040) 819 77 47-0 Zentrale Wildpark Schwarze Berge

Besuchen Sie uns auf Facebook: 

Wald macht Schule – Waldschule Klövensteen



Im Herbst 2008 öffnete die Waldschule Klövensteen als außerschulische Bildungseinrichtung der Abteilung Forst im Bezirksamt Altona ihre Türen für Schülerinnen und Schüler aus Hamburg und Schleswig-Holstein.

Durch die Lage der Waldschule Klövensteen am Eingang des Wildgeheges, die unmittelbare Nähe zum Wald wie auch zu den angrenzenden Naturschutzgebieten Schnaakenmoor oder Butterbargsmoor, sind hier beste Voraussetzungen gegeben, um authentische Naturerfahrungen zu sammeln und die heimi-

sche Flora und Fauna bestens kennen zu lernen. Der Forst Klövensteen mit seinen 580 Hektar Waldfläche hat von naturnahen Buchenwäldern bis hin zum Fichtenstangenholz die unterschiedlichsten Waldbilder, Baumarten und Ökosysteme zu bieten. Hier haben Stadtkinder die Möglichkeit, den Wald in allen Facetten kennen zu lernen.

Im Wildgehege können u.a. Wildschweine, Rothirsche, Dam- und Sikahirsche sowie Mufflons, Uhus, Nerze und Frettchen hautnah erlebt werden. Die großen Gehege erlauben es, heimische Wildtiere in ihrem natürlichen Lebensraum zu beobachten und zu erforschen.

Die Waldschule bietet ein vielfältiges Programm. Neben den Lerneinheiten für Schulklassen können Ausflüge für Kindergärten, Erwachsenengruppen, Firmenveranstaltungen gebucht werden, aber auch Kindergeburtstage in der Natur werden von der Waldschule angeboten (nähere Informationen unter: www.hamburg.de/altona/waldschule).



Für Schulklassen von der 1. bis zur 13. Klasse sind die angebotenen Lerneinheiten sogar kostenlos.

Acht Themenkomplexe wie „Bäume des Waldes“, „Wildtieren auf der Spur“, „Lebendiger Boden“, „Ökologie und Wald“ oder „Prinzip Nachhaltigkeit“ können hier gebucht werden. Die Themen werden dann je nach Klassenstufe angepasst und beinhalten für den jeweiligen Lehrplan relevante Natur- und Umweltthemen. Der Unterrichtsstoff kann dann im Wald behandelt oder ergänzt werden und die Schüler können das in der Schule erworbene Wissen an der „echten Natur“ überprüfen

und vertiefen. Bei diesen „Lerneinheiten“ verknüpfen die Schüler Wissen mit Erlebnissen, Experimenten oder Spielen und eignen sich auf diese Weise Sachkenntnisse nachhaltig an.

Die Arbeit mit Schulklassen basiert neben der Wissensvermittlung und der Naturerfahrung hauptsächlich auf der Idee von Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Die ausgebildeten Waldpädagogen versuchen die Idee von Nachhaltigkeit für Schüler nachvollziehbar zu machen und die Handlungs- und Gestaltungskompetenz von Schülern zu fördern.

Das Ökosystem Wald eignet sich dabei hervorragend, um nachhaltige Entwicklung zu verstehen: In der Forstwirtschaft bilden die Nutzung des Waldes mit dem Erhalt der biologischen Vielfalt und der Sicherstellung der Erholungsfunktion eine Einheit.

In diesem Zusammenhang wurde die Waldschule zweimal als Projekt der UN-Dekade „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet. Das dazugehörige Wildgehege wurde bereits mehrfach, vom Deutschen Wildgehege Verband e.V. für seine pädagogische Arbeit als „Tiergarten mit Bildungssiegel“ zertifiziert und ausgezeichnet. Es bietet vielfältigste Möglichkeiten für Lerneinheiten zum gesamten Themenkomplex heimischer Wildtiere.

Die Einrichtung kooperiert zudem mit dem Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (LI), und die Lerneinheiten werden für Lehrerinnen und Lehrer als Weiterbildung anerkannt. Stand (2015).

Qualifizierungsoffensive Umweltbildung des DWV e.V.



Gefördert durch:





EXEO

Erlebe Deine Klassenreise mit dem X-Factor!

- Walderlebnistag
- Wir - Klimahelden!
- Teamspirit
- Kompetenztraining

Erlebnispädagogische Schulprogramme mit Sicherheit pädagogisch!



NEU: Jetzt auch an der Waldschule Klößenstein

Mehr Infos unter:
www.exeo.de



Walderlebnistag

Der Walderlebnistag (4 bzw. 6 Std.) in der Waldschule Klövensteen ist ein altersspezifisch abgestimmtes Programm für Schulklassen der 3.-13. Klasse zur Förderung der sozialen Kompetenzen. Mithilfe kooperativer Teamaufgaben, Wahrnehmungs- und Vertrauensübungen sowie der Begehung eines Niedrigseilparcours erhalten die Schüler die Möglichkeit, konstruktiv mit den Stärken und Schwächen ihrer Klasse umzugehen.

Sie werden von Erlebnispädagogen des gemeinnützigen Trägers EXEO e.V. betreut. Der Verein verfolgt ausschließlich unmittelbare Bildungsarbeit mit Kindern und Jugendlichen. 2010 wurde der Verein EXEO mit dem Qualitätssiegel „beQ“ vom Bundesverband Individual- und Erlebnispädagogik ausgezeichnet.

Abrufangebot in der Waldschule Klövensteen und Umgebung

Preis pro Gruppe: 500 € / **4 Stunden** (max. 20 Personen, jede weitere Person 25,00 €)

Preis pro Gruppe: 600 € / **6 Stunden** (max. 20 Personen, jede weitere Person 30,00 €) (je nach Inhalt von individuellen Angeboten kann der Preis variieren!).

Lehrerfortbildung

Erfahren Sie bei uns – wie Sie den eigenen Unterricht zum Erlebnis machen!

Die angewandte Erlebnispädagogik in der Schule garantiert durch ihre besondere Fokussierung auf das Erlebnis eine Förderung der Klassengemeinschaft und unterstützt die Entwicklung sozialer Kompetenzen für einen erfolgreichen Schulalltag.

Die Teilnehmer der Lehrerfortbildung erhalten an einem Tag eine theoretische und praktische Einführung in die Erlebnispädagogik und bekommen Anregungen für die Umsetzung im Schulalltag oder auch für die Planung individueller Veranstaltungen oder Klassenfahrten.

Abrufangebot in der Waldschule Klövensteen und Umgebung

Dauer: 5 Stunden

Kosten: 700,00 Euro (max. 10 Personen, jede weitere Person 60,00 Euro)

Gerne erstellen wir für Sie aber auch ein individuelles Angebot und richten die Fortbildung nach von Ihnen gewünschten Themen aus!

TeamEvent im Wald

Erleben Sie Ihre Freunde und Kollegen einmal völlig anders!

Mit dem TeamEvent im Wald bietet die Waldschule Klövensteen eine einzigartige Möglichkeit für Firmen, Vereine oder sonstige Gruppen, die Komfortzone des gewohnten (Berufs)-Alltags schon bei der Anreise zu verlassen.

Nach einer gemeinsamen, aktiven Einstimmung gehen Sie in einer oder mehreren Kleingruppen durch den Wald spazieren und werden vor kooperative Teamübungen gestellt. Je nach Auftragsklärung wird das Programm spaßorientiert oder teambildend aufgebaut und moderiert.

Abrufangebot in der Waldschule Klövensteen und Umgebung

Dauer: ½ bis 1 Tag

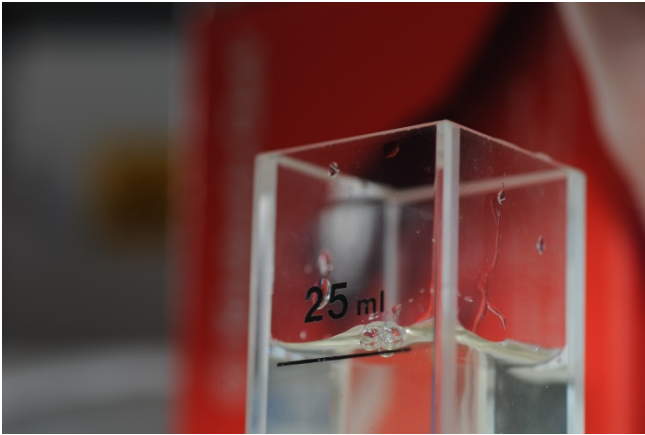
Die Mindestteilnehmerzahl sind 10 Personen, Gruppen von bis zu 300 Personen sind möglich. Gerne erstellen wir für Sie und Ihre Gruppe ein individuelles Angebot und richten die Aktionen nach von Ihnen gewünschten Themen aus!





Institut für Hygiene und Umwelt

Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit
Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen



Das **Institut für Hygiene und Umwelt** ist ein modernes Dienstleistungszentrum für Verbraucher-, Gesundheits- und Umweltschutz. Wir führen überwiegend amtliche lebensmittelchemische, human- und veterinärmedizinische sowie umweltbezogene Laboruntersuchungen durch und bewerten die Ergebnisse.

Rund 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind derzeit im Institut für Hygiene und Umwelt beschäftigt: Ärzte und Tierärzte, Chemiker und Lebensmittelchemiker, Biologen, Umwelt-Ingenieure, medizinisch-technische und chemisch-technische Assistenten, Verwaltungsfachleute und Haustechniker. In unseren Laboren bilden wir Chemielaboranten aus. Zudem sind wir zuständig für die praktische Ausbildung und die zweite Staatsprüfung von Lebensmittelchemikern.

In den Umweltlaboren des Instituts wird die Qualität von Wasser, Boden und Luft überwacht. Die Messung von Radioaktivitätsgehalten in Lebensmittel- und Umweltpollen sowie die Überwachung gentechnischer Anlagen und das Aufspüren gentechnisch veränderter Organismen gehört ebenfalls zu den Aufgaben der Experten in den Umweltlaboren. Hier werden auch die automatischen Messnetze „Hamburger Luftmessnetz“ und das **Wassergütemessnetz** mit dem **Biologischen Frühwarnsystem** betrieben.

Wassergütemessnetz und **Biologisches Frühwarnsystem**: In Hamburg gibt es zurzeit neun Messstationen an der Elbe und den Nebengewässern Alster, Bille, Wandse, Ammersbek und Tarpenbek.

An den Stationen werden die chemisch-physikalischen Messgrößen Sauerstoffgehalt, pH-Wert, Leitfähigkeit, Trübung und Temperatur automatisch und kontinuierlich rund um die Uhr erfasst.

In besonders bedeutenden Stationen wie Bunthaus und Seemannshöft an der Elbe, sowie den Stationen Fischerhof / Bille und Wandsbeker Allee / Wandse wird darüber hinaus ein Biologisches Frühwarnsystem betrieben, das giftige Wasserinhaltsstoffe aufspüren kann.



Zum Teil werden in den Stationen zusätzlich Geräte zur Öl-Detektion, Erkennung organischer Verunreinigungen und zur Bestimmung von Chlorophyll bzw. Algenklassen eingesetzt.

Die Daten des Wassergütemessnetzes zur Qualität der Hamburger Gewässer stehen immer „online“ im Internet zur Verfügung.

Der Online-Dienst des Wassergütemessnetzes „<https://gateway.hamburg.de/HamburgGateway>“ ermöglicht es, auf aktuelle und in der Vergangenheit gemessene Daten zuzugreifen, die dann graphisch angezeigt oder in Tabellenform ausgegeben werden. Der Online-Dienst benötigt eine kostenlose Registrierung bei den „Hamburg Services“. Danach ist der Online-Dienst verfügbar. Unter „Wassergütemessnetz“ sind die gespeicherten Daten der Stationen zu finden.



Zusätzlich steht auch eine App zur Verfügung. In dieser App stehen immer die Messwerte der vergangenen 365 Tage bereit. Die Daten werden stündlich aktualisiert. Über eine Kartenfunktion kann man erkennen, wo die einzelnen Stationen liegen. Über eine Feedback-Funktion ist eine Rückmeldung an die Entwickler gewünscht. „Gewässerdaten Hamburg“ steht für Android (Google) und iOS (Apple) zur Verfügung und kann in den Stores kostenlos bezogen werden.





Nationalpark-Zentrum Multimar Wattforum



Wale, Watt und Weltnaturerbe

Im Multimar Wattforum stehen Lernen und Erleben, Forschen und Entdecken an erster Stelle. Winzige Wattbewohner und Giganten der Nordsee, imposante Naturphänomene und die außergewöhnliche biologische Vielfalt im Nationalpark Wattenmeer laden zum Staunen und Begreifen ein. Zahlreiche Aquarien, interaktive Ausstellungselemente, spannende Themenwelten und ein großes Außenspielgelände gilt es zu erobern. Hier macht Lernen Spaß!



Watt für Entdecker

Für Lerngruppen aller Altersstufen bieten wir handlungs- und erlebnisorientierte Führungen und Materialien zu vielfältigen Themen. So entdecken sie mit allen Sinnen die Lebenswelt von Wattwurm, Wal und Co. und gehen naturwissenschaftlichen Phänomenen auf den Grund. Im Schullabor können Meerestiere genauer unter die Lupe genommen werden - Anfassen, Beobachten und Erforschen ist erwünscht.



Watt für eine Klassenfahrt

Auf Exkursionen oder Klassenfahrten - in Kombination mit einer Wattwanderung oder Schiffstour wird der Besuch im Multimar Wattforum zu einem ganzheitlichen Erlebnis, bei dem die Tier- und Pflanzenwelt des Nationalparks aus nächster Nähe entdeckt werden kann.

Nationalpark-Zentrum Multimar Wattforum

Dithmarscher Straße 6 a
25832 Tönning
Inforelefon 04861 96200
www.multimar-wattforum.de

Öffnungszeiten

Ganzjährig geöffnet (außer 24.12.)
1. April - 31. Oktober: 9 - 18 Uhr
1. November - 31. März: 10 - 17 Uhr



Bildungszentrum für Nachhaltigkeit



**Nationalpark
Wattenmeer**



SCHLESWIG-HOLSTEIN



Centrum für Naturkunde (CeNak) Schaufenster Naturwissenschaft

Im Centrum für Naturkunde (CeNak) der Universität Hamburg erforschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Vielfalt der Arten und die Entwicklung des Lebens auf der Erde. In den wissenschaftlichen Sammlungen lagern über 10 Millionen Objekte aus allen Bereichen des Tierreichs, aber auch Mineralien und Fossilien. Einen kleinen Teil der Naturschätze zeigt das CeNak in drei Ausstellungen: dem Zoologischen, dem Mineralogischen und dem Geologisch-Paläontologischen Museum.

Die Museen

Im **Zoologischen Museum** (Bundesstraße 52) sind Präparate von exotischen und heimischen Tieren zu sehen, darunter riesige Walskelette, Bären und Raubkatzen. Der neu gestaltete Eingangsbereich thematisiert die Rolle des Menschen bei der Veränderung der Natur.



Das **Mineralogische Museum** (Grindelallee 48) präsentiert bekannte Mineralien wie Gold, Silber oder Diamanten, aber auch Besonderheiten wie einen 424 kg schweren Eisenmeteorit.

Das **Geologisch-Paläontologische Museum** (Bundesstraße 55) informiert über Wendepunkte in der Entwicklung des Lebens und zeigt Exponate wie Saurierfossilien, Urpferde und Bernsteininsekten.



Programme für Schulen

Für Schulklassen 1 bis 13 hat das CeNak altersgerechte und themenspezifische pädagogische Programme erstellt, die Evolutionsgeschichte ebenso thematisieren wie aktuelle Umweltveränderungen. Naturwissenschaft wird hier anschaulich und unter Einbeziehung aktueller Forschungsfragen vermittelt.

Lehrkräfte können über den Museumsdienst Führungen durch das Zoologische Museum buchen: Tel.: +49 40 428 131-0, E-Mail: info@museumsdienst-hamburg.de

Kontakt: Centrum für Naturkunde (CeNak), Universität Hamburg
Martin-Luther-King-Platz 3, 20146 Hamburg, Tel.: +49 40 42838-2276
E-Mail: info-cenak@uni-hamburg.de, www.cenak.uni-hamburg.de



Wie clever die Natur mit Energie umgeht und warum Klimaschutz so wichtig ist



Bei pädagogischen Themen-Führungen in der **Natur- und Klimaschutzausstellung „jahreszeitHAMBURG“** können Schülerinnen und Schüler an 50 interaktiven Stationen u. a. Folgendes ausprobieren: Im Frühling mit Riesenblumen das Sonnenlicht einfangen und den Zusammenhang zwischen Schlangen und Solarthermie verstehen, im Sommer den eigenen Energietyp testen und sich mit Verdunstungskälte abkühlen, im Herbst Wind machen und Samenflieger ausprobieren oder im Winter den eigenen Körper vor der Wärmebildkamera untersuchen und herausfinden, warum Enten keine kalten Füße bekommen.



In der **KinderForscherWerkstatt** wird mit Kopf, Herz und Hand experimentiert, um den Geheimnissen der Natur auf die Spur zu kommen. Klassen der Stufen drei bis sechs können in Lernwerkstätten zu den Themen Energie, Sonne, Wind und Kälte Versuche durchführen und das wissenschaftliche Arbeiten kennenlernen. 150 Lernkisten mit Umweltwissen stehen dafür bereit. Mit jahreszeitlichen Themen wie Frühblüher, Wildkräuter, oder Überwinterung wird das 9 ha große Entdecker-Gelände erkundet und anschließend das Wissen in der KinderForscherWerkstatt vertieft.

Gestaltung: www.grafyx.de Fotos: © Johannes Aht für Hamburger Klimaschutzstiftung, Boris Braun

Gut Karlshöhe Hamburger Umweltzentrum, Karlshöhe 60d, 22175 Hamburg
Telefon +49. 40. 637 02 49-0, info@gut-karlshoeh.de, www.gut-karlshoeh.de

Unsere
Hauptförderer



Hier finden Sie uns:

Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung (ZSU)
Hemmingstedter Weg 142,
22609 Hamburg



Sie erreichen uns mit der S1/S11 ab Altona in Richtung Wedel, Haltestelle Klein Flottbek – Botanischer Garten.

Gehen Sie bitte an der Ohnhorststraße (rechter Ausgang) in Fahrtrichtung weiter und biegen Sie rechts ab in den Hesten.

Von dort aus führt nach etwa 100 m der Max-Emden-Weg links ab direkt bis zum Hemmingstedter Weg. In diesen biegen Sie links ein und schon sehen Sie auf der rechten Seite die zweistöckigen Gebäude des ZSU.

WICHTIG: Es ist nicht möglich, durch den Botanischen Garten zum ZSU zu gelangen, da es keinen nördlichen Ausgang gibt!

(Fußweg: ca. 15-20 Minuten).

Gehen Sie nicht die Asphaltstraße zwischen den Mammutbäumen – dies ist die Zufahrt zum Betriebshof des Botanischen Gartens.

Öffentliche Verkehrsmittel: S1/S11 (Haltestelle Klein Flottbek/Botanischer Garten);
Metrobus 21 (Haltestelle Hemmingstedter Weg)

Grüne Schule im Botanischen Garten der Universität Hamburg
Hesten 10, 22609 Hamburg

Die Grüne Schule befindet sich auf dem Gelände des Botanischen Gartens, Eingang 150 m nördlich von der S-Bahn Station Klein Flottbek/Botanischer Garten.

Öffentliche Verkehrsmittel: S1/S11 (Haltestelle S-Bahn Klein Flottbek/Botanischer Garten);
Metrobus 21 (Haltestelle S-Bahn Klein Flottbek/Botanischer Garten);
Bus 15 (Haltestelle S-Bahn Klein Flottbek/Botanischer Garten)

Veranstaltungsübersicht – Unterricht – 2018: ZSU

Veranstaltungen	Klassenstufe	Jahreszeit des Angebots	Dauer in Stunden	Kursgebühr (€)	TN-bezogene Materialkosten (€)	Katalog Seite	Nummer 1813U...
Erkundungsgänge im Schulgarten – Frühblüher, Bäume und Krabbeltiere	VS, 1-2,	FSH	2,0	50,00	0,00	16	1001
Experimente mit Wasser 1-2	VS, 1-2,	FSHW	2,0	50,00	0,00	26	5101
Mit der Klasse ins Wasserlabor	VS, 1-2,	FSHW	1,5	45,00	0,00	26	5001
Mit der Klasse in die Tierstation	VS, 1-6,	FSHW	1,5	45,00	0,00	20	3001
Vom Schaf zum Faden	1-4,	FS W	3,0	80,00	0,00	21	3101
Keine Angst vorm Hund! <input checked="" type="checkbox"/>	Alle,	FSHW	1,5	45,00	0,00	21	9001
Der Hund: Woher komme ich, wer bin ich, was kann ich? <input checked="" type="checkbox"/>	Alle,	FSHW	1,5	35,00	0,00	22	9701
Schnecken auf der Spur	2-4,	FS	3,0	70,00	0,00	22	3201
Vögel und ihr Lebensraum	2-4	FS	3,0	70,00	0,00	16	1101
Energie erleben – Klima schützen	2-4,	FS W	3,5	70,00	0,00	19	7001
Schau genau: Was krabbelt da?	(2) 3-6,	FSH	3,0	70,00	0,00	16	1201
Die Honigbiene <input checked="" type="checkbox"/>	2-10,	FS	2,0 3,0	85,00 100,00	0,00	16	2101
Heimtierführerschein: Meerschweinchen	3-5	FSHW	2,0	55,00	0,00	22	3301
Das Leben in der Nordsee	3-6,	FSHW	3,0	70,00	0,00	26	5301
Schau genau: Welcher Baum ist das?	3-6,	SH	3,0	70,00	0,00	17	1301
Rund um die Knolle – Stationenlernen zur Kartoffel	3-4	H	3,0	80,00	0,00	17	1401
Am seidenen Faden: Spinnen	3-4	SH	3,0	70,00	0,00	23	3401
Experimente mit Wasser 3-4 (Schwimmen und Sinken)	3-4,	FSHW	2,5	60,00	0,00	26	5201
Flaschengärten – ein Ökosystem reguliert sich selbst	3-6	W	2,5	60,00	2,50 je Fl.g.	17	1501
Mit der Klasse durchs Gemüsejahr	3-6	FSH	3,0	80,00	0,00	18	1601
Vitamine & Co – gesund und fit!	3-6	F HW	3,0	80,00	0,00	17	1701
Forschen mit der Maus	3-6	F W	3,0	70,00	0,00	23	3501
Buchung über ZSU: 040 823142-0							

Veranstaltungsübersicht – Unterricht – 2018: ZSU

Veranstaltungen	Klassenstufe	Jahreszeit des Angebots	Dauer in Stunden	Kursgebühr (€)	TN-bezogene Materialkosten (€)	Katalog Seite	Nummer 1813U...
Huhn und Ei	3-6	F	3,0	80,00	0,00	23	3601
Kleintiere im Teich	4-10	FSH	2,5	60,00	0,00	27	5401
Glücksschwein Gretel – Schwein gehabt	5-7	F HW	3,0	80,00	0,00	24	3801
Wetter, Klima, Wasser – Kooperatives Lernen an Stationen	5-6	HW	3,0	70,00	0,00	27	5501
Artenvielfalt erleben und bestimmen	7-10	FSH	2,0	60,00	0,00	27	6001
Gliederfüßer auf dem Prüfstand – Kooperatives Lernen an Stationen	7-10	SH	4,0	85,00	0,00	24	3701
Struktur und Funktion: Gliedertiere unter dem Mikroskop	9-10	SHW	3,0	70,00	0,00	24	4001
Gewässerökologische Untersuchungen. Schülerpraktikum <input checked="" type="checkbox"/>	10-13	FSH	3,0	70,00	1,50	28	5601
Ökosystem Meer. Schülerpraktikum <input checked="" type="checkbox"/>	10-13	FSHW	3,0	80,00	1,50	28	5701
Gewässerökologische Exkursion an Hamburger Fließgewässer. Schülerpraktikum <input checked="" type="checkbox"/>	10-13	FSH	4,0	120,00	0,00	28	5801
Elektronenmikroskopie. Schülerpraktikum <input checked="" type="checkbox"/>	(10) 11-13	FSHW	3,0	65,00	1,00	18	1801
Buchung über ZSU: 040 823142-0							

Zeichenerklärung:



Veranstaltung ist inklusionsgeeignet








Veranstaltung kann nicht über ZSU-Card gebucht werden

F S H W

Jahreszeiten: **F:** Frühjahr, **S:** Sommer, **H:** Herbst, **W:** Winter

Veranstaltungsübersicht – Unterricht – 2018: Grüne Schule – NEZ / Wildpark Schwarze Berge

Veranstaltungen	Klassenstufe	Jahreszeit des Angebots	Dauer in Stunden	Kursgebühr (€)	TN-bezogene Materialkosten (€)	Katalog Seite	Nummer 1813U...
Tropische und subtropische Klimazonen und ihre Nutzpflanzen <input checked="" type="checkbox"/>	2-13 	FSHW	2,0	45,00	0,00	30	8101
Kampf um Licht und Wasser – Stockwerke im Regenwald und Sukkulenz in der Wüste <input checked="" type="checkbox"/>	2-13 	FSHW	2,0	45,00	0,00	30	8101
Grüne Gentechnik in den Tropen und Subtropen <input checked="" type="checkbox"/>	10-13	FSHW	2,0	45,00	0,00	30	8101
Frühlingsspaziergang: Die Frühblüher <input checked="" type="checkbox"/>	1-13 	F	2,0	45,00	0,00	30	8001
Was ernährt die Welt? Nutzpflanzen aus aller Welt <input checked="" type="checkbox"/>	3-13	SH	2,0	45,00	0,00	31	8001
Blütenökologie, Ko-Evolution und Abstammung <input checked="" type="checkbox"/>	3-13	FSH	2,0	45,00	0,00	31	8301
Bäume in allen Jahreszeiten <input checked="" type="checkbox"/>	3-13 	FSH	2,0	45,00	0,00	31	8001
Arten im Klimawandel <input checked="" type="checkbox"/>	6-13	SH	2,0	45,00	0,00	31	8001
Weihnachten im Botanischen Garten <input checked="" type="checkbox"/>	1-4 	W	2,0	45,00	0,00	32	8001
Flechten als Zeiger der Luftqualität <input checked="" type="checkbox"/>	11-13	HW	3,0	70,00	0,00	32	8001
Buchung über die Grüne Schule: 040 42816-208							

Mit der Klasse in den Wildpark Schwarze Berge <input checked="" type="checkbox"/>	Alle	FSHW	1,5	45,00	0,00	34	9501
Buchung über NEZ / Wildpark Schwarze Berge: 040 8197747-0							

Zeichenerklärung:



Veranstaltung ist inklusionsgeeignet



Veranstaltung kann nicht über ZSU-Card gebucht werden

F S H W

Jahreszeiten: F: Frühjahr, S: Sommer, H: Herbst, W: Winter

Veranstaltungsübersicht – Fortbildungen – 2018: ZSU – Grüne Schule – NEZ / Wildpark Schwarze Berge

Veranstaltung	Angebot / Jahreszeit		Dauer (Std.)	Katalog Seite	Nummer
Das ZSU stellt sich vor	Abrufangebot	FSHW	n. V.	15	1813U0201
ZSU-Messe 2018	28./29.06.2018		4,0	15	1813U0101
Tiergestützte Pädagogik	19.02.2018		2,5	25	1813U4102
Unterricht mit lebenden Tieren: Schnecken	09.04.2018		3,0	25	1813U4201
Unterricht mit lebenden Tieren: Mäuse	28.05.2018		3,0	25	1813U4301
Gewässerökologische Exkursion an Hamburger Fließgewässer	26.06.2018		3,0	29	1813U5901
Vom Laich zum Grasfrosch	ca. März - April		3,0	18	1813U2001
Netzwerk Schulgarten	Abrufangebot	FSHW	3,0	18	1813U2201
Fortbildungsangebot des Naturwissenschaftlichen Vereines Hamburg	Terminangebot	FSHW	3,0	34	1813U9101
Beachten Sie die Hinweise zur Anmeldung in der jeweiligen Veranstaltungsbeschreibung					

Den Loki-Schmidt-Garten und/oder die Tropengewächshäuser in Planten un Blumen mit dem Kollegium kennenlernen	Abrufangebot	FSHW	2,0	33	1813U8401
Einführung in gärtnerische Grundtechniken	06.02.2019, 13.02.2019, 20.02.2019, 27.02.2019		4 x 2,5	33	1813U8501
Buchung über die Grüne Schule: 040 42816-208 bzw. 040 42816-486					

Das Ökosystem Wald mit Schülerinnen und Schülern erleben <input checked="" type="checkbox"/>	16.10.2018		2,0	34	1813U9201
Zu Wasser, zu Land und in der Luft: Tiere und ihre besondere Anpassung an ihren Lebensraum <input checked="" type="checkbox"/>	01.03.2018		2,0	34	1813U9301
Buchung über NEZ / Wildpark Schwarze Berge: 040 8197747-0					

Zeichenerklärung:



Veranstaltung ist inklusionsgeeignet



Veranstaltung kann nicht über ZSU-Card gebucht werden

F S H W

Jahreszeiten: **F:** Frühjahr, **S:** Sommer, **H:** Herbst, **W:** Winter

Übersicht: ZSU-Gelände am Hemmingstedter Weg 142



Unterrichtsbuchungen

Wir bitten Sie, Unterrichtsbuchungen grundsätzlich telefonisch mit dem Büro des ZSU unter der Telefonnummer 040 823142-0 zu vereinbaren. Die Gebühren für den Unterricht entnehmen Sie bitte den entsprechenden Seiten des ZSU-Katalogs.

Bitte beachten Sie die Hinweise zu den Gebühren auf den Seiten 4 und 5 dieses Katalogs.

Für die zahlungspflichtigen Leistungen des ZSU bitten wir Sie, möglichst die vorbereiteten Überweisungsträger zu verwenden, die Sie zusammen mit der Rechnung am Veranstaltungstag im Büro des ZSU erhalten. Geben Sie bei der Überweisung bitte unbedingt die unter Verwendungszweck angegebene Kundenreferenz- und Rechnungsnummer an.

Die Stornierung vereinbarter Unterrichtstermine muss mindestens sieben Tage vor dem Unterrichtstermin erfolgen. Wird diese Frist unterschritten, fallen Stornierungsgebühren an. Sie entsprechen der üblichen Unterrichtsgebühr. Diese Regelungen gelten auch für Schulen, die über eine ZSU-Karte verfügen.

Ausleihe und Verkauf

Das Ausleih- und Verkaufsangebot der einzelnen Arbeitsbereiche des ZSU finden Sie auf den entsprechenden Katalogseiten, denen Sie auch die Ausleihgebühren entnehmen können. Die Ausleihen werden direkt mit den Zuständigen der einzelnen Arbeitsbereiche vereinbart:

Schulgarten

Detlef Maisel
Tel.: 040 823142-25
E-Mail: detlef.maisel@li-hamburg.de

Energiewerkstatt

ZSU-Büro
Tel.: 040 823142-0

Tierstation

Sara Stark, Cornelia Lütge
Tel.: 040 823142-17
E-Mail: sara.stark@li-hamburg.de
E-Mail: cornelia.luetge@li-hamburg.de

Grüne Schule

Dr. Björn Herber
Tel.: 040 42816-208
Fax: 040 42816-735
E-Mail: bjoern.herber@li-hamburg.de

Wasserlabor

Muoi Hua-Mai
Tel.: 040 823142-20
E-Mail: muoi.hua-mai@li-hamburg.de

Für den reibungslosen Ablauf der Ausleihe sind wir in besonderem Maße auf **Ihre** Mitarbeit angewiesen und bitten um Beachtung folgender Regelungen:

- Wir bitten um termingerechte Rückgabe.
- Bei Überschreitung der Ausleihfristen fallen Ausleihgebühren auch für Schulen an, die über eine ZSU-Card verfügen.
- Wir bitten Sie bei Abholung um Überprüfung der Ausleihartikel auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.
- Geben Sie uns bitte aufgetretene Schäden bei Rückgabe an.
- Die Regulierung der Schäden erfolgt gegebenenfalls durch die Entleiherin bzw. den Entleiher.
- Der Versand mit Behördenpost ist kostenfrei, sonst fällt Porto an.
- Die Stornierung vorbestellter Ausleihmaterialien muss mindestens sieben Tage vor dem Abholtermin erfolgen. Wird diese Frist unterschritten, fallen Stornierungsgebühren an. Sie entsprechen dem Betrag einer Ausleihwoche. Termine für die Abholung vorbestellter Ausleihmaterialien oder lebender Tiere sind verbindlich. Diese Regelungen gelten auch für Schulen, die über eine ZSU-Card verfügen.

Ausleihe lebender Tiere

Bei der Ausleihe von **lebenden Tieren** verpflichtet sich die Entleiherin bzw. der Entleiher, folgende Hinweise zu beachten:

- Alle Tiere müssen persönlich abgeholt werden.
- Tierhaarallergien von Schülerinnen und Schülern müssen im Vorwege des Einsatzes von Tieren im Unterricht ermittelt und berücksichtigt werden.
- Schülerinnen und Schüler müssen vor Einsatz der Tiere im Unterricht in einen pfleglichen und tierschutzgerechten Umgang mit den Tieren gemäß den Vorgaben des Tierschutzgesetzes eingewiesen werden.
- Die üblichen Hygienemaßnahmen sind zu beachten.
- Ein Kontakt zwischen Tieren des ZSU und Tieren aus anderen Haltungen muss zur Verhinderung von Infektionen verhindert werden. Der Tierbestand des ZSU steht unter ständiger veterinärärztlicher Kontrolle!
- Die Mitnahme von Tieren des ZSU in Privathaushalte ist untersagt.
- Die Versorgung der Tiere muss auch an Wochenenden und Feiertagen gewährleistet sein.
- Kranke und verletzte Tiere sind umgehend an das ZSU zurückzugeben.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass manche Tiere aufgrund von Zuchteinbrüchen und jahreszeitlichen Schwankungen gelegentlich nicht verfügbar sind.

Leitlinien des ZSU

Nachhaltigkeit* lernen

Wir im Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung (ZSU) wollen das Verständnis für die Zusammenhänge und die Wechselbeziehungen in Natur und Umwelt wecken, die Bereitschaft zur Erhaltung ihrer Schönheit und Vielfalt fördern und die Kompetenz zur Bewahrung unserer Lebensgrundlagen bei Schülerinnen, Schülern und Lehrkräften unterstützen.

Wir wirken mit an einer umweltverträglichen und zukunftsfähigen Entwicklung auf ökologischem, ökonomischem und sozialem Gebiet und setzen uns für den Klimaschutz ein.

Wir pflegen einen wertschätzenden Umgang miteinander.

Wir gehen mit Energie und Wasser sparsam um.

Wir nutzen regenerative Energien.

Wir vermeiden und trennen Abfall.

Wir bevorzugen bei Veranstaltungen und Anschaffungen ökologische und fair gehandelte Produkte.

Wir halten unsere Tiere artgerecht und beachten den Tierschutz.

Wir überprüfen und bewerten unsere Arbeit und verbessern uns kontinuierlich.

Wir vertreten unsere Ziele in der Öffentlichkeit.

* „Nachhaltige Entwicklung der Erde ist eine Entwicklung, die die Grundbedürfnisse aller Menschen befriedigt und die Gesundheit und Integrität des Erdökosystems bewahrt, schützt und wiederherstellt, ohne zu riskieren, dass zukünftige Generationen ihre Bedürfnisse nicht befriedigen können und ohne die Grenzen der Tragfähigkeit der Erde zu überschreiten.“

ZSU

Verwaltung & Info

Hemmingstedter Weg 142, 22609 Hamburg, LZ 145 / 5034

E-Mail: zsu@li-hamburg.de; Internet: www.li.hamburg.de/zsu

Öffnungszeiten Verwaltung & Info: Mo.-Do. 8:00–12:30 Uhr und 13:00–15:30

Uhr, Fr. 8:00–12:00 Uhr und 12:30–14:00 Uhr

Tel.: 040 823142-0

Fax: 040 823142-22

Außerhalb der Öffnungszeiten, an Wochenenden und Feiertagen ist das ZSU geschlossen

Leitung: Thomas Hagemann

E-Mail: thomas.hagemann@li-hamburg.de

Mobil: 0160 24033993

Koordination: Hans Hintze

E-Mail: hans.hintze@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-0

Büro

Information und Buchung: **Astrid Schlüter**

E-Mail: astrid.schlueter@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-0

Abrechnung: **Karsten Plüschau**

E-Mail: karsten.plueschau@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-35 / -0

Energiewerkstatt:

Ausleihe: ZSU-Büro

E-Mail: zsu@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-0

Schulgarten: Heike Spindeldreier – Pädagogische Koordination

E-Mail: heike.spindeldreier@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-16

Garten und Ausleihe: **Detlef Maisel**

E-Mail: detlef.maisel@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-25

Tierstation: Sabine Marschner – Pädagogische Koordination

E-Mail: sabine.marschner@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-30

Tierpflege und Ausleihe: **Sara Stark**

E-Mail: sara.stark@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-17

Tierpflege und Ausleihe: **Cornelia Lütge**

E-Mail: cornelia.luetge@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-17

Ausleihe nach Absprache

Wasserlabor: Markus Gruber – Pädagogische Koordination

E-Mail: markus.gruber@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-18

Tierpflege und Ausleihe: **Muoi Hua-Mai**

E-Mail: muoi.hua-mai@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-20

Grüne Schule im Botanischen Garten: Dr. Björn Herber – Leitung

Hesten 10, 22609 Hamburg

Tel.: 040 42816-208

Fax: 040 42816-489

Telefonische Beratung: Mo.: 16:00–18:00 und Mi.: 16:00–18:00 Uhr

E-Mail: bjoern.herber@li-hamburg.de; gruene-schule@botanik.uni-hamburg.de

Zooschule im Tierpark Hagenbeck: Keike Johannsen – Leitung *

Lokstedter Grenzstr. 2, 22527 Hamburg

Telefonische Beratung: Mo. und Di. 13:00–14:00 Mi. und Do. 15:00–16:00 Uhr

E-Mail: keike.johannsen@li-hamburg.de

Tel.: 040 54053-23

Fax: 040 54278-8

*Die Zooschule arbeitet in einer Public Private Partnership zusammen mit dem Tierpark Hagenbeck.

