



Veranstaltungen, Unterrichtsangebote, Ausleihe
und Verkauf von Unterrichtsmaterialien

Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung – ZSU

Stand Dezember 2013

Impressum

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

Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung – ZSU

2005/2006, 2007/2008, 2009/2010, 2011/2012
Offizielles Projekt der UN-Weltdekade
Bildung für nachhaltige Entwicklung

Hemmingstedter Weg 142
22609 Hamburg
Telefon: 040 82 31 42-0
Fax: 040 82 31 42-22
E-Mail: zsu@li-hamburg.de
www.li.hamburg.de/zsu
Leitzahl: 145/5034

Redaktion: Wolfgang Neumann, Thomas Hagemann
Verantwortlich: Thomas Hagemann
Titel-Foto: Thomas Hagemann

Fotos:

Thomas Hagemann (S. 7 unten)
Markus Hertrich (S. 7 oben, S. 8 oben, S. 9 oben, S. 13 oben)
Walter Krohn (S. 9 unten)
Wolfgang Neumann (S. 8 unten, S. 11, S. 13 unten)
Dr. Georg Rosenfeldt (S. 12)
S. 49 – 57: Für das Bildmaterial sind die Kooperationspartner verantwortlich

Hamburg, Dezember 2013

Vorwort

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in den letzten Jahren hat das Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung (ZSU) zunehmend daran gearbeitet, gemeinsam mit Kooperationspartnern Veranstaltungen zur Bildung für nachhaltige Entwicklung wie auch zu fachlichen Themen der Naturwissenschaften zu entwickeln und anzubieten. Die Zahl der Kooperationspartner stieg stetig, so dass das ZSU heute mit vielen Institutionen gut vernetzt ist und so dazu beiträgt, dass aktuelle Themen wie momentan das Gewässergütemonitoring der Unterelbe in Zusammenarbeit mit dem Institut für Hygiene und Umwelt oder das Problem der Bodenversiegelung in Kooperation mit Hamburg Wasser und „MORGEN IN MEINER STADT“ in den Fokus der Schulen rücken. Beide Themen waren Gegenstand von Veranstaltungen im Rahmen des Extremwetterkongresses in Hamburg.

Im Rahmen des Bildungsangebotes der Internationalen Gartenschau (igs) war das ZSU gemeinsam mit der Grünen Schule mit über 50 Angeboten vertreten, so dass das ZSU zu den größeren Anbietern gehörte und über die gesamte Laufzeit der igs präsent war. Die Rückmeldungen waren äußerst positiv, so dass sich das ZSU in seiner Arbeit bestätigt fühlt und bereits an weiteren aktuellen Angeboten arbeitet. Erst kürzlich haben sich das ZSU und die Waldschule Klövensteen des Bezirksamtes Altona ausgetauscht und beschlossen, enger zusammen zu arbeiten, so dass sich im Westen von Hamburg weitere sehr attraktive Angebote zu Themen der Umweltbildung entwickeln.

Ich freue mich, dass das ZSU sich zunehmend vernetzt und hoffe, dass wir mit unseren Aktivitäten und Angeboten dazu beitragen, den Unterricht an Hamburger Schulen zu unterstützen.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

Thomas Hagemann

Leitung ZSU

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.“

Inhaltsverzeichnis	Seite
Vorwort	3
Leitlinien des ZSU	4
Das ZSU	6
Die Natur und Umwelt im ZSU aufspüren	6
ZSU-Tierstation	7
ZSU-Wasserlabor	7
ZSU-Schulgarten	8
ZSU-Umweltschule	8
ZSU-Energiewerkstatt	9
Grüne Schule	9
Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e.V. (FSH)	10
Familienprogramm	10
Der Imkerverein Hamburg-Altona im ZSU	11
Naturwissenschaftlicher Verein in Hamburg im ZSU (NWV)	12
Unterrichtsangebote und Fortbildungsangebote des ZSU	13
Informationsveranstaltungen des ZSU allgemein.....	14
Tierstation	15
Wasserlabor	21
Schulgarten	25
Umweltschule	30
Grüne Schule	31
Energiewerkstatt.....	35
Fortbildungsangebote des Naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg	36
Handreichungen, Ausleih- und Verkaufsangebote	37
Tierstation	37
Wasserlabor	39
Schulgarten	42
Energiewerkstatt.....	43
Anhang	44
Kooperationspartner und kooperierende Institutionen.....	44
Informationen unserer Kooperationspartner	49
Veranstaltungsübersicht – ZSU-Unterricht	58
Veranstaltungsübersicht – ZSU-Fortbildung	60
Anfahrt (hier finden Sie uns)	61
Geländeübersicht	62
Kontakt, Buchungen, Ausleihe und Verkauf	63
Informationen zur ZSU-Card	65
Fax-Bestellformular ZSU-Card	66
ZSU-Arbeitsbereiche (Kontakt).....	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
- Lehrerfortbildungen
- Nachhaltigkeitsmessen

Die Veranstaltungen 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
- Energiewerkstatt

In der **Veranstaltungsübersicht** finden Sie alle Fortbildungen (S. 56) und Unterrichtsangebote mit Themen, Preisen und Altersstufen tabellarisch dargestellt (S. 54).

Information und Buchung:

Telefon: 040 823142-0

E-Mail: zsus@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 und den Geheimnissen des Vogelfluges 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: Forschungsmethoden der Meeresbiologie
- Methoden des Gewässergüte-Monitorings der Unterelbe
- umfangreiches Ausleihangebot

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

In den großen Meerwasseraquarien sind verschiedene Lebensräume der Nordseeküste und der Ostsee nachgestellt. Deren typische Vertreter wie z. B. Scholle, Katzenhai, Hummer, Seesterne, Seeigel, Strandkrabben, Grundeln, Stichlinge werden von Schülerinnen und Schülern beobachtet und 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.

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

- Entdecken, Beobachten und Erleben heimischer Flora und Fauna
- Bodenuntersuchungen und die Vielfalt der Bodenlebewesen
- Nahrungsmittel und ihre Inhaltsstoffe
- Kartoffel: Anbau, Verbreitung, Geschichte
- Flaschengärten: ein geschlossenes Ökosystem
- Vögel: Lebensräume kennen lernen und Nisthilfen bauen
- Mikroskopieren lernen
- Elektronenmikroskop (Oberstufe)
- Projektberatung bei der Schulgelände-Gestaltung und der Anlage von Schulgärten
- umfangreiches Ausleihangebot (u. a. komplettes Aquariumset mit Froschlaich)



In dem Angebot des Schulgartens spiegelt sich der Kreislauf der Jahreszeiten wider:

Von der Aussaat bis zur Ernte können Schüler die ZSU-Beete betreuen. Die Entwicklung vom Laich zum Grasfrosch verfolgen Schulklassen, die sich das Aquariumset ausgeliehen haben, in ihrem Klassenraum. In den Herbstangeboten zur Kartoffel und zu Samen und Früchten steht das individualisierte Lernen im Vordergrund. Im Winter tragen die Schülerinnen und Schüler zum Artenschutz bei,

indem sie Nisthilfen im ZSU herstellen.

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

ZSU-Umweltschule

- Schau genau – Unterrichtsprogramme zum Erforschen der Umwelt
- Abfallvermeidung und -sortierung
- Energie erleben und Klima schützen
- Umfangreiches Ausleihprogramm

Die Umweltschule am ZSU setzt sich zum Ziel, bei Kindern und Jugendlichen die Entwicklung von Verantwortungsbewusstsein und engagiertem Eintreten für die Umwelt zu unterstützen. Dies wird in unseren Forscherkursen zu unterschiedlichen Themen, für viele Altersgruppen mit allen Sinnen erprobt.

Unterrichtsprogramme zum Klimaschutz und Energiesparen, zu Kreisläufen und Lebensgemeinschaften bei Tier und Pflanze vermitteln nachhaltigen praktischen Nutzen für ein handlungsorientiertes Umweltwissen. Die Umwelterziehung ist ein wichtiger Teil der „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“, für die das ZSU zehn Jahre lang in Folge ausgezeichnet wurde.



ZSU-Energiewerkstatt

- Ausleihprogramm
- Der Zero-Emission Wettbewerb

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.



Grüne Schule

- Pflanzen-Abholprogramm für den Unterricht (kostenlos)
- Tropengewächshäuser in Planten un Blumen besuchen
- Jahreszeiten im Loki-Schmidt-Garten entdecken
- Flechtenkartierung
- Arten im Klimawandel
- Evolution und Verwandtschaft im Pflanzenreich

Schulen können Pflanzen kostenlos abholen und dabei aus über 25 Sortimenten auswählen: Frühlingsblumen, Baumwollpflanzen, Kakao, Kaffee, Thymian, Duftpelargonien, Mimosen – alles aus eigener Anzucht. Arbeitshilfen werden mitgeliefert.

Die kompetenz- und erlebnisorientierten Unterrichtsgänge 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 ist frei.

Die Themen der Unterrichtsgänge reichen von Nutzpflanzen im Regenwald über Frühjahrsblüher, Blüten und ihre Bestäuber, Ausbreitungsökologie bis zu Evolution und Nahrungspflanzen der Welt.

Ein Schwerpunkt für die Sekundarstufe II sind die Programme zur Flechtenkartierung und zu Arten im Klimawandel. Bei der Flechtenkartierung lernen die Schülerinnen und Schüler Indikatorflechten exakt zu bestimmen und planen eine Kartierung rund um den Schulstandort zur Beurteilung der Luftqualität im Stadtteil.



Der Arbeitskreis Loki-Schmidt-Garten hat inzwischen 16 Newsletter erarbeitet, die auf der Webseite des Loki-Schmidt-Gartens und des Landesinstituts zu finden sind und Pflanzen für den Unterricht präsentieren.

Kontakt:

Walter Krohn
Tel.: 040 42816-208
E-Mail: walter.krohn@li.hamburg.de
E-Mail: gruene-schule@botanik.uni-hamburg.de
www.biologie.uni-hamburg.de/bzf/garten/gruesch.htm

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.



Der FSH gibt regelmäßig den **Lynx-Druck** heraus, der unter www.fs-hamburg.org herunterzuladen 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

- 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
- nachmittags und an Wochenenden
- u. a. Kindergeburtstage feiern



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.

Kontakt:

Sascha Fronz
Telefon: 040 823142-0
E-Mail: familienprogramm@fs-hamburg.org
www.fs-hamburg.org

Der Imkerverein Hamburg-Altona im ZSU

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

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.

Der Imkerverein stellt alles rund um das Thema „Bienen“ zur Verfügung: Regelmäßig etwa Mitte Mai wird vor dem Bienenhaus ein Schaukasten mit einem kleinen Bienenvolk bestückt. Geschützt durch eine Glasscheibe können Schüler einen Blick in das Innere eines Bienenstockes werfen.

Imker haben hier die Möglichkeit, Klassen die Friedfertigkeit der heutigen Bienen erfahrbar zu machen. Zur Demonstration der heute verbreiteten Imkerpraxis und für einen staunenden Blick auf den Wabenbau (Arbeiterin, Drohnen oder Königin) steht eine einfache, leere Bienenbehausung mit älteren Waben zur Verfügung.

Im Rahmen des Familienprogramms des ZSU-Fördervereins bietet der Imkerverein Hamburg-Altona an, bei der Verarbeitung und Schleuderung des geernteten Honigs mitzuwirken. Es besteht die Möglichkeit, in einen Mail-Verteiler des Imkervereins aufgenommen zu werden, um einen Newsletter mit Informationen über Veranstaltungen zu erhalten.

Kontakt:

Rainer Hock
Telefon: 040 8514609
www.imkerverein-altona.de

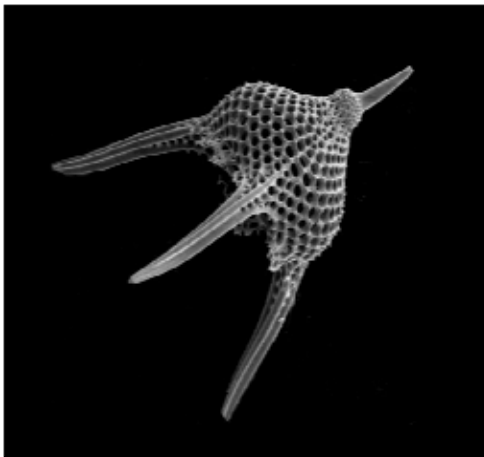
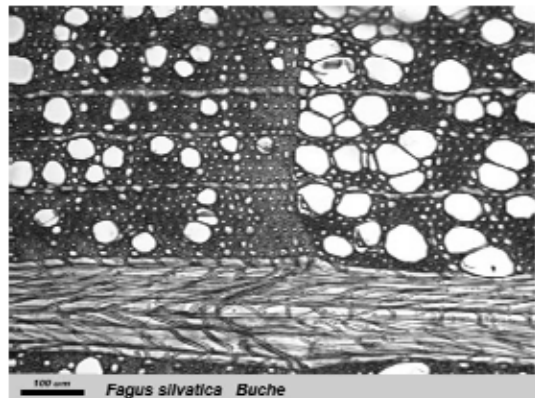


Naturwissenschaftlicher Verein in Hamburg im ZSU (NWV)

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 Anfänger, Fortgeschrittene 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 bestimmte 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 wäre 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 Fortbildungen des ZSU



Informationsveranstaltungen des ZSU allgemein

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe) Zeitraum	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1413U2101	Das ZSU stellt sich vor (FOBI) Angebot ganzjährig	Wir stellen Ihnen unsere Arbeitsbereiche sowie unsere vielseitigen Unterrichtsangebote, Ausleihmaterialien und Unterrichtshilfen vor. Bei einem Rundgang durch das ZSU erleben Sie selbst, welche Angebote in den einzelnen ZSU-Bereichen (Mikroskopierwerkstatt, Tierstation, Schulgarten und Wasserlabor) sowie in unserer Verwaltung an Verkaufs- und Ausleihmaterialien zur Verfügung stehen – ein idealer Einstieg für alle, die Inspirationen für einen handlungsorientierten Unterricht suchen!	n. V.	kostenlos
1413U2001	ZSU-Messe	Die ZSU-Messe bietet Ihnen die Gelegenheit, sich einen Überblick über das ZSU sowie über viele in Hamburg und Umgebung vorhandenen außerschulischen Lernorte und Institutionen zu verschaffen, die sich mit Bildung für nachhaltige Entwicklung beschäftigen. Die einzelnen Aussteller wenden sich mit zahlreichen Mitmachaktionen an die Besucherinnen und Besucher. Schulklassen können mithilfe eines Rallyebogens verschiedene Stationen besuchen und dort anhand von handlungsorientierten Aufgaben aktuelle Fragestellungen zu Themen aus Natur, Umwelterziehung und Technik bearbeiten. Die ZSU-Messe am 3. und 4. Juli 2014 steht im Zeichen der UN-Dekade 2005-2014 Bildung für nachhaltige Entwicklung mit dem Jahresthema „Brücken in die Zukunft“.	5,0	kostenlos

Unterrichtsangebote der Tierstation

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe) Zeitraum Rahmenplan	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1413U0901	Mit der Klasse in die Tierstation (Vorschule, Klassen 1-6) Angebot ganzjährig	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. Angepasst an die Altersstufe der Teilnehmer wird auf die Biologie ausgewählter Arten, ihre Lebensweise und Anpassungen oder Besonderheiten aufgrund von Züchtung eingegangen. Folgende Tierarten können abhängig von der Altersstufe und der aktuellen Situation in der Tierstation besucht werden. Bitte wählen Sie zwei Bereiche: • Nager / Frettchen • Meerschweinchen / Kaninchen • Nutztiere (Hühner, Schafe, Ziegen, Schweine) • Insekten / Reptilien Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten Rahmenplanzuordnung GS: Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen Gym und STS - NWT: Vielfalt des Lebens – Haustiere, Vergleich von Wild- und Zuchtformen, Tierschutz, Artenschutz	1,5	45,00
1413U1001	Wer hat Angst vorm Hund? (alle Altersstufen) Angebot ganzjährig	Eine Expertin kommt mit einem lebenden Hund in Ihre Schule und vermittelt zunächst einen Einblick in die Lebensweise von Hunden. Anschließend übt die Lerngruppe, wie man sich im Kontakt mit Hunden richtig verhält. Die Veranstaltung dient der Prävention von Beißen und Angriffen. 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 Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Beobachten Rahmenplanzuordnung GS: Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen STS NWT/Gym Naturwissenschaft-Technik: Vielfalt des Lebens – Haustiere, Vergleich von Wild- und Zuchtformen, Tierschutz, Artenschutz Anmeldung bei: Heike Freytag-Ziegler, Telefon: 040 5202713	1,0	15,00 ☒

Unterrichts- und Fortbildungsangebote der Tierstation

1413U1101	Schnecken auf der Spur (Klassen 2-4) Angebot im Frühjahr	Woran erkennt man eine Schnecke? Wie kriechen Schnecken? Wie und was fressen Schnecken? Können Schnecken riechen? Langsam, aber faszinierend, schleimig, aber interessant? Schülerinnen und Schüler beobachten Schnecken in verschiedenen Situationen und klären viele Fragen zur Biologie dieser Tiere. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Naturwissenschaftliche Arbeitsweisen erproben	3,0	70,00
1313U1501	Luft – Kooperatives Lernen an Stationen, (Klassen 4-6) Angebot im Herbst und Winter	Folgende Themen werden behandelt: • Luft braucht Platz, • Luft hat Gewicht • Luft ist komprimierbar • Warme Luft dehnt sich aus • Luft erzeugt Widerstand • Unterdruckphänomene • Verbrennung braucht Luft/Sauerstoff • Atmung Luft ist nicht nichts, Luft kann man zusammen drücken, Luft macht Druck, Luft kann sich ausdehnen und noch viel mehr. Diese und andere Erfahrungen machen Lerngruppen an den Stationen der Luftwerkstatt. Sie arbeiten in einer kooperativen Lernform. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Experimentieren und Beobachten Gym und STS - NWT: Wetter und Klima	3,0	70,00
1413U1701	Flug und Fliegen – Kooperatives Lernen an Stationen (Klassen 5-6) Angebot im Winter	Mit welchen Tricks und Anpassungen im Körperbau und Verhalten gelingt es Vögeln zu fliegen? Welche unterschiedlichen Arten zu fliegen finden wir in der Natur? Wir führen Ihre Lerngruppe mit Hilfe einer kooperativen Lernform an selbstgesteuertes Lernen heran. Verschiedene Stationen vermitteln Erkenntnisse zum Flug der Vögel und der Flugfrüchte. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten und experimentelle Erkenntnisgewinnung Gym und STS - NWT: Vielfalt des Lebens – Anpassungen bei Wirbeltieren, Bewegung – Flugtechniken von Lebewesen, Funktionsmodelle	3,0	70,00

Unterrichts- und Fortbildungsangebote der Tierstation

1413U1801	Forschen mit der Maus (Klassen 3-6) Angebot im Winter und Frühjahr	Ausgehend von der Frage, was gegen eine Mäuseplage in einem alten Haus unternommen werden kann, entwickeln die Schülerinnen und Schüler Forschungsfragen zum Verhalten, zu den Fähigkeiten und zur allgemeinen Biologie von Hausmäusen. Mit Hilfe einfacher Versuche und Beobachtungen suchen die Schülerinnen und Schüler Antworten auf ihre Fragen. Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Experimentieren/Durchführung von Versuchen nach Anleitung, Beobachten, Protokollieren, Kommunizieren Rahmenplanzuordnung GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Naturwissenschaftliche Arbeitsweisen erproben Gym und STS - NWT: Vielfalt des Lebens – Anpassungen bei Wirbeltieren, Tierschutz, Haustiere/Kulturfolger/Wildtiere	3,0	70,00
1413U1901	Insekten – Kooperatives Lernen an Stationen (Klassen 7-10) Angebot im Sommer und Herbst	Wir führen Ihre Gruppe mit Hilfe kooperativer Lernformen an selbst gesteuertes Lernen heran. Verschiedene Stationen vermitteln Erkenntnisse zur Biologie der Insekten. Folgende Aspekte können behandelt werden: Bau eines Insekts, Metamorphosestadien, Präferenzwahlen, Kommunikation und Revierverhalten bei Grillen, Anpassungen bei Insekten, Tarnung von Insekten, Fortbewegung bei Insekten. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten, experimentelle Erkenntnisgewinnung, Kommunikation Rahmenplanzuordnung Gym - Biologie: Organismen/Gliedertiere STS - NWT: Ökosysteme/Gliedertiere	3,0	70,00
1413U1201	Vom Schaf zum Faden (Klassen 1-4) Angebot im Winter, Frühjahr und Frühsommer	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 Rahmenplanzuordnung GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Technik begreifen	3,0	70,00* *zzgl. 0,50 pro TN

Unterrichts- und Fortbildungsangebote der Tierstation

1413U1301	Huhn und Ei (Klassen 3-6) Angebot im Frühjahr	Wie unterscheide ich frisch gelegte Eier von alten Eiern? 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 Eis 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 Eis, die Funktion seiner Teile und lernen die Hühnerhaltung und die Hühner im ZSU kennen. Der Unterricht wird im Schwierigkeitsgrad auf die Klassenstufe abgestimmt. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten und experimentelle Erkenntnisgewinnung	3,0	70,00
	Rahmenplan- zuordnung	GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Technik begreifen Gym und STS - NWT: Vielfalt des Lebens – Anpassungen bei Wirbeltieren, Tierschutz, Haustiere/Kulturfolger/Wildtiere		
1413U1401	Am seidenen Faden: Spinnen (Klassen 3-4) Angebot im Herbst	Spinnen sind faszinierende Tiere mit außergewöhnlichen Fähigkeiten. Diese Veranstaltung führt in die Thematik ein. Folgende Aspekte werden behandelt: • Bau der Spinnen • Abgrenzung Spinne – Insekt • Netztypen / Funktion von Netzen • Fang von Spinnen auf dem ZSU-Gelände • Untersuchung von Spinnen unter dem Binokular • auf Wunsch: Bastelangebot Die Schülerinnen und Schüler untersuchen Spinnennetze und beobachten lebende Spinnen. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten und Vergleichen	3,0	70,00
	Rahmenplan- zuordnung	GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen		

Unterrichts- und Fortbildungsangebote der Tierstation

1413U6001	Heimische Spinnen – Beobachten, Vergleichen, Bestimmen (Klassen 7-8) Angebot im Herbst	Spinnentiere nehmen in der Nahrungskette vieler Ökosysteme eine bedeutende Position ein. Ihre Faszination erschließt sich jedoch vielen Kindern und Jugendlichen erst auf den zweiten Blick. In dieser Veranstaltung sollen Vorurteile, Ängste und Ekel abgebaut sowie der Blick für die biologischen Besonderheiten und die ökologische Bedeutung heimischer Spinnentiere geschärft werden. Das Praktikum umfasst: • den Vergleich des Körperbaus von Spinnen mit anderen Gliedertieren • die Untersuchung verschiedener Netztypen auf dem Gelände des ZSU • den Fang, die Beobachtung und Bestimmung heimischer Spinnen • die Untersuchung mikroskopischer Präparate von Spinnentieren Gefahren, die von Zecken und Milben ausgehen können, sowie geeignete Schutzmaßnahmen runden das Programm inhaltlich ab. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten, Vergleichen, Protokollieren, Umgang mit Lupe, Mikroskop und einfachen Bestimmungshilfen	3,0	70,00
	Rahmenplanzuordnung	Gym - Biologie: Organismen/Gliedertiere STS - NWT: Ökosysteme/Gliedertiere		
1413U6101	Artgerechte Tierhaltung: Meerschweinchen (Klassen 1-4) Angebot ganzjährig	Inhalte: Was bedeutet „artgerechte Tierhaltung“, was muss ich als Tierhalter wissen und können, um mich um ein Tier angemessen kümmern zu können? Angepasst an die Altersstufe erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler Grundlagen der artgerechten Tierhaltung am Beispiel der Meerschweinchen. Praktische Übungen an den Tieren, die Auswahl geeigneter Gehegeeinrichtungen und von Futter sowie mögliche Gefahren für die Tiergesundheit sind Gegenstand des Praktikums. Hinweis: Die Schülerinnen und Schüler sollen kleine Mengen verschiedener Nahrungsmittel als Futterproben mitbringen. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Bewerten und Urteilsbildung	3,0	70,00
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Mit der Natur verantwortlich umgehen		
1413U7201	Lebende Tiere im Unterricht (FOBI) Angebot ganzjährig	Das Seminar beinhaltet einen theoretischen und einen praktischen Teil. Zunächst wird ein Überblick über pädagogische und rechtliche Aspekte des Einsatzes lebender Tiere im Unterricht und der Tierhaltung an Schulen gegeben. Fragen zum Tierschutz, zur Tierpflege, zur Planung und Organisation des Unterrichts werden geklärt. Anschließend lernen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die für den Unterricht an Schulen zur Verfügung stehenden Tiere kennen, erproben den sach- und tierschutz-gerechten Umgang mit ihnen und erkunden einige Beispiele aus der Unterrichtspraxis. Außerdem werden die zur Verfügung stehenden Materialkisten und Handreichungen für den Unterricht mit Tieren vorgestellt. Angebot auf Nachfrage für Referendare und Kollegien.	3,0	kostenlos

Unterrichts- und Fortbildungsangebote der Tierstation

1413U6201	Artgerechte Tierhaltung (FOBI) Terminangebot	Der Workshop richtet sich insbesondere an Lehrkräfte, die Tiere am ZSU ausleihen und/oder lebende Tiere in ihren Unterricht einbeziehen möchten. Was bedeutet „artgerechte Tierhaltung“, was muss ich als Tierhalter wissen und können, um mich um ein Tier angemessen kümmern zu können? Welche Regelungen sind in der Schule zu beachten, wenn ich zeitweilig oder dauerhaft mit Schülerinnen und Schülern Tiere betreuen möchte. Wie kann ich das Thema „artgerechte Tierhaltung“ im Unterricht kompetenzorientiert unterrichten? Informationen zu den Tierarten, rechtlichen Regelungen sowie Fragen zur artgerechten Haltung werden praxisorientiert vermittelt. Übungen im Umgang mit den Tieren ergänzen das Angebot. Das Ausleihangebot des ZSU an Tieren, Materialkisten und Unterrichtshilfen wird vorgestellt. Termin: 27.02 2014, 16:30–18:30 Uhr	3,0	kostenlos
1413U6301	Netzwerk Schulzoo (FOBI) Veranstaltungsreihe, Termine nach Absprache	Die Veranstaltungsreihe richtet sich an pädagogisches Personal aller Schulformen, die Tiere in der Schule halten oder an einer Haltung von Tieren interessiert sind. Im sich gerade neu formierenden Netzwerk von Schulen mit Tierhaltung bildet der Austausch von Erfahrungen, Materialien und Tieren einen Schwerpunkt. Bei den ca. halbjährlich stattfindenden Treffen wird zudem jeweils ein Thema nach Absprache vertieft behandelt. Beispiele für mögliche Themen sind: • Finanzierung von Vivarien an Schulen • Pädagogische Konzepte für den Einsatz von Tieren an Schulen • Einbindung der Tiere in den Regelunterricht • Einrichtung und Gestaltung von Vivarien • Rechtliche Rahmenbedingungen und ihre Umsetzung • Entwicklung von Standards für die Tierhaltung an Schulen • Artgerechte Tierhaltung bestimmter Tiergruppen oder -arten/Sachkundeprüfungen • Zusammenarbeit mit Behörden, Institutionen • Tierärzten und Tierschutzorganisationen und Fachverbänden • Projektarbeit und Medieneinsatz im Schulzoo Termin und Ort: nach Absprache Kontakt: sabine.marschner@li-hamburg.de	3,0	kostenlos

Unterrichtsangebote des Wasserlabors

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe) Zeitraum Rahmenplan	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1413U0301	Mit der Klasse in das Wasserlabor (Vorschule, Klassen 1-4) Angebot ganzjährig Rahmenplanzuordnung	Wir führen Sie und Ihre Lerngruppe durch das Wasserlabor. Die Schülerinnen und Schüler lernen sowohl verschiedene Tiere der Nordsee 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	1,5	45,00
1413U0401	Experimente mit Wasser 1-2 (Vorschule, Klassen 1-2) Angebot ganzjährig Rahmenplanzuordnung	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	2,0	50,00
1413U7401	Experimente mit Wasser 3-4 (Schwimmen und Sinken Klassen 3-4) Angebot ganzjährig Rahmenplanzuordnung	Die Schülerinnen und Schüler erleben in verschiedenen Experimenten u. a. die Phänomene Auftrieb und Wasserverdrängung. Sie untersuchen das Schwimmverhalten unterschiedlicher Materialien und Körper und finden dabei heraus, welche Auswirkungen ihr Gewicht und ihr Rauminhalt/Volumen haben. Aus diesem Wissen können die Schülerinnen und Schüler die Funktionsweise der Schwimmblase bei Fischen ableiten. 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	2,5	60,00

Unterrichts- und Fortbildungsangebote des Wasserlabors

1413U0501	Das Leben in der Nordsee (Klassen 1-6) Angebot ganzjährig	Durch hautnahe Begegnungen mit lebenden Nordseetieren des ZSU-Wasserlabors 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 geht zu den 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. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Fachliche Inhalte wie Struktur und Funktion sowie Anpassung GS - Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen	3,0	70,00
	Rahmenplanzuordnung			
1413U0601	Kleintiere im Teich (Klassen 4-10) Angebot von Frühjahr bis Herbst	In dieser Unterrichtseinheit lernen die Schülerinnen und Schüler das vielseitige Leben im Teich kennen. Mit Keschern sammeln sie Posthornschncken, Libellenlarven, Molche, Rückenschwimmer und viele andere Kleintiere aus dem ZSU-Teich. In der anschließenden Gruppenarbeitsphase nehmen sie die einzelnen Tiere genauer unter die Lupe und stellen sie schließlich dem Plenum in einem Kurzvortrag 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	2,5	60,00
	Rahmenplanzuordnung			
1413U0701	Wetter, Klima und Wasser – Kooperatives Lernen an Stationen (Klassen 5-6) Angebot Im Herbst und Winter	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. Durchgeführt werden die Experimente in einer kooperativen Lernform. 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	3,0	70,00
	Rahmenplanzuordnung			

1413U0801	Gewässerökologische Untersuchungen. Schülerpraktikum: Klassen 10-13	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. Zusätzlich kann ein Messgerät verwendet werden, das Messdaten auf die Smartphones/Tablets der Schülerinnen und Schüler überträgt. Sie lernen die Methodik der Gewässeruntersuchung kennen und anwenden. Anhand der erhobenen Daten bestimmen sie die chemische sowie die biologische Gewässergüte, erstellen ein Sauerstoff- und Temperaturprofil des ZSU-Teiches und diskutieren die Ergebnisse.	3,0	70,00* ☒
	Angebot von Frühjahr bis Herbst	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.		*zzgl. 1,50 pro TN
	Rahmenplanzuordnung	Ökologie und Nachhaltigkeit		
1413U7501	Ökosystem Meer. Schülerpraktikum Klassen 10-13	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 und Profatreisen vor. Die Schülerinnen und Schüler führen mit mehreren Methoden Messungen zu verschiedenen abiotischen Faktoren im Meerwasser, wie z.B. Sauerstoff- und Salzgehalt durch. Sie erarbeiten sich experimentell und theoretisch Aspekte der Ozeanographie. Es werden Untersuchungen an Nordseeplankton durchgeführt. Anhand von Beobachtungen an Nordseetieren in den Aquarien des ZSU werden Überlegungen zu ökologischen Nischen angestellt.	3,0	70,00 ☒
	Angebot ganzjährig	Wir empfehlen ergänzend das Bildungsangebot für Oberstufenschüler mit dem Thema „Ökologie des Wattenmeeres“ im Multimar Wattforum. In diesem Praktikum werden Experimente zur Miesmuschelfiltration, Seepockenschlagfrequenz, Garnelenfarbanpassung und Planktonbestimmung durchgeführt. Buchung siehe Seite 58.		*zzgl. 1,50 pro TN
	Rahmenplanzuordnung	Ökologie und Nachhaltigkeit		



1413U7601	Gewässergüte-monitoring der Unterelbe. Schülerpraktikum Klassen 10-13 Angebot ganzjährig	In diesem Schülerpraktikum wird ein Einblick in die Methoden des Gewässergüte-Monitorings der Unterelbe und in die besonderen ökologischen Zusammenhänge dieses Flussabschnittes gegeben. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten anhand von Fragestellungen, in wie weit jahreszeitliche Veränderungen der abiotischen Faktoren der Tiedeelbe die Produzenten- und 1. Konsumentenebene beeinflussen. Dafür lernen die Schülerinnen und Schüler in einem mikroskopischen Praktikum die Welt des Planktons der Nordsee und der Unterelbe kennen. Abundanzen und Artenzusammensetzungen werden ermittelt und in Bezug zu den abiotischen Faktoren gesetzt. Hierfür nutzen die Schüler die Messdaten des Hamburger Wassergütemessnetzes. Die Schüler/-innen legen einen persönlichen Gateway am Computer an, der auch in der Schule weiter genutzt werden kann, und können auf die Daten der Messstationen an den Unterelbe zugreifen. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Experimentelle Erkenntnisgewinnung, Vergleichen, Bewerten. Medienkompetenz	3,0	70,00 ☒
	<i>Kooperationsangebot mit dem Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg</i> Rahmenplanzuordnung	Ökologie und Nachhaltigkeit		
1413U7801	Gewässergüte-monitoring der Unterelbe. (FOBI) Terminangebot	In dieser Fortbildung zum Schülerpraktikum wird ein Einblick in die Methoden des Gewässergüte-Monitorings der Unterelbe und in die besonderen ökologischen Zusammenhänge dieses Flussabschnittes gegeben. Die Teilnehmer erarbeiten anhand von Fragestellungen, in wie weit jahreszeitliche Veränderungen der abiotischen Faktoren der Tiedeelbe die Produzenten- und 1. Konsumentenebene beeinflussen. Dafür lernen die Schülerinnen und Schüler in einem mikroskopischen Praktikum die Welt des Planktons der Nordsee und der Unterelbe kennen. Abundanzen und Artenzusammensetzungen werden ermittelt und in Bezug zu den abiotischen Faktoren gesetzt. Hierfür nutzen die Schülerinnen und Schüler die Messdaten des Hamburger Wassergütemessnetzes. Die Schüler/-innen legen einen persönlichen Gateway am Computer an, der auch in der Schule weiter genutzt werden kann, und können auf die Daten der Messstationen an den Unterelbe zugreifen. Termin: 20.05.2014, 15:00–18:00 Uhr	3,0	kostenlos

Unterrichtsangebote des Schulgartens

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe) Zeitraum Rahmenplan	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1413U4001	Vögel und ihr Lebensraum (Klassen 2-4) Angebot im Frühjahr und Sommer	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	2,5	60,00
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum		
1413U4101	Samen und Früchte (Klassen 2-6) Angebot im Herbst	Wie vermehren sich Pflanzen? Was sind Früchte – was Samen, wie wächst eine neue Pflanze? Wie gelangt sie an einen neuen Standort? Welche Verbreitungsstrategien gibt es? Diese Fragen werden mit allen Sinnen erforscht, naturwissenschaftliche Arbeitsweisen erprobt und an Lernstationen im Klassenraum untersucht. Auf dem ZSU-Gelände können die natürlichen Standorte der behandelten Samen und Früchte sowie ihre Verbreitungsstrategien kennen gelernt werden. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten, naturwissenschaftliches Arbeiten	3,0	70,00
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum GYM und STS - NWT: Unser Schulgarten – Wachstum und Verbreitung von Pflanzen		
1413U4201	Nisthilfen (Klassen 4-6) Angebot im Herbst und Winter	Die Schülerinnen und Schüler lernen Beispiele des Artenschutzes bei einzelnen Vogelarten kennen und setzen ihn durch den Bau von Nisthilfen konkret um. In Kleingruppen fertigen die Schülerinnen und Schüler eigenständig Nisthilfen aus Holz. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Erkenntnisgewinnung unter technischer Perspektive, Kommunikation sowie Vergleichen und Bewerten	3,0	70,00*
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum Gym und STS - NWT: Vielfalt des Lebens – Lebensräume, Steckbriefe		*zzgl. 4,00 pro Nistkasten

1413U4301	Vitamine und Co. – gesund und fit! (Klassen 3-6)	Die Schülerinnen und Schüler lernen den Ernährungskreis kennen und erforschen zum Thema Ernährung experimentell verschiedene Nahrungsmittel auf ihre Inhaltsstoffe, wie Proteine, Stärke, Fette und Öle sowie Vitamin C. Ihr natürlicher Forscherdrang wird dabei geweckt und die bei naturwissenschaftlichen Experimenten nötigen Regeln und Arbeitstechniken werden geschult. Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Experimentelle Erkenntnisgewinnung	3,0	70,00* *zzgl. 1,00 pro TN
	Angebot im Frühjahr und Herbst			
	Rahmenplan- zuordnung	GS - Sachunterricht: Gesundheit und Ernährung, gesund und fit STS - NWT: Körper und Ernährung		
1413U4401	Flaschengärten – ein Ökosystem reguliert sich selbst (Klassen 3-6)	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	2,5	60,00* *zzgl. 2,50 pro Flas- schen- garten
	Angebot im Winter			
	Rahmenplan- zuordnung	GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum – Ökosysteme STS - NWT: Ökosysteme Gym - NWT/Biologie: Wetter und Klima/Lebensräume		
1413U0101	Das Mikroskop im Alltag – Grundlagen- seminar (Klassen 4-7)	Die Schülerinnen und Schüler lernen durch einfache Versuche Fachbegriffe wie Sammel- und Zerstreuungslinse, Brechung und Brennweite anschaulich kennen, erproben mit selbst hergestellten Präparaten die Anwendung von Lupe, Binokular und Mikroskop.	3,0	70,00* *zzgl. 1,00 pro TN
	Angebot ganzjährig	Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Erkenntnisgewinnung unter technischer und naturwissenschaftlicher Perspektive		
	Rahmenplan- zuordnung	Gym und STS - NWT: Naturwissenschaftliche Arbeitstechniken kennenlernen		
1413U0201	Schülerpraktikum Elektronen- mikroskopie (Klassen (10)11-13)	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.	3,0	65,00* ☒ *zzgl. 1,00 pro TN
	Angebot ganzjährig			
	Rahmenplan- zuordnung	Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Erkenntnisgewinnung und Methoden		

Unterrichts- und Fortbildungsangebote des Schulgartens

1413U6701	Rund um die Knolle – Stationenlernen zur Kartoffel (Klassen 3-4)	Alle Semesterthemen – Methodenvielfalt Gibt es blaue Kartoffeln und kann man diese auch essen? Diese und viele weitere Fragen werden in dieser Lerneinheit fächerübergreifend bearbeitet. Unter Einbindung von DSP, Mathematik, Lese- und Sprachförderung und naturwissenschaftlichem Experimentieren können die Schülerinnen und Schüler an verschiedenen Stationen den Aufbau von Kartoffelpflanzen, die Sortenvielfalt, die wichtigsten Inhaltsstoffe und deren Nachweis sowie den Anbau und die globale Verbreitung dieser wichtigen Kulturpflanze erforschen und kennen lernen.	3,0	70,00*
	Angebot im Herbst	Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Experimentelle Erkenntnisgewinnung, Beobachten, Sammeln, Ordnen		
1413U4801	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum	2,0	50,00
	Erkundungsgänge im Schulgarten – Kräuter, Obst Gemüse & Co. (Vorschule, Klassen 1-2)	Die Schülerinnen und Schüler erkunden das ZSU Gelände und den Schulgarten. Sie erforschen und untersuchen mit allen Sinnen Pflanzen und auch Bodenlebewesen. Eine individuelle Absprache hierzu ist erwünscht!		
1413U2501	Angebot von Frühjahr bis Herbst	Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Naturphänomene sachbezogen wahrnehmen, Beobachten, Sammeln, Ordnen	3,0	70,00
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum		
1413U2501	Schau genau: Welcher Baum ist das? (Klassen 2-6)	Woran erkenne ich diesen Baum, wie unterscheidet er sich von anderen? Welche besonderen Merkmale hat er? Wir lernen typische Bäume kennen, erforschen die besonderen Merkmale und üben uns in naturwissenschaftlichen Bestimmungen. An Stationen im Klassenraum und auf dem ZSU-Gelände werden Fragen entwickelt, Vermutungen geäußert und Untersuchungen durchgeführt. Mit kleinen Präsentationen werden die herausgefundenen Informationen sachgerecht weitergegeben und in einem Forscherbuch festgehalten.	3,0	70,00
	Angebot von Frühjahr bis Herbst	Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Naturwissenschaftliches Arbeiten, Beobachten, Sammeln, Ordnen und Präsentieren		
1413U2501	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum – Was wächst und krabbelt da? Gym und STS – NWT: Ökosysteme – Vielfalt des Lebens		

1413U2601	Schau genau: Was krabbelt da? (Klassen 2-6) Angebot von Frühjahr bis Herbst Rahmenplanzuordnung	Was ist besonders und worin unterscheiden sich verschiedene Bodentiere? Wo ist ihr bevorzugter Lebensraum und wie findet man Wissenswertes über sie heraus. An Stationen im Klassenraum und auf dem ZSU-Gelände werden Fragen entwickelt, Vermutungen geäußert und Untersuchungen durchgeführt. Mit kleinen Präsentationen werden die herausgefundenen Informationen sachgerecht weitergegeben und in einem Forscherbuch festgehalten. Schwerpunkt 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	3,0	70,00
1413U3201	Energie erleben – Klima schützen (Klassen 2-4) Angebot ganzjährig Rahmenplanzuordnung	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. Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Naturwissenschaftliches Arbeiten, Beobachten, Vergleichen, Schlussfolgern, technische Erkenntnisgewinnung GS - Sachunterricht: So ein Wetter – Wetter und Klima	3,5	70,00
1413U3701	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. 6 Termine nach Absprache	3,0	70,00
1413U6401	Ein Schulgarten für unsere Schule (FOBI) Angebot ganzjährig	In diesem Seminar erhalten sie Anregungen für eine fächerübergreifende unterrichtliche Nutzung Ihres Schulgartens. Hierzu unterstützen wir Sie auch bei Fach- und Schulkonferenzen. Wir beraten Sie vor Ort zu allen Fragen der Schulgeländegestaltung.	3,0	kostenlos
1413U2301	Vom Laich zum Grasfrosch (FOBI) Angebot im Frühjahr	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 Unterrichtsaltag. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden kurzfristig (nach Laichabgabe der Frösche ca. März/April) über den genauen Termin des Fortbildungsseminars informiert.	3,0	kostenlos*

1413U2701	Mobiles Gärtnern – Kleine Gärten in Kisten, Kartons und anderen Behältern (FOBI)	miert. Gärtnern auf der Fensterbank und auf dem Schulhof in transportablen Behältern ist eine Alternative zum fest eingerichteten Schulgarten auf dem Gelände. Möchte man über einen kurzen Zeitraum Pflanzversuche mit Kräutern, Blumen, Gemüse und Kartoffel gärtnerisch erproben, so bieten sich mobile Gärten an – gerade auch zum Mitnehmen und Pflegen in den Ferienzeiten. In diesem Workshop zeigen wir verschiedene Möglichkeiten transportabler Gärten auf und tauschen Ideen und Erfahrungen damit aus. Termin: 24.04.2014, 15:00–18:00 Uhr.	3,0	kosten- los
1413U2801	Netzwerk Schulgarten in Hamburg (FOBI)	Viele Hamburger Schulen haben Schulgärten eingerichtet – oder wollen demnächst damit beginnen. Mit diesem Netzwerktreffen wollen wir Vernetzung anregen, den Austausch fördern und interessante Ideen vorstellen. Termin: 20.03.2014, 15:00–18:00 Uhr.	3,0	kosten- los

Unterrichtsangebote der Umweltschule

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe) Zeitraum	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1413U4901	Pflanz' dir dein Schulbrot (FOBI) Terminangebot	„Pflanz' dir dein Schulbrot“ – eine Initiative von 5amTag und dem Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (LI) – will Schülerinnen und Schülern den unmittelbaren Umgang mit der Aufzucht, Pflege, Ernte und Verarbeitung von gesunden pflanzlichen Lebensmitteln wieder näher bringen. Um dies zu erreichen, stellt 5amTag 50 Hamburger Schulen die Erstausrüstung für ein Schulbeet zur Verfügung. Begleitend erhalten die Schulen einen Ordner mit umfangreichem Begleitmaterial, der von 5amTag gemeinsam mit dem LI entwickelt wurde. Darin werden Pflanzen- und Ernährungswissen praktisch erfahrbar gemacht und naturwissenschaftliches Forschen angeregt. Termin: 08.05.2014 , 15:00–18:00 Uhr	3,0	kostenlos
1413U5001	Kinderforscherkiste im Einsatz – Energie erleben und Klima schützen (FOBI) Terminangebot	Die Kinderforscherkiste unterstützt Grundschulen bei der unterrichtlichen Umsetzung der verbindlichen Rahmenplaninhalte (Aufgabengebiet Umwelterziehung, Themenfelder „Energienutzung-Energiesparen“ und „Klimawandel, Klimaschutz“). Die Forscherkiste enthält neben Forschermaterialien, Spielen und Messgeräten zwei Broschüren zur Unterstützung bei der Umsetzung. Im Workshop werden Stationen erprobt und beispielhaft kooperative Lernformen eingebunden. Termin: 31.03.2014 , 15:00–18:00 Uhr	3,0	kostenlos
1413U5101	Kräuterpädagogik – Modul 2 Garten, Natur: Schulgeländegestaltung, Mobiles Gärtnern, Wildkräuter bestimmen (FOBI) Terminangebot	Garten Natur – Kräuter auf dem Schulgelände anpflanzen, mobil oder als Kräuterspirale – was ist zu beachten, wie setzen wir es um? Welche Gewürzkräuter werden ausgewählt, woran erkennt man sie, welchen Nutzen haben sie? Wir wollen Steckbriefe entwerfen, Herbarien anlegen und Anwendung und Nutzen praktisch umsetzen mit Kräutertees, Kräutersalzen und Mischungen. Termin: 12.05.2014 , 15:00–18:00 Uhr	3,0	kostenlos
1413U5201	Kräuterpädagogik – Exkursion in den Loki-Schmidt-Garten, Pflanzen der Jahreszeiten (FOBI) Terminangebot	Ein Rundgang durch Apotheker-, Duft-, Tast- und Nutzgarten stellt die Kräuter der Jahreszeit und ihre Verwendung vor. Termin: 17.05.2014 , 15:00–18:00 Uhr	3,0	kostenlos

Unterrichtsangebote der Grünen Schule

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe) Zeitraum	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1413U4501	Mit der Klasse in den Loki-Schmidt-Garten (alle Altersstufen) Angebot ganzjährig	Je nach Jahreszeit und Themenschwerpunkt (Bäume, Frühblüher, Nutzpflanzen, Samen und Früchte, Blüten und Insekten, Wüste) beobachten, erforschen und dokumentieren Schülerinnen und Schüler gemeinsam Naturphänomene. Charakteristische Teile des Botanischen Gartens werden vorgestellt: Dazu gehören Nutzgarten und Wald, Wüste und Mittelmeer, der Duft- und Tastgarten sowie der Giftgarten. Der Gang durch das Freigelände des Botanischen Gartens greift Elemente der Erlebnispädagogik auf und bietet einen Zugang zur Natur. Erkenntnisgewinnung durch primäre Wahrnehmung und Beobachtung ist die Grundlage. Sie wird fortgeführt durch klassische Erkenntnismittel wie Hand- und Stereolupe, Mikroskop und Experiment. Dafür ist das „Grüne Klassenzimmer“ optimal ausgerüstet. Ein Unterrichtsgang bietet Anregungen für die Vertiefung im Unterricht mithilfe der Pflanzen aus dem Pflanzenabholprogramm und mit Arbeitshilfen der Grünen Schule. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten	2,0	45,00 ☒
1413U4601	Mit der Klasse in die Schau-gewächshäuser von Pflanzen und Blumen (alle Altersstufen) Angebot ganzjährig	Pflanzen des Tropenwaldes und der Trockengebiete mit Epiphyten, Sukkulenten, Faserpflanzen und Früchten in den Schau-gewächshäusern am Dammtor sind für alle Klassenstufen ein Erlebnis, das zu intensivem Forschen an den Phänomenen führt. Die Schülerinnen und Schüler erschließen sich die Pflanzenwelt der Tropen durch Gruppenaufträge, Forschungsaufgaben und kurze Vorträge. Sie erforschen wichtige Nutzpflanzen wie Kakao, Banane, Sisal, Kokos und Kaffee, extreme Anpassungen wie bei Kannenpflanzen und Epiphyten sowie Lebensformen der Wüste und stellen sie vor. Dazu halten sie Kurzvorträge und übernehmen Teile einer Führung, außerdem dokumentieren sie ihre Erfahrungen. Möglichkeiten der Fortsetzung im Unterricht mit Pflanzen aus dem Pflanzenabholprogramm der Grünen Schule werden gezeigt. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten	2,0	45,00 ☒

1413U4701	Flechtenkartierung (ab Klasse 8, speziell 10-13) Angebot ganzjährig	Die Luftqualität in Hamburg hat sich verbessert, die Flechten kehren zurück. Die Grüne Schule vermittelt die Artenkenntnis auf einem Flechten-Pfad im Botanischen Garten, organisiert die Kartierung in der Schulumgebung und hilft bei der Interpretation der Ergebnisse. Flechten sind Besiedler extremer Standorte mit hervorragenden Indikatoreigenschaften. Methoden für eine erfolgreiche, schulstandortbezogene Kartierung werden vermittelt und reflektiert. Die Straßenbäume sind im Straßenbaumkataster über das Diercke-GIS erfasst. Diese Daten werden genutzt, die Bestimmung der Bäume entfällt. Im Ökologiesemester in der Sek. II üben die Schülerinnen und Schüler mit der Artbestimmung, Datenerfassung und Analyse von Umweltfaktoren die methodischen Mittel einer Kartierung und reflektieren sie. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten, Kommunikation und Bewertung (methodische Reflexion von Kartierungen)	3,0 – 4,0	70,00 ☒
1413U7101	Arten im Klimawandel (Klassen 10-13) Angebot im Sommer und Herbst	Das Angebot gilt von Juni bis Ende Oktober. Der „Neophytenrundgang“ stellt Pflanzen vor, die in fremden Ökosystemen ein invasives Potenzial entfalten und die Biodiversität im „Einwanderungsland“ gefährden können. Der Einfluss des Klimawandels auf Pflanzenschädlinge, Bestäuber und „heimische“ Pflanzenarten wird erfahrbar. Der Rundgang fördert Kompetenzen zur Wiedererkennung von Pflanzenarten, zur Bewertung des invasiven Potenzials und zur Orientierung im Schulumfeld nach Zeigerarten für den Klimawandel. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen, Beobachten und Kommunikation	2,0	45,00 ☒
1413U7301	Wovon lebt die Welt? (Klassen 7-13) Angebot im Sommer und Herbst	Ökologie und Nachhaltigkeit am Beispiel von Getreide und anderen Nahrungsmitteln. Die wichtigsten Nahrungspflanzen können die Schüler bei uns in unverarbeiteter Form kennen lernen: die Kartoffel, die vier für uns klassischen Getreide, Mais, Hirse, Kohlsorten, Tomaten, Gurken, Kürbis, Buchweizen usw. Die nachhaltige Nutzung von Getreide, die Evolution der Getreidearten, der Schutz der Sortenvielfalt und die Risiken der Gentechnik in diesem Kontext stehen für die Oberstufe im Mittelpunkt. Aufgaben zur Grünen Gentechnik am Beispiel Mais werden zur Verfügung gestellt. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten	2,0	45,00 ☒

1413U3301	Evolution im Loki-Schmidt-Garten Angebot im April/Mai und August/September	Das neue Pflanzensystem im Loki-Schmidt-Garten wird in einem Rundgang genutzt, um eine Übersicht über die Evolution der Blütenpflanzen zu geben und sich in die Konstruktion von Stammbäumen einzuarbeiten. Einfache Bestimmungsübungen verdeutlichen die Bedeutung der Blüte für die Stellung im System. Im April/Mai wird die Blütenfülle von Hahnenfuß- und Rosengewächsen genutzt, im August/September geht es um Ko-Evolution von Blüten und Insekt mit Blick auf die Artbildung beim Salbei. Aufgaben zur Weiterarbeit werden vergeben. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten, Bewerten.	3,0	60,00 ☒
1413U2401	Mit dem Kollegium in den Loki-Schmidt-Garten (FOBI) Angebot ganzjährig	Jahreszeitliche Phänomene im Botanischen Garten werden bei einem Rundgang vorgestellt. Übungen zur Primärerfahrung ebnen Wege zur Wahrnehmung. Klassische Erkenntnismittel wie Hand- und Stereolupe, Mikroskop und Experiment ermöglichen im Grünen Klassenzimmer kompetenzorientiertes Lernen über die Primärerfahrung hinaus. Die Nutzungsmöglichkeiten der vielen Gartenteile für die jeweiligen Altersstufen werden vorgestellt. Eine entsprechende Veranstaltung ist auch für die Tropenhäuser in Pflanzen und Blumen möglich.	n. V.	kostenlos
1413U3101	Flechtenkartierung in der Oberstufe – ein Beitrag zu kompetenz-orientiertem Unterricht (FOBI) Angebot ganzjährig	Die Luftqualität in Hamburg hat sich verbessert, die Flechten kehren zurück. Sie sind Besiedler extremer Standorte mit hervorragenden Indikatoreigenschaften. Durch ihre Kartierung lässt sich die Luftbelastung in Hamburg im Vergleich zu früher sichtbar machen. Die Grüne Schule vermittelt die Artenkenntnis auf einem Flechtenpfad im Botanischen Garten. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer lernen Methoden der Datenerfassung, die Analyse von Umweltfaktoren und die methodischen Mittel einer Kartierung kennen, üben und reflektieren sie. Die Straßenbäume sind im Straßenbaumkataster über das Diercke-GIS erfasst, diese Daten werden genutzt. Ein möglicher Unterrichtsverlauf wird in die Planung des Ökologiesemesters in der Sek. II eingepasst, Entwicklungsmöglichkeit bis hin zur Facharbeit!	2,0	kostenlos
1413U3001	Arbeitskreis Loki-Schmidt-Garten (FOBI) Angebot ganzjährig	Der Arbeitskreis arbeitet die Fülle des Botanischen Gartens Klein Flottbek auf, er entwickelt Arbeitshilfen und Materialien für Rundgänge und Unterricht im Botanischen Garten oder in der Schule. Bei jedem Treffen werden Gartenteile und jahreszeitlich interessante Phänomene vorgestellt. Die Veranstaltung findet statt in der Grünen Schule auf dem Gelände des Botanischen Gartens in Klein Flottbek. Termin auf Nachfrage. Anmeldung: Tel.: 040 42816208 oder per E-Mail unter: gruene-schule@uni-hamburg.de.	2,0	kostenlos

1413U2201	Einführung in gärtnerische Grundtechniken II (FOBI) Angebot im Frühjahr	Das vierteilige Seminar (Folgetermine: 06.02., 13.02., 20.02., 27.02.2014 jeweils von 16:00–18:30 Uhr) bietet eine Einführung in gärtnerischen Grundtechniken. Die Themen der Seminare I und II wechseln von Jahr zu Jahr. Einsteigerinnen und Einsteiger sind herzlich willkommen! 2014 stehen Aussäen, Pikieren, Topfen, Vermehrung, Düngung und Schädlingsbekämpfung im Mittelpunkt. Gehölzpflege, Rasenansaat, Anlage von Blumenwiese und Staudenbeet, Kompost und Hügelbeet ergänzen das Programm. Mit diesen Kenntnissen haben Sie eine sehr gute Grundlage für die Schulgartenarbeit. Kurze Einführungen erschließen den theoretischen Hintergrund, im Mittelpunkt steht die praktische Arbeit. Das Beherrschen der vorgestellten Techniken ist eine sichere Grundlage für die Arbeit im Schulgarten.	2,5	2,00 pro TN
1413U3401	Evolution im Loki-Schmidt-Garten (FOBI) Terminangebot	Das neue Pflanzensystem im Loki-Schmidt-Garten wird in einem Rundgang genutzt, um eine Übersicht über die Evolution der Blütenpflanzen zu geben. Das neue System beruht auf molekularbiologischen Daten. Die Konstruktion von Stammbäumen wird am Beispiel erläutert. Bestimmungsübungen verdeutlichen die Stellung im System. Im April/Mai wird die Blütenfülle von Hahnenfuß- und Rosengewächsen genutzt, im August/September geht es um Ko-Evolution von Blüten und Insekt mit Blick auf die Artbildung beim Salbei. Aufgaben zur Weiterarbeit werden vorgestellt. Termin: 10.09.2014, 16:00–18:30 Uhr	2,5	kostenlos

Unterrichtsangebote der Energiewerkstatt

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe) Zeitraum	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1301K5801	E.ON Hanse-Wettbewerb „die Zero Emission“ Klimaschutz durch Nutzung erneuerbarer Energien (Klassen 8-13)	Jährlich richtet der norddeutsche Energiedienstleister E.ON Hanse den Schülerwettbewerb „die Zero Emission“ aus. Das ZSU unterstützt den Wettbewerb organisatorisch und beratend. Es gilt, innovative Ansätze und Projekte zu Themen aus den Bereichen Umwelt, Energie und Klima zu entwickeln. Im Focus steht der anthropogen verursachte Treibhauseffekt. Die Verbrennung fossiler Energieträger führt dazu, dass der Treibhauseffekt und damit die globale Erwärmung zunehmen. Deswegen ist es extrem wichtig, die Energiegewinnung aus Kohle, Öl und Gas zu optimieren und verstärkt auf Sonne, Wind, Wasser oder Biomasse zurückzugreifen. Das Bindeglied zwischen der Speicherung dieser erneuerbaren Energien und ihrer effektiven Nutzung in Form von Strom und Wärme stellt die Brennstoffzelle dar. Die Teilnahme am Wettbewerb eignet sich in besonderem Maße, Themen wie zukünftige Energiesysteme und speziell die erneuerbaren Energien wie Wind, Sonne, Wasser und Biomasse in Hamburger Schulen zu stärken. Gleichzeitig sollen auch die damit zusammenhängenden Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit der Energieversorgung und der Energieeffizienz in die Schulen transportiert werden. Nähere Informationen zum Wettbewerb finden Sie unter: www.die-zero-emission.de Auf die Gewinner warten Geldpreise im Wert von insgesamt mehr als 4.000 €.	n. V.	kostenlos

Fortbildungsangebote des Naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg

**Diese Veranstaltungsreihe wird weiter ausgebaut
Informationen dazu in unserer ZSU-Infomail**

Veran- staltungs- nummer	Titel (Zielgruppe)	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1413U9001	Fortbildungsange- bote des Naturwis- senschaftlichen 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 bekanntgegeben. Die Veranstaltungen des NWV werden als offizielle Fortbildungsangebote anerkannt und ausgewiesen. Nähere Informationen erhalten Sie mit den jeweiligen Ankündigungen.	3,0	kosten- los

Handreichungen, Ausleih- und Verkaufsangebote

Angebote der Tierstation

Ausleihe: lebende Tiere

Katalog-nummer	Titel	Details zum Angebot	Dauer	Preis (€)
34001	Meerschweinchen	Käfig mit 2 Tieren, inklusive Zubehör. Ohne zusätzliches Futter oder Streu. Inkl. Handreichung	pro Woche	13,00
34003	Wüstenrennmäuse	Käfig mit 2-3 Tieren, inklusive Zubehör. Ohne zusätzliches Futter oder Streu	pro Woche	13,00
34005	Hausmäuse	Käfig mit ca. 6 Tieren, inklusive Zubehör. Mit Futter, jedoch ohne zusätzliches Streu.	pro Woche	13,00
34009	Grillen	Terrarium mit bis zu 20 Zweifleckgrillen, inklusive Heizmatte und Unterlage. 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	Terrarium mit ca. 12 Achatschnecken, inklusive Heizmatte. Ohne zusätzliches Futter	pro Woche	13,00

Ausleihe: Projektkoffer und Projektkisten

34047	Mäusekiste	Materialien zum Heft „Forschen mit der Maus“ für Klassenstufen 3-5	pro Woche	18,00
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
34064	Schafkiste	Wollproben in verschiedenen Verarbeitungsformen, Handspindeln, Handkarten, Mottenschutz, Info über Motte, Handreichungen und Kopiervorlagen und CD zum Thema Schaf und Wolle. (Klassenstufen 3-6)	pro Woche	18,00
34072	Grillenkiste	Materialien zur Beobachtung zum Konkurrenzverhalten von Grillen. Schriftliche Unterrichtshilfe, Grillenpräparate u. a. (Klassenstufen 5-13)	pro Woche	10,00
34069	Insektenkiste	Materialsammlung zum Forschen mit lebenden Insekten. (Klassenstufen 7-13)	pro Woche	18,00
34070	Mehlwurm-kiste	Materialien zur Beobachtung von Mehlwürmern	pro Woche	10,00

Handreichungen, Ausleih- und Verkaufsangebote der Tierstation

34073	Schneckenkiste	Anschauungsmaterial zum Thema Schnecke: heimische und tropische Schneckenhäuser, Muscheln, Sepiaschale, Schneckeneier, Dosenschnecken, Glasplatten, Schneckenmodell, Schneckenvideo, schriftliche Handreichung (nur begrenzt vorrätig). Auch zusammen mit lebenden Schnecken entleihbar. (Klassenstufen 1-6)	pro Woche	18,00
34074	Schneckenpaket, klein	Glasscheiben, Handreichung, Schneckenhäuser	pro Woche	10,00
34075	Schweinekiste	Anschauungsmaterial zum Thema Haus- und Wildschweine für die Jahrgänge 4-6 inklusive Schüler- und Informationsmaterialien. Die Kiste enthält u.a. 1 Hausschweinschädel, 1 Fußskelett, 1 Wildschweinschädel, 1 Wildschweindecke, Haus- und Wildschweine von Schleich, 1 Schweinestallmodell mit Schweinen verschiedener Altersstufen, Stachelschweinborsten, 1 Haus- und Wildschweinkartei, 1 Fotomappe „Haus- und Wildschweine“. 1 Tierstimmen-CD, etc. Die neu entwickelten Schülermaterialien bieten Möglichkeiten, die Materialien in Form einer Stationsarbeit zu nutzen.	pro Woche	18,00

Ausleihe: Geräte und Materialien

34033	Labyrinth	Hochlabyrinth für Mäuse, Ratten und Hamster, mit schriftlicher Anleitung. (Klassenstufen 5-13)	pro Woche	10,00
34037	Rand-Wand-Versuchsplatten	Versuchsplatten zum Beobachten des angeborenen Rand-Wand-Kontakt-Verhaltens bei Mäusen, mit schriftl. Anleitung. (Klassenstufen 5-13)	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	Abgabe kostenlos , solange der Vorrat reicht
--	--	---

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, in den Klassenstufen 5-13. Mit Kopiervorlagen für Beobachtungsaufgaben in den Klassenstufen 5-13 und Informationen für die Lehrkraft zu verschiedenen Spezies, die z. T. in der ZSU-Tierstation ausgeliehen werden	5,00
34531	Bastelset Borstenpinsel	Klassensatz gereinigte Schweineborsten, Schaschlikspieße, festes Garn, Bastelanleitung	10,00

Angebote des Wasserlabors

Ausleihe: Lebende Tiere und Pflanzen

Katalog-nummer	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
46006	Projektkiste „Wasser und Abwasser“	Die Projektkiste „Wasser & Abwasser“ ist schwerpunktmäßig auf den Bereich Wasserkreislauf ausgerichtet. Sie beinhaltet dazu zahlreiche Kopiervorlagen für Ihren Unterricht, zwei Videos der HSE zum Thema „Abwasser“, ein Wasser-Quartett, eine Experimente-Box zum Thema „Schweben und Sinken“ für 8 Lerngruppen, Straßenschilder zur Trinkwasserversorgung, Foliensätze der HWW, Bücher zum Thema u. v. m. Ideal für die Projektarbeit in den Klassenstufen 4-6. Ergänzend zu dieser Kiste können Sie ein Wasserkreislauf-Modell ausleihen.	pro Woche	9,00
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; „Verdrängung“, Box 2; „Auftrieb“, Box 3; „Dichte“, Box 4. Eine umfangreiche Lehrerhandreichung mit Beschreibung der Unterrichtseinheiten und entsprechende Arbeitsblätter zu den jeweiligen Stationen liegen der Kiste bei.	pro Woche	10,00 (pro Kiste)

Handreichungen und Ausleihangebote des Wasserlabors

46038	Projektkiste „Nordsee“	Eine Kiste mit Büchern, Arbeitsblättern, Präparaten, Spielen und Experimenten 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 Nachbereitung der Klassenreise.	pro Woche	15,00
46062	Projektkoffer „Elbe“	Ein Koffer voller ausgewählter Materialien rund um die Elbe: Veröffentlichungen der ARGE Elbe, Zeitungsartikel, Karten, Bücher, Bildbände, Dias u. v. m. Ideal zur Vermittlung des Hintergrundwissens im Rahmen von Gewässeruntersuchungen an der Elbe und ihren Nebenflüssen bzw. als fachliche Grundlage für Referatsthemen zum Thema Elbe	pro Woche	5,00
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
46070	Refraktometer	Zum Messen des Salzgehalts im Meerwasser	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
46051	Meer und Küste	Ein Folienbuch zum Thema „Meer und Küste“, mit Arbeitsblättern für den Unterricht	für max zwei Wochen	2,00

Handreichungen und Ausleihangebote des Wasserlabors

46020	Erlebnis Wattenmeer	Die Handreichung zeigt eine Fülle von Spielen und Experimenten für eine erlebnisreiche Exkursion ins Wattenmeer	Ausleihe: max. zwei Wochen	kosten- los
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

Ausleihe: Lebende Tiere und Pflanzen

Katalog-nummer	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 1413U2301 – 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
23003	Vogel-Beobachtungs-Koffer	10 Ferngläser, 5 Bestimmungsbücher, Handreichung, Nistkästen, Videokassette. Inklusive Aufnahmen von Vogelstimmen auf MC und CD	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. Besonders geeignet als weiterführendes Material in der Schule nach Besuch des Unterrichtsseminars „Methodenwerkstatt Boden“	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

Katalog-nummer	Titel	Details zum Angebot	Dauer	Preis (€)
12009	Energieverbrauch messen	Themenkoffer „Energie und Klima“. Zusammenstellung von Unterrichtsmaterial, acht Energiemessgeräten und ein 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

12020	Ergometer-Fahrrad	Das Tretrad macht die Elektrizitätserzeugung und ihre Anwendung mittels Einsatz der eigenen Körperkraft erlebbar. Mitgeliefert werden und betrieben werden können Lampen, Wasserkocher und Radio	pro Woche	13,00
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

Anhang

Kooperationspartner

Institution	Kurzbeschreibung	Kontakt
E.ON Hanse	Naturwissenschaft und Technik stehen bei den Schülerprojekten der E.ON Hanse im Mittelpunkt. Mit Wettbewerben und als Kooperationspartner der Schulen stärkt der norddeutsche Energiedienstleister die Neugier bei Themen wie Klimaschutz, Energie und Mobilität. Beim Schülerwettbewerb „die Zero Emission“ gilt es beispielsweise, mit Brennstoffzellen innovative Lösungen für gesellschaftlich aktuelle Probleme zu entwickeln. Schulen erhielten dabei Experimentierkoffer zum Thema Brennstoffzellen. 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 Schüler zu Besichtigungstouren in seine Betriebsstädten und Anlagen ein. Umweltclown und Unterricht durch die Deutsche-Umwelt-Aktion e.V. runden das Engagement der E.ON Hanse ab.	E.ON Hanse AG Andrea Cammann Zentrale Schlesweg-HeinGas-Platz 1 25450 Quickborn Tel.: 04106 62935-00 Andrea.Cammann@eon-hanse.com www.eon-hanse.de
Gut Karlshöhe	Natur, Energie, Klimaschutz erleben und verstehen: Das 9 ha große Gelände des Umweltzentrums bietet Kindern aller Altersgruppen, Familien und Erwachsenen ein vielfältiges Bildungs- und Freizeit-Programm. Die Veranstaltungen finden an 7 Tagen in der Woche statt, ergänzt um besondere Ferienangebote. Zahlreiche Angebote sind für Interessierte zu Ihren Wunschzeiten buchbar.	Gut Karlshöhe Karlshöhe 60 d 22175 Hamburg Tel.: 040 6370249-0 E-Mail: info@gut-karlshoehe.de www.gut-karlshoehe.de
HAMBURG WASSER	Der Hamburger Wasserversorger bietet Schulen mit dem Projekt „Trinkwasser macht Schule“ leitungsgeliebene Trinkwasserspender für besonders günstige Konditionen zur Miete an. Ziel ist es, die Gesundheit und die Konzentration durch verstärktes Trinken von gesundem, zuckerfreiem Trinkwasser zu fördern.	HAMBURG WASSER Billhorner Deich 2 20539 Hamburg Tel.: 040 7888-85261 E-Mail: sabine.bouwer@hamburgwasser.de www.hamburgwasser.de/trinkwasser_macht_schule
Institut für Hygiene und Umwelt	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 350 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 unseren Laboren bilden wir jedes Jahr 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 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“ und das Wassergütemessnetz mit dem Biologischen Frühwarnsystem betrieben.	Institut für Hygiene und Umwelt Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen Marckmannstraße 129a, 20539 Hamburg Tel.: 040 42845-77 Fax: 040 42873-10854 E-Mail: InfoHU@hu.hamburg.de

MORGEN IN MEINER STADT (MIMS)	MORGEN IN MEINER STADT mit dem Pilotprojekt MORGEN IN HAMBURG initiiert reale Zukunftswerkstätten für die Mittelstufe. Ziel ist die erlebnisbezogene Vermittlung von Zukunftsthemen und -technologien mit Bezug zum Lebensumfeld junger Leute. Das Rückgrat jeder Zukunftswerkstatt ist die Internetplattform www.morgen-in-meiner-stadt.de. Hier finden Schülerinnen und Schüler umfangreiches multimediales Recherchematerial mit Hamburg- und Projektbezug. Die Themen, die MORGEN IN MEINER STADT an und in Schulen bringt, sind vielfältig und reichen von neuen Formen der Mobilität, der Herausforderung Energiewende, Wasserver- und -entsorgung bis hin zu den vielfältigen Aspekten von Ausbildung und Arbeit. Gelernt, gedacht und gearbeitet wird in konkreten Projekten zum Beispiel dem eigenen, nachhaltigen Schulkochbuch oder der Schulhofsanierung. Zwei MORGEN IN MEINER STADT Werkstätten werden ab 2014 auch am ZSU angeboten.	Kontakt: Königstr. 30, 22767 Hamburg E-Mail: kaluza@morgen-in-meiner-stadt.de
Nationalpark-Zentrum Multimar Wattforum	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 Am Robbenberg 25832 Tönning Tel.: 04861 9620-0 E-Mail: info@multimar-wattforum.de www.multimar-wattforum.de
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 Fledermäuse entdecken, eine Höhle erkunden und die Tiere der Nacht hautnah erleben. Noctalis ist eine Erlebnisausstellung mit lebendigen Fledermäusen.	Noctalis - Welt der Fledermäuse Antje Möller Oberbergstraße 27 23795 Bad Segeberg Tel.: 04551 8082-17 E-Mail: moeller@noctalis.de www.noctalis.de
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
Waldschule Klövensteen – Wald macht Schule	Das ausschließlich an Schulklassen gerichtete Angebot der Waldschule Klövensteen beinhaltet kostenlose Lerneinheiten zu natur- und umweltbezogenen Themen für Schulklassen jeder Altersklasse. Die Lerneinheiten können in einem Rahmen von 2-3 Stunden stattfinden oder als Projekttag bzw. Projektwochen gebucht werden. Durch die Verknüpfung von Wissen mit Erlebnissen, Experimenten oder Spielen, werden Unterrichtsthemen einprägsam vermittelt oder vertieft.	Waldschule Klövensteen Revierförsterei Klövensteen Klövensteen 0 25482 Appen Tel.: 04101 693201 Fax: 04101693202 E-Mail: forst@altona.hamburg.de

Kooperierende Institutionen mit Bildungsangeboten

ANU Hamburg 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 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 setzt das Projekt 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 UA-AGENTEN-Büro c/o Michael Otto Stiftung für Umweltschutz Wandsbeker Str. 3–7 22179 Hamburg Tel.: 040 6461-7567 Fax: 040 6464-7567 E-Mail: aqua-agenten@michaelottostiftung.org
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 ihnen fachlich und logistisch zur Seite.	Bezirksamt Wandsbek - Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt Bachpatenbetreuung Verena Rabe Schloßgarten 9 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 Walddörferstraße 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.	Insbesondere in sozialen Brennpunkten werden in 2-3 Wochen Skulpturen aus Lehm entworfen und in Groß (bis 4 m Höhe) nachgebaut. Dem Abschlussfest folgt eine 1-2 wöchige Ausstellungszeit. Es wird altersübergreifend, integrativ und niedrigschwellig gearbeitet. Bunte Kuh e.V. kooperiert mit ca. 80 Schulen, Kitas und anderen örtlichen Einrichtungen	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	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 Käscher und Greifer, die Gewässer zu pflegen und sie zu schützen. Es gibt kostenlose Angebote für Schulen und Freizeitangebote.	De Fleetenkieker e.V. Großheidestraße 2 22303 Hamburg Kontakt: Tel.: 0162 5934542 oder: defleetenkieker@googlemail.de www.defleetenkieker.de
NABU	Neben praktischem Arten- und Biotopschutz und politischer Lobbyarbeit engagieren sich der NABU Hamburg und seine Jugendorganisation NAJU stark in der Umweltbildung. Das mobile Naturerlebnislabor „Fuchs-Mobil“ besucht Schulen und Kindergärten oder interessante Orte in Ihrer Nähe. Der NABU Hamburg bietet Führungen, Projekte, Naturgeburtsstage und Erlebnisse in und mit der Natur zu von Ihnen gewünschten Natur- und Umweltthemen. Kinder- und Jugendgruppen sensibilisieren für den Naturschutzgedanken. Zentren	NABU Hamburg Landesverband Hamburg e. V. Klaus-Groth-Straße 21 20535 Hamburg Tel.: 040 697089-14 E-Mail: naturerleben@nabu-hamburg.de www.NABU-Hamburg.de

in der Landesgeschäftsstelle, im Duvenstedter Brook und in der Wedeler Marsch bieten Ausstellungen, Vorträge, Seminare und Fachliteratur.

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 Veranstaltungen zur Gentechnik und allgemeinen Biologie, Chemie, Radioaktivität, Luftfahrt und Technik.

Naturwissenschaftlich-technisches Zentrum (NW-Zentrum)
Mümmelmannsberg 75
22115 Hamburg
Tel.: 040 42854-7334
E-Mail: nw-zentrum@li-hamburg.de
www.li.hamburg.de/nw-zentrum

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. 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: schule-und-landwirtschaft@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. Mit zahlreichen Veranstaltungen und Programmen wendet sich dieser Bereich hauptsächlich an Grundschulen, Vorschulen und Kindertagesstätten. Die SDW legt besonderen Wert darauf, den Kindern auf spielerische und sinnliche Art ein Gespür für die Natur, Umwelt und eine nachhaltige Lebensweise zu vermitteln.

Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Landesverband Hamburg e.V.
Lokstedter Holt 46
22453 Hamburg
Tel.: 040 530556-0
E-Mail: sdw@wald.de
www.sdw-hamburg.de
www.waelderhaus.de

Stadtreinigung Hamburg

Vom 21. bis 30. März 2014 können sich Kinder, Jugendliche und Erwachsene bei der großen Frühjahrsputzaktion „Hamburg räumt auf“ für die Sauberkeit Hamburgs engagieren. Die Stadtreinigung Hamburg stellt Handschuhe und Müllsäcke zur Verfügung und unter allen Teilnehmern werden Preise verlost. Führungen über Recyclinghöfe oder die Müllverbrennungsanlage Stellinger Moor sind das ganze Jahr über nach Terminabsprache möglich. Für die Jahrgänge drei und vier werden zudem Unterrichtseinheiten im Klassenraum zum Thema des umweltgerechten Umgangs mit Abfall angeboten. Schulkoffer mit Materialien für die Sek.1 können kostenlos ausgeliehen werden.

Stadtreinigung Hamburg
Bullerdeich 19
20537 Hamburg
Tel.: 040 25760
E-Mail: info@srhh.de
www.stadtreinigung-hh.de

Sturmflutenwelt Blanker Hans

Im Nationalparkhaus Sturmflutenwelt „Blanker Hans“ in Büsum werden Geschichte, Information und Unterhaltung auf besondere Weise miteinander verknüpft. In einer einzigartigen Mischung aus Schauspiel, stürmischer Bahnfahrt und interaktiver Ausstellung werden die Themen Wetter, Gezeiten, Küstenschutz, Deichbau und Sturmfluten erlebbar gemacht.

Viele Exponate laden zum bestaunen und mitmachen ein. Auch dem Weltnaturerbe Nationalpark Wattenmeer widmet der „Blanke Hans“ einen Bereich der Ausstellung. Im Themenbereich der Piraten-Sonderausstellung wird die Welt der Freibeuter genauer beleuchtet und der lokale Bezug zur Nordsee sowie der Zusammenhang mit der modernen Piraterie verdeutlicht. Als außerschulischer Bildungspartner für nachhaltige Entwicklung bietet der „Blanke Hans“ diverse Bildungsangebote und Führungen für Schulklassen an.

Sturmflutenwelt Blanker Hans
Kur und Tourismus Service Büsum
Dr.-Martin-Bahr-Straße 7
25761 Nordseeheilbad Büsum
Tel.: 04834 909135
E-Mail: info@blanker-hans.de
www.blanker-hans.de

Mit den Erkundungsbögen können die Schüler in Gruppen die Ausstellung eigenständig entdecken. Die Auswertung der Bögen kann entspannt in einem unserer Seminarräume durchgeführt werden. Das Begleitheft für Lehrkräfte dient zur Unterrichtsvor- bzw. Nachbereitung des Ausstellungsbesuchs und kann kostenfrei unter www.blanker-hans.de heruntergeladen werden.

Umweltstudienplatz Nordsee

Die Jugendherberge Tönning ist als "Umweltstudienplatz Nordseeküste" zertifiziert. Den Gästen steht ein vielfältiges Angebot an Exkursionen und Veranstaltungen zum Thema Wattenmeer zur Verfügung. Eine Besonderheit ist das Nordsee-Aquarium und das hauseigene Wasserlabor für meeresbiologische Untersuchungen, betreut von der DJH-Umweltpädagogin. Die Bildungsangebote wenden sich an Schulen, Familien und Gruppen.

Jugendherberge Tönning
Badallee 28
25832 Tönning
Tel.: 04861 1280
E-Mail: jh-toenning@djh.de
www.jugendherberge.de/jh-toenning.html

VIER PFOTEN – Stiftung für Tierschutz

VIER PFOTEN – Stiftung für Tierschutz bietet im Internet Informationen zu Haus- und Nutztieren, Labor- und Wildtieren an. Es werden Projekte in verschiedenen Ländern organisiert. Kampagnen werden durchgeführt zu Themen wie z. B. Kaninchenmast, Welpenhandel oder Tierversuche.

VIER PFOTEN - Stiftung für Tierschutz
Sabine Loose
Schomburgstraße 120
22767 Hamburg
Tel.: 040 399249-68
Mobil: 0160 90559483
E-Mail: sabine.loose@vier-pfoten.org
www.vier-pfoten.de

GUT KARLSHÖHE

Hamburger Umweltzentrum



GUT KARLSHÖHE – ein außerschulischer Lernort der Natur mit vielfältigen Angeboten!

Unser komplettes Bildungsprogramm
finden Sie auf unserer Internetseite!

www.gut-karlshoehe.de



Unter dem Motto „Energie clever nutzen – die Natur macht’s uns vor“ erleben Klassen spannende Führungen zu vier Jahreszeiten durch die 500 m² große **Natur- und Klimaschutz-ausstellung „jahreszeit-HAMBURG“** oder erkunden sie selbst auf eigene Faust mit Rallyebögen.



Durch das Experimentieren in der **KinderForscher-Werkstatt** lernen Schüler und Schülerinnen der Klassen eins bis sechs den Geheimnissen der Natur mit Kopf, Herz und Hand auf die Spur zu kommen. 150 Kisten voller Umweltwissen stehen dafür mit tollen Materialien bereit.



Unsere pädagogischen Angebote im 9 ha großen **EntdeckerGelände** reichen von Naturerlebnisstationen bis hin zur Arbeit mit Schafen, Bienen und Hühnern. Das Gläserne Energiehaus, die Fotovoltaikanlage oder der Wärmespeicher sind Themen für Profiloberstufenschüler.



In unserem **Seminarraum** für bis zu 100 Personen bieten wir regelmäßig Referendarsmodule und Lehrerfortbildungen an. Melden Sie sich im TIS-Portal des LI an.

Gerne richten wir auch einen **Betriebsausflug** für Ihr Kollegium aus.

Gestaltung: www.grafix.de Fotos: © Hamburger Klimaschutzstiftung, Johannes Arit und Die Schutzmann für Hamburger Klimaschutzstiftung, Boris Braun

Gut Karlshöhe Hamburger Umweltzentrum, Karlshöhe 60d, 22175 Hamburg
Telefon +49. 40. 637 02 49-0, Fax+49. 40. 637 02 49-20, info@gut-karlshoehe.de, www.gut-karlshoehe.de

Unsere
Hauptförderer Hamburg



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 Schaufütterungen 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



Lehrerfortbildungen:

Tierische Rückkehrer und Einwanderer

In diesem Kurzseminar werden Kenntnisse über Tiere vermittelt, die nach Deutschland zurückgekehrt sind, wie zum Beispiel Wolf und Luchs. Außerdem werden Einwanderer, wie Waschbär, Nutria und Damhirsch und die Problematik dieser „Neozoen“ thematisiert.

Mittwoch, 23.04.2014

Beginn: 15:00 Uhr

Dauer: ca. 3 Stunden

Kosten: Kostenfrei

Eine Anmeldung ist unter 040-8197747-0 dringend erforderlich!

Anmeldeschluss: 02.04.2014

Tricks der Tiere im Winter

In diesem Kurzseminar werden Kenntnisse über die verschiedenen Überwinterungsstrategien wie Winterruhe, Winterschlaf und Winterstarre vermittelt. Für jede Überwinterungsmöglichkeit werden ein beispielhaftes Tier besucht und die Unterschiede der Strategien anschaulich erläutert.

Mittwoch, 29.10.2014

Beginn: 15:00 Uhr

Dauer: ca. 3 Stunden

Kosten: Kostenfrei

Eine Anmeldung ist unter 040-8197747-0 dringend erforderlich!

Anmeldeschluss: 08.10.2014

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:



www.facebook.com/WildparkSchwarzeBerge

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 heimische 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 Rotwild, Schwarzwild, Dam- und Muffelwild sowie 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 für Schulklassen von der 1. bis zur 13. Klasse an. Acht Themenkomplexe wie „Bäume des Waldes“, „Wildtieren auf der Spur“, „Lebendiger Boden“ oder „Ökologie und Wald“ 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.

Klasse	Beispiele für Schwerpunkte des Themas „Bäume des Waldes“ entsprechend des Lehrplans
1	Baumteile erforschen, sinnliche und kreative Auseinandersetzung mit Bäumen
2	Spielerische Aneignung von Baumarten, gegebenenfalls Erforschung der Hintergründe verschiedener Jahreszeiten
3+4	Wachstumsstadien von Bäumen untersuchen und einen Baum vermessen
5	Bestimmung von Bäumen und Sträuchern, Erforschen der Bedeutung der Bodenqualität für Baumwachstum und Trinkwasserbildung
6	Kartieren von Standorten verschiedener Baumarten, Folgen menschlicher Eingriffe am Beispiel Wildverbiss beobachten
7+8	Bestimmungswettbewerb an Gehölzen, menschlicher Einfluss auf die Photosynthese am Beispiel Bodenverdichtung/Klimawandel/Nährstoffeintrag/ Wildverbiss
9	Heilpflanzen in Arzneimitteln und im Wald suchen, Steckbrief, CO ₂ -Speicherung verschiedener Baumarten berechnen

In diesem Zusammenhang wurde die Waldschule zweimal als Dekade Projekt der Nachhaltigen Bildung der UNESCO ausgezeichnet. Die Einrichtung kooperiert zudem mit dem Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (LI) und die Lerneinheiten werden als Weiterbildung anerkannt.



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 350 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 unseren Laboren bilden wir jedes Jahr 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 wird überwacht. Die Messung von Radioaktivitätsgehalten in Lebensmittel- und Umweltprouben 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**.

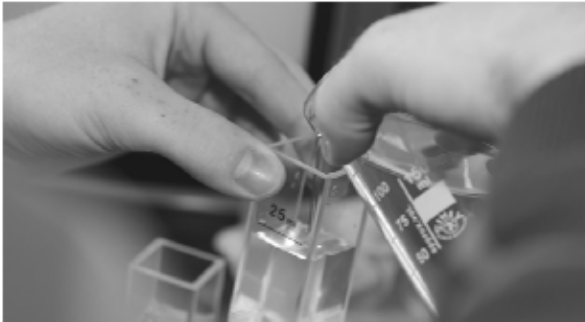
In Hamburg gibt es zurzeit neun Messstationen an der Elbe und den Nebengewässern Alster, Bille, Wandse, Ammersbek und Tarpenbek.

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 sofort verfügbar. Unter „Wassergütemessnetz“ sind dort die gespeicherten Daten der Stationen zu finden.



Multimar WATTFORUM

Foto: Schlarke

Gemeinsam Watt erleben

Wale, Watt und Weltnaturerbe

Der Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer ist zu jeder Jahreszeit einen Klassenausflug wert! Mit unseren speziellen Schulangeboten gehen Schulklassen aktiv auf Erkundung im UNESCO-Weltnaturerbe. Im Multimar Wattforum sorgen zahlreiche Aquarien, besonders aber das Großaquarium mit einer 6x6m großen Panoramascheibe, für unvergessliche Lernerlebnisse. Im Walhaus begegnen sie dem spektakulären 18 Meter langen, ausgewachsenen Pottwal.



Bildungszentrum für Nachhaltigkeit



Foto: LKN-SH/Barthen

Von der 1. Klasse bis zur Oberstufe

Unser Bildungsangebot für Schulen ist alters- und leistungsspezifisch differenziert. Wir orientieren uns bei unseren Angeboten an Lehrplaninhalten und neuen Bildungsstandards. Mit dem modernen und sehr gut ausgestatteten Multimar-Schullabor haben Schulklassen einen eigenen Raum zum Forschen und Entdecken. Hier beobachten die Schüler/innen lebende



Foto: LKN-SH/Barthen

Meerestiere in den Aquarien sowie unter dem Mikroskop. Unter fachkundiger Anleitung führen sie eigenständig Versuche durch.



Foto: Petersen

Ein Klassenzimmer unter freiem Himmel

Kombinieren Sie doch einen Besuch im Multimar Wattforum mit einem unserer Naturerlebnisangebote und machen Sie so den Klassenausflug zu einem unvergesslichen Ereignis! Wie wäre es zum Beispiel mit einer Seetierfang-Schiffahrt oder einem Hallig-Törn in Begleitung eines Nationalpark-Rangers? Bei einer geführten Wattwanderung lernen die Schüler/innen alles über das Ökosystem Wattenmeer.

Nationalpark-Zentrum Multimar Wattforum

Am Robbenberg, 25832 Tönning

Infotelefon 04861-96200, Fax 04861-61679

info@multimar-wattforum.de, www.multimar-wattforum.de

Öffnungszeiten: 1. Apr. - 31. Okt.: 9 - 18 Uhr; 1. Nov. - 31. März: 10 - 17 Uhr



Nationalpark
Wattenmeer



SCHLESWIG-HOLSTEIN



Jetzt auch im ZSU:
MORGEN IN MEINER STADT
Zukunftswerkstätten

MORGEN IN MEINER STADT vermittelt erlebnisbezogene Zukunftsthemen und -technologien mit Bezug zum Lebensumfeld junger Leute. In **realen Zukunftswerkstätten** treffen SchülerInnen der Mittelstufe auf ganz unterschiedliche Zukunftsherausforderungen und deren Hamburger Akteure. Fundament jeder Zukunftswerkstatt ist die Internetplattform www.morgen-in-meiner-stadt.de. Hier finden Schüler und Schülerinnen umfangreiches multimediales Recherchematerial mit direktem Hamburg- und Projektbezug.

Guck mal, Energiewende!

Ort: ZSU/ Inforum Hafencity Dauer: 3h

Unsere Energiezukunft baut auf Wind und Sonne und ist damit abhängig vom Wetter. Wind weht nicht immer oder auch mal zu stark, Sonne scheint nicht nachts. Wie verändert sich die **Energieversorgung**? Was bringt die **Energiewende**? Welche **Technologien** braucht man, um die Herausforderungen zu meistern?

Die **Zukunftswerkstatt** erlaubt Einblicke in die Aufgaben und Folgen der Energiewende, zeigt den **Zusammenhang zwischen Wetter und Energie** und stellt verschiedene smarte Technologien vor. Eine davon betrachtet die Werkstatt näher: den Energiespeicher **Wasserstoff**.



Die Entsiegler - freie Wege für das Wasser

Ort: ZSU Dauer: 3h

Die Zunahme von **Starkregen** ist eine Folge des **Klimawandels** und bedeutet eine große Herausforderung in Städten wie Hamburg. Das **Szenario „Schulhof“** wird zum Anlass, das Thema Wasser im Zeichen des Klimawandels unter die Lupe zu nehmen.

Die **Zukunftswerkstatt** hat einen stark erlebnis- und handlungsorientierten Charakter. Theoretische Inhalte aus den Bereichen Boden, Wasser und Oberflächenversiegelung werden mit der Praxis verbunden. Unterstützt wird die Zukunftswerkstatt durch **Experten** von Hamburg Wasser, RISA und von Schulbau Hamburg.



Bezug zu Hamburger Bildungsplänen
Die Werkstätten bieten Inhalte im Bereich Berufsorientierung, globales Lernen, Umwelterziehung, Chemie, Naturwissenschaft und Technik, Wetter und Klima.

Entdecke unsere Website:
www.morgen-in-meiner-stadt.de



Veranstaltungsübersicht – ZSU-Unterricht 2014

Veranstaltung	Klassenstufe	Unterrichtsangebot im ...	Dauer in Stunden	Kursgebühr (€)	zusätzliche TN-Gebühren (€)	Buchung über ZSU-Karte	Katalog Seite	Nummer 1413U....
Erkundungsgänge im Schulgarten – Kräuter, Obst, Gemüse & Co.	VS, 1-2	FSH	2,0	50,00	0,00	ja	27	4801
Experimente mit Wasser 1-2	VS, 1-2	FSHW	2,0	50,00	0,00	ja	21	0401
Mit der Klasse ins Wasserlabor	VS, 1-4	FSHW	1,5	45,00	0,00	ja	21	0301
Mit der Klasse in die Tierstation	VS, 1-6	FSHW	1,5	45,00	0,00	ja	15	0901
Wer hat Angst vorm Hund?	alle	FSHW	1,0	15,00	0,00	nein	15	1001
Mit der Klasse in den Loki-Schmidt-Garten – GS	alle	FSHW	2,0	45,00	0,00	nein	31	4501
Mit der Klasse in die Schau-gewächshäuser von Pflanzen und Blumen – GS	alle	FSHW	2,0	45,00	0,00	nein	31	4601
vom Schaf zum Faden	1-4	FS W	3,0	70,00	0,50	ja	17	1201
Artgerechte Tierhaltung: Meerschweinchen	1-4	FSHW	3,0	70,00	0,00	ja	19	6101
Das Leben in der Nordsee	1-6	FSHW	3,0	70,00	0,00	ja	22	0501
Schnecken auf der Spur	2-4	F	3,0	70,00	0,00	ja	16	1101
Vögel und ihr Lebensraum	2-4	FS	2,5	60,00	0,00	ja	25	4001
Energie erleben – Klima schützen	2-4	FSHW	3,5	70,00	0,00	ja	28	3201
Schau genau: Was krabbelt da?	2-6	FSH	3,0	70,00	0,00	ja	28	2601
Schau genau: Welcher Baum ist das?	2-6	FSH	3,0	70,00	0,00	ja	27	2501
Samen und Früchte	2-6	H	3,0	70,00	0,00	ja	25	4101
Rund um die Knolle – Stationenlernen zur Kartoffel	3-4	H	3,0	70,00	1,00	ja	27	6701
Am seidenen Faden: Spinnen	3-4	H	3,0	70,00	0,00	ja	18	1401
Experimente mit Wasser 3-4 (Schwimmen und Sinken)	3-4	FSHW	2,5	60,00	0,00	ja	21	7401
Flaschengärten – ein Ökosystem reguliert sich selbst	3-6	W	2,5	60,00	*2,50	ja	26	4401
Mit der Klasse durchs Gemüsejahr	3-6	FSH	3,0	70,00	0,00	ja	28	3701
Forschen mit der Maus	3-6	F W	3,0	70,00	0,00	ja	17	1801
Huhn und Ei	3-6	F	3,0	70,00	0,00	ja	18	1301

Anhang – Veranstaltungsübersicht

Veranstaltung	Klassenstufe	Unterrichtsangebot im ...	Dauer in Stunden	Kursgebühr (€)	zusätzliche TN-Gebühren (€)	Buchung über ZSU-Karte	Katalog Seite	Nummer 1413U
Luft – Kooperatives Lernen an Stationen	4-6	HW	3,0	70,00	0,00	ja	16	1501
Vitamine & Co – gesund und fit!	3-6	F H	3,0	70,00	1,00	ja	26	4301
Nisthilfen	4-6	HW	3,0	70,00	*4,00	ja	25	4201
Das Mikroskop im Alltag – Grundlagenseminar	4-7	FSHW	3,0	70,00	1,00	ja	26	0101
Kleintiere im Teich	4-10	FSH	2,5	60,00	0,00	ja	22	0601
Flug und Fliegen – Kooperatives Lernen an Stationen	5-6	W	3,0	70,00	0,00	ja	16	1701
Wetter, Klima und Wasser – Kooperatives Lernen an Stationen	5-6	HW	3,0	70,00	0,00	ja	22	0701
Heimische Spinnen – Beobachten, Vergleichen, Bestimmen	7-8	H	3,0	70,00	0,00	ja	19	6001
Insekten – Kooperatives Lernen an Stationen	7-10	SH	3,0	70,00	0,00	ja	17	1901
Wovon lebt die Welt? – GS	7-13	SH	2,0	45,00	0,00	nein	32	7301
Flechtenkartierung – GS	(8) 10-13	SH	3,0	70,00	0,00	nein	32	4701
Arten im Klimawandel – GS	10-13	SH	2,0	45,00	0,00	nein	32	7101
Evolution im Loki-Schmidt-Garten – GS	10-13	F H	3,0	60,00	0,00	nein	33	3301
Gewässerökologische Untersuchungen. Schülerpraktikum	10-13	FSH	3,0	70,00	1,50	nein	23	0801
Ökosystem Meer. Schülerpraktikum	10-13	FSHW	3,0	70,00	1,50	nein	23	7501
Gewässergütemonitoring der Unterelbe	10-13	FSHW	3,0	70,00	0,00	nein	24	7601
Schülerpraktikum Elektronenmikroskopie	(10) 11-13	FSHW	3,0	65,00	1,00	nein	26	0201

*: die zusätzliche TN-Gebühr gilt pro Flaschengarten bzw. Nistkasten

Buchung über ZSU: 040 823142-0 (nicht über TIS buchen!)

GS: Buchung über die Grüne Schule: 040 42816-208

Erläuterung (Unterrichtsangebot): F: Frühjahr, S: Sommer, H: Herbst, W: Winter

Veranstaltungsübersicht – ZSU-Fortbildung 2014

Veranstaltung	Angebot		Dauer (Std.)	Katalog Seite	Nummer
Das ZSU stellt sich vor	Abrufangebot	FSHW	n. V.	14	1413U2101
ZSU-Messe 2014	Terminangebot			14	1413U2001
Lebende Tiere im Unterricht	Abrufangebot	FSHW	3,0	19	1413U7201
Artgerechte Tierhaltung	Terminangebot		3,0	20	1413U6201
Netzwerk Schulzoo	Terminangebot		3,0	20	1413U6301
Gewässergütemonitoring der Unterelbe	Terminangebot		3,0	24	1413U7801
Ein Schulgarten für unsere Schule	Abrufangebot	FSHW	3,0	28	1413U6401
Vom Laich zum Grasfrosch	Terminangebot	F	3,0	28	1413U2301
Mobiles Gärtnern – Kleine Gärten in Kisten, Kartons und anderen Behältern	Terminangebot		3,0	29	1413U2701
Netzwerk Schulgarten in Hamburg	Terminangebot		3,0	29	1413U2801
Pflanz' dir dein Schulbrot	Terminangebot		3,0	30	1413U4901
Kinderforscherkiste im Einsatz – Energie erleben und Klima schützen	Terminangebot		3,0	30	1413U5001
Kräuterpädagogik – Modul 2 Garten, Natur: Schulgeländegestaltung, Mobiles Gärtnern, Wildkräuter bestimmen	Terminangebot		3,0	30	1413U5101
Kräuterpädagogik – Exkursion in den Botanischen Garten (Loki-Schmidt-Garten), Pflanzen der Jahreszeiten	Terminangebot		3,0	30	1413U5201
Mit dem Kollegium in den Loki-Schmidt-Garten – GS	Abrufangebot	FSHW	n. V.	33	1413U2401
Flechtenkartierung in der Oberstufe – ein Beitrag zu kompetenzorientiertem Unterricht – GS	Abrufangebot	FSHW	2,0	33	1413U3101
Arbeitskreis Loki-Schmidt-Garten – GS	Terminangebot	FSHW	2,0	33	1413U3001
Einführung in gärtnerische Grundtechniken II – GS	Terminangebot	F	2,5	34	1413U2201
Evolution im Loki-Schmidt-Garten	Terminangebot		2,5	34	1413U3401
Wettbewerb „die zero emission“: Klimaschutz durch Nutzung erneuerbarer Energien	Terminangebot		n. V.	35	1401K5801
Fortbildungsangebot des NWV – Themen werden per Rundschreiben bekanntgegeben	Terminangebot		3,0	36	1413U9001

GS: Buchung über die Grüne Schule: 040 42816-208

(alle übrigen) ZSU: 040 823142-0 oder über TIS / Dozenten (sofern angegeben)

Erläuterung (Unterrichtsangebot): F: Frühjahr, S: Sommer, H: Herbst, W: Winter

Hier finden Sie uns:



Das 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 ein befestigter Wanderweg (Holzschild: „Wanderweg“)

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. (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 stadteinwärts von der S-Bahn Station Klein Flottbek/Botanischer Garten

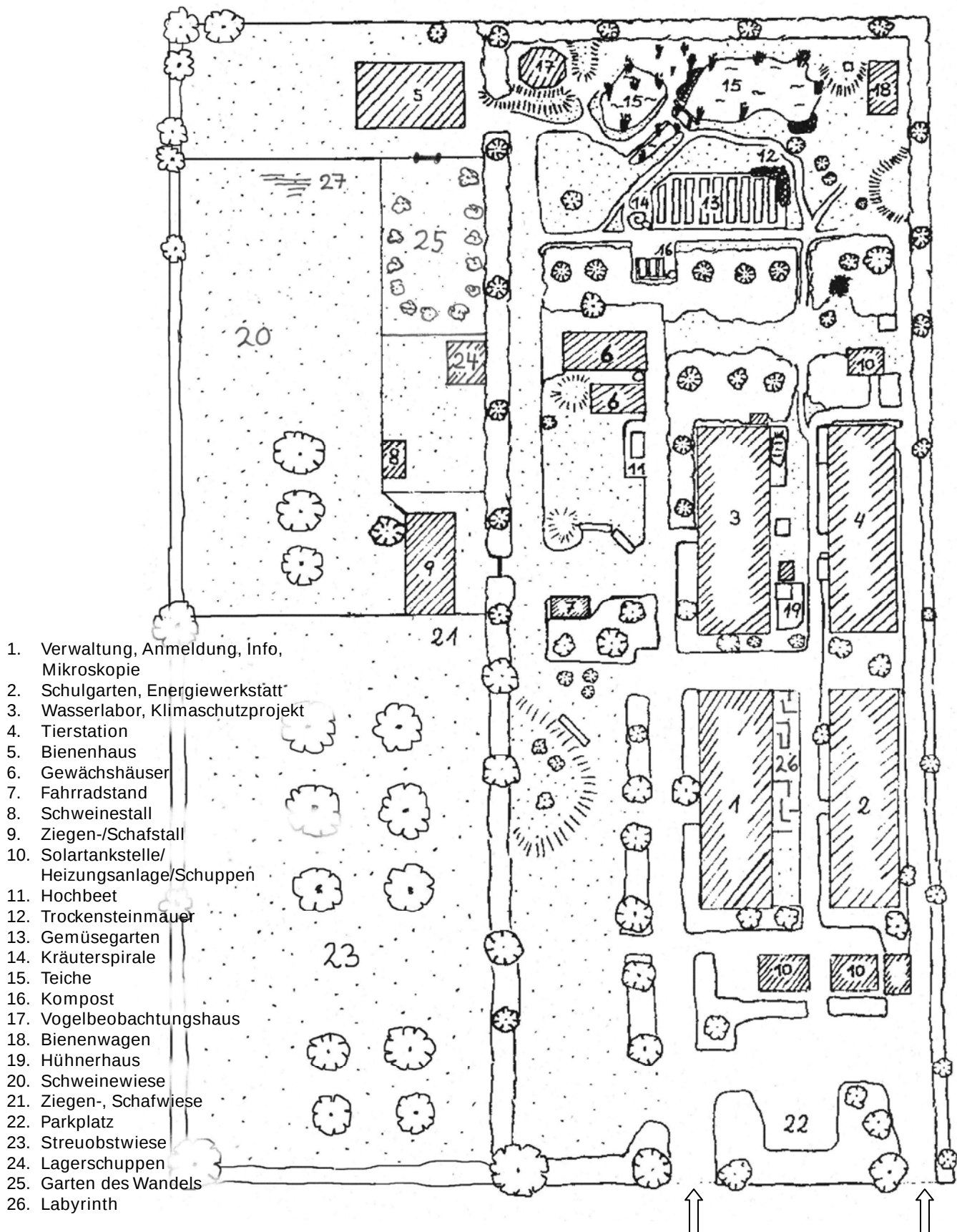
Öffentliche Verkehrsmittel: S1/S11 21 (Haltestelle S-Bahn Klein Flottbek/Botanischer Garten);
Metrobus 21 (Haltestelle S-Bahn Klein Flottbek/Botanischer Garten)

Die Zooschule im Tierpark Hagenbeck Lokstedter Grenzstraße 2, 22527 Hamburg

Die Zooschule befindet sich auf dem Gelände von Hagenbecks Tierpark – unmittelbar hinter dem neuen Haupteingang des Tierparks. Sie arbeitet in einer Public Private Partnership zusammen mit dem Tierpark Hagenbeck.

Öffentliche Verkehrsmittel: U2 Hagenbecks Tierpark

Übersicht: ZSU-Gelände am Hemmingstedter Weg 142



Kontakt

Das ZSU ist montags bis donnerstags von 8:00 bis 12:30 Uhr und von 13:00 bis 16:00 Uhr, freitags von 8:00 bis 12:00 Uhr und von 12:30 bis 14:00 Uhr unter 040 823142-0 zu erreichen. Außerhalb der Öffnungszeiten können Sie uns per Fax 040 823142-22, per E-Mail (zsu@li-hamburg.de) oder auf dem Anrufbeantworter 040 823142-0 eine Nachricht hinterlassen.

Unterrichtsbuchungen

Unterrichtsbuchungen können telefonisch mit dem Büro des ZSU unter der Telefonnummer 040 823142-0 vereinbart werden. Die Gebühren für den Unterricht entnehmen Sie bitte den entsprechenden Katalogseiten. Für Schulen mit ZSU-Card entfallen diese Gebühren meist. Beachten Sie hierzu die Hinweise auf den Seiten 65 und 66. Für die Bezahlung verwenden Sie bitte möglichst die vorbereiteten Überweisungsträger, 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 mit ZSU-Card.

ZSU-Card

Falls Sie Interesse an der ZSU-Card haben, finden Sie auf der Seite 65 unseres Katalogs nähere Informationen und auf Seite 66 ein Formular, mit dem Sie die ZSU-Card bestellen können.

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

Uwe Matznick
Tel.: 040 823142-0
E-Mail: uwe.matznick@li-hamburg.de

Tierstation

Gabriele Martin
Tel.: 040 823142-17
E-Mail: gabriele.martin@li-hamburg.de

Grüne Schule

Walter Krohn
Tel.: 040 42816-208
Fax: 040 42816-489
E-Mail: walter.krohn@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 mit ZSU-Card an
- 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 den/die Entleiher/Entleiherin
- 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 mit ZSU-Card.

Ausleihe lebender Tiere

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

- Alle Tiere müssen persönlich abgeholt werden
- Tierhaarallergien von Schülerinnen und Schülern sollten 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.

Die ZSU-Card

Hamburger Schulen haben 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 langjähriger Kunde auch im Jahr 2014 auf unser Angebot der ZSU-Card zurückgreifen oder als neuer Kunde die vielen Vorteile der ZSU-Card nutzen und kennen lernen. Falls Sie Interesse an der ZSU-Card haben, bitten wir Sie, im ZSU-Büro anzurufen oder eine Mail zu schicken, damit Sie entsprechende Informationen über Zahlungsmodalitäten erhalten:

Tel. Büro ZSU: 040 823142-0
Mailkontakt ZSU: zsu@li-hamburg.de

Die 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 Schülerzahl – kleine Schulen zahlen weniger als große

Die Preise für die ZSU-Card:

(Schulgröße) Anzahl der Schüler	Preise ZSU-Card pro Kalenderjahr
bis 99	130,00 €
ab 100	210,00 €
ab 200	270,00 €
ab 300	330,00 €
ab 400	370,00 €
ab 600	410,00 €
ab 800	450,00 €
über 900	490,00 €

Die ZSU-Card gilt nicht für

- Leistungen der **Zooschule** und der **Grünen Schule**
- die Veranstaltung „**Wer hat 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.

Anhang – Fax-Bestellformular ZSU-Card

An das
Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung
Fax: **040 823142-22**

Ja, wir bestellen die ZSU-Card 2014 für unsere Schule:

.....
Name der Schule

.....
Ansprechpartner/in

...../
Telefonnummer Faxnummer

Schulstempel:

Datum

Unterschrift

Schulgröße (Anzahl der Schüler)	Kosten der ZSU-Card pro Kalenderjahr	Bitte mit X markieren
bis 99	130 €	
ab 100	210 €	
ab 200	270 €	
ab 300	330 €	
ab 400	370 €	
ab 600	410 €	
ab 800	450 €	
über 900	490 €	

Die ZSU-Card gilt **nicht** für

- Leistungen der **Zooschule** und der **Grünen Schule**
- die Veranstaltung „**Wer hat 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.

ZSU

Verwaltung & Info

Öffnungszeiten Verwaltung & Info: Mo.-Do. 8:00–12:30 Uhr und 13:00–16:00 Uhr
Fr. 8:00–12:00 Uhr und 12:30–14:00 Uhr
Hemmingstedter Weg 142, 22609 Hamburg, LZ 145 / 5034
E-Mail: zsu@li-hamburg.de; Internet: www.li.hamburg.de/zsu

Tel.: 040 823142-0
Fax: 040 823142-22

Leitung: Thomas Hagemann

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

Tel.: 040 823142-11

Koordination: Wolfgang Neumann

E-Mail: wolfgang.neumann@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-14

Büro: Hans Hintze

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

Tel.: 040 823142-0

Uwe Matznick

E-Mail: uwe.matznick@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-0

Detlev Ritter

E-Mail: detlev.ritter@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-35

Energiewerkstatt:

Ausleihe Energiewerkstatt: **Uwe Matznick**

E-Mail: uwe.matznick@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-0

Schulgarten: Monika Schlottmann – päd. Leitung

E-Mail: monika.schlottmann@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 – päd. Leitung

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

Tel.: 040 823142-30

Tierpflege und Ausleihe: **Gabriele Martin**

E-Mail: gabriele.martin@li-hamburg.de

Tel.: 040 823142-17

Telefonische Beratung: Mo. bis Do. 14:00–16:00 Uhr;

Ausleihe nach Absprache

Wasserlabor: Markus Gruber – päd. Leitung

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: Walter Krohn – päd. Leitung

Hesten 10, 22609 Hamburg,

Telefonische Beratung: Di. 13:00–16:00 Uhr,

E-Mail: walter.krohn@li-hamburg.de; gruene-schule@botanik.uni-hamburg.de

Tel.: 040 42816-208

Fax: 040 42816-489

***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 5405323

Fax: 040 542788

Sven Lorenz

E-Mail: sven.lorenz@li-hamburg.de

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

