



Veranstaltungen, Unterrichtsangebote, Ausleihe
und Verkauf von Unterrichtsmaterialien

Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung – ZSU

Stand Dezember 2012

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, Hans Hintze
Titel-Foto: Schülergruppe im ZSU (Foto: Markus Hertrich)
übrige Fotos:
Markus Hertrich (S. 6, S. 7 rechts, S. 8 links, S. 11 oben)
Walter Krohn (S. 8 rechts)
Wolfgang Neumann (S. 7 rechts, S. 10 rechts, S. 11 unten)
Dr. Georg Rosenfeldt (S. 9, S.10 links)

Hamburg, Dezember 2012

Vorwort

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

seit über 25 Jahren leistet das Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung (ZSU) mit seinen Angeboten wertvolle Unterstützungsarbeit für Hamburger Schulen. Aktivitäten wie die Einrichtung von Schulgärten und Schulzoos oder Maßnahmen wie der Bau von Solaranlagen an Schulen sowie zahlreiche Projekte zur Förderung der Bildung für nachhaltige Entwicklung wurden und werden durch das ZSU angeregt.

Die Arbeit am ZSU hat sich in den vergangenen Jahren stark gewandelt. Standen zu Beginn eher die fachlichen Bezüge im Mittelpunkt, so geht es heute in den Angeboten des ZSU vor allem um eine Unterstützung der Schulen zu den Themen Inklusion, Individualisierung und Kompetenzorientierung.

Das ZSU wird seit seiner Gründung im Jahre 1996 in seiner Arbeit vom Förderverein für Schulbiologie und Umwelterziehung Hamburg e.V. (FSH) unterstützt. Der Verein unterhält ein eigenes Familienprogramm mit zahlreichen Veranstaltungsangeboten rund um Natur, Umwelt und Naturwissenschaften. Auch Kindergeburtstage werden ausgerichtet. Mit diesen vielfältigen Aktivitäten des Fördervereins vor Ort öffnet sich das ZSU auch für die Öffentlichkeit. Damit leistet der Förderverein einen wichtigen Beitrag zur Stärkung des Bewusstseins für die Bedeutung der Umweltbildung im gesellschaftlichen Kontext.

Die Arbeit des ZSU erstreckt sich neuerdings auch über die Hamburger Landesgrenzen hinaus. Gemeinsam mit dem Multimar Wattforum in Tönning werden Veranstaltungen rund um das Thema Nordsee entwickelt. Auch Kooperationspartner wie das Gut Karlshöhe, das Fledermauszentrum Noctalis in Bad Segeberg, E.ON-Hanse oder der Wildpark Schwarze Berge und viele andere Einrichtungen arbeiten mittlerweile mit dem ZSU zusammen, um Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung zu fördern.

Ich wünsche dem ZSU viel Erfolg und freue mich auf den nächsten Besuch des ZSU am Hemmingstedter Weg.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Josef Keuffer

Direktor Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung

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	03
Leitlinien des ZSU	04
Das ZSU	06
Die Natur und Umwelt im ZSU aufspüren ...	06
ZSU-Tierstation	06
ZSU-Wasserlabor	07
ZSU-Schulgarten	07
ZSU-Energiewerkstatt	08
Grüne Schule	08
Förderverein Schulbiologiezentrum Hamburg e.V. (FSH)	09
ZSU und Naturwissenschaftlicher Verein in Hamburg (NWV)	09
Der Imkerverein Hamburg-Altona im ZSU	10
Unterrichtsangebote und Fortbildungsangebote des ZSU	11
Informationsveranstaltungen des ZSU allgemein	12
Tierstation	13
Wasserlabor	18
Schulgarten	22
Grüne Schule	27
Energiewerkstatt	30
Fortbildungsangebote des Naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg	32
Handreichungen, Ausleih- und Verkaufsangebote	33
Tierstation	33
Wasserlabor	35
Schulgarten	38
Energiewerkstatt	39
Anhang	40
Fortbildungen – Umwelterziehung und Klimaschutz	40
Kooperationspartner und kooperierende Institutionen	41
Veranstaltungen unserer Kooperationspartner	45
Veranstaltungsübersicht ZSU-Fortbildung	49
Veranstaltungsübersicht ZSU-Unterricht	50
Anfahrt (hier finden Sie uns)	52
Geländeübersicht	53
Kontakt, Buchungen, Ausleihe und Verkauf	54
Informationen zur ZSU-Card	56
Fax-Bestellformular ZSU-Card	57
ZSU-Arbeitsbereiche (Kontakt)	58

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 Veranstaltungsangebote des ZSU bieten

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

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

- Tierstation
- Wasserlabor
- Schulgarten
- Grüne Schule
- Energiewerkstatt

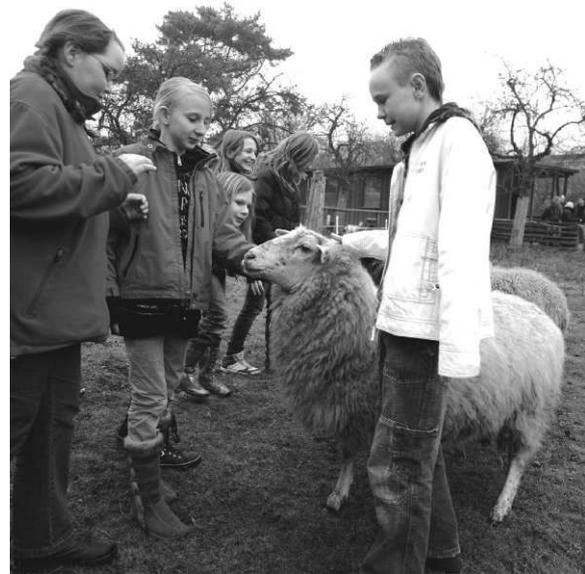
In der **Veranstaltungsübersicht** finden Sie alle Fortbildungen (S. 49) und Unterrichtsangebote mit Themen, Preisen und Altersstufen tabellarisch dargestellt (S: 50).

Information und Buchung:

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

ZSU-Tierstation

- Beobachten und Erleben vieler Tierarten, insbesondere von Heim- und Nutztieren
- Lebensgewohnheiten und besondere Fähigkeiten der Tiere kennen lernen
- artgerechte Tierhaltung
- Verhaltensbeobachtung, z. B. bei Mäusen, Insekten, Schnecken
- Anpassung von Tieren an die Umwelt, (z. B. von Tarninsekten)
- Bedeutung von Tieren für Mensch und Umwelt kennen lernen
- umfangreiches Ausleihangebot



Die Begegnung mit lebenden Tieren ist eine Erfahrung, die durch nichts zu ersetzen ist. Nutz- und Heimtiere sind die „Hauptpersonen“ in der ZSU-Tierstation. Das Unterrichtsangebot reicht von der experimentellen Erforschung von Insekten 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)
- Klimawandel in der Nord- und Ostsee (Oberstufe)
- 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 nachgestellt. Deren typische Vertreter wie z. B. Scholle, Katzenhai, Hummer, Seesterne, Seeigel, Strandkrabben 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, Gründlinge 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 und 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 Schulgeländegestaltung 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 Aquarienset 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-Energiewerkstatt

- Ausleihprogramm
- Fortbildung
- Der Zero-Emission Wettbewerb

Die ZSU-Energiewerkstatt bietet zurzeit Lehrerfortbildungen und 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 Pflanzen und Blumen besuchen
- Jahreszeiten im Botanischen Garten entdecken („Rätselwege“)
- Flechtenkartierung
- Arten im Klimawandel

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 Pflanzen und Blumen (fünf Gehminuten vom Dammtor) und im Botanischen Garten in Klein Flottbek. Der Eintritt in den Botanischen Garten ist frei!

Die Themen der Unterrichtsgänge reichen von Nutzpflanzen im Regenwald über Frühlingsblüher, 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 bestimmen und planen eine Kartierung rund um den Schulstandort zur Beurteilung der Luftqualität im Stadtteil.



Der Arbeitskreis Botanischer Garten hat inzwischen 16 Newsletter erarbeitet, die auf der Webseite des Loki-Schmidt-Gartens und des LI 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:

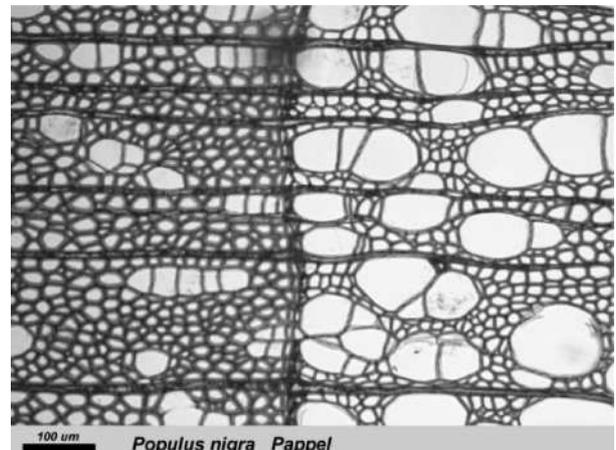
Sascha Fronz
Telefon: 040 823142-0
E-Mail: familienprogramm@fs-hamburg.org
www.fs-hamburg.org

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 keinerlei 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.

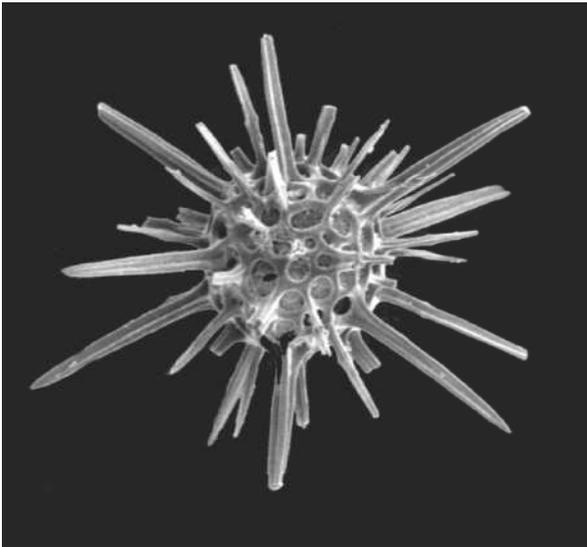
Während sich der NWV auf Vorträge konzentriert, steht bei den Arbeitsgruppen das praktische Arbeiten im Vordergrund, ergänzt durch Vorträge oder kleinere Referate. In den Arbeitsgruppen kommen Anfänger, Fortgeschrittene und Spezialisten zusammen und tauschen ihre Erfahrungen aus. Gerade dieser Erfahrungsaustausch 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 steht 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 Arbeits-

gruppe 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

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

Unterrichtsangebote



und Fortbildungsangebote des ZSU



Informationsveranstaltungen des ZSU allgemein

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe) Zeitraum	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1313U2101	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 (Energiewerkstatt, 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
1313U2001	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 2013 am 13. und 14. Juni 2013 steht im Zeichen des Jahres der Mobilität der „UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung“ von 2005 bis 2014.	5,0	kostenlos

Unterrichtsangebote der Tierstation

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe) Zeitraum Rahmenplan	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1313U0901	<p>Mit der Klasse in die Tierstation (Vorschule, Klassen 1-6)</p> <p>Angebot ganzjährig</p> <p>Rahmenplanzuordnung</p>	<p>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.</p> <p>Angepasst an die Altersstufe der Teilnehmer wird auf die Biologie ausgewählter Arten, ihre Lebensweise und Anpassungen oder Besonderheiten aufgrund von Züchtung eingegangen.</p> <p>Folgende Tierarten können abhängig von der Altersstufe und der aktuellen Situation in der Tierstation besucht werden. Bitte wählen Sie zwei Bereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nager / Frettchen • Meerschweinchen / Kaninchen • Nutztiere (Hühner, Schafe, Ziegen, Schweine) • Insekten / Reptilien <p>Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten</p> <p>GS: Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen Gym und STS - NWT: Vielfalt des Lebens – Haustiere, Vergleich von Wild- und Zuchtformen, Tierschutz, Artenschutz</p>	1,5	45,00
1313U1001	<p>Wer hat Angst vorm Hund? (alle Altersstufen)</p> <p>Angebot ganzjährig</p> <p>Rahmenplanzuordnung</p>	<p>Eine Expertin kommt mit einem lebenden Hund in Ihre Schule und vermittelt zunächst einen Einblick in die Lebensweise von Hunden. Anschließend übt die Lerngruppe, wie man sich im Kontakt mit Hunden richtig verhält. Die Veranstaltung dient der Prävention von Beißangriffen. 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.</p> <p>Die Inhalte im Einzelnen:</p> <p>Einführung in das Thema Hund</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Sinne des Hundes • die Perspektive des Hundes • gefährliche Alltagssituationen • Verhaltenstraining <p>Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Beobachten</p> <p>GS: Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen STS NWT/Gym Naturw-Technik: Vielfalt des Lebens – Haustiere, Vergleich von Wild- und Zuchtformen, Tierschutz, Artenschutz</p> <p>Anmeldung bei: Heike Freytag-Ziegler, Telefon: 040 5202713</p>	1,0	15,00 ☒

Unterrichts- und Fortbildungsangebote der Tierstation

1313U1101	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	3,0	70,00
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Naturwissenschaftliche Arbeitsweisen erproben		
1313U1501	Luft – Kooperatives Lernen an Stationen, (Klassen 4-6) Angebot im Frühjahr	Folgende Themen werden behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Luft braucht Platz, • Luft hat Gewicht • Luft ist komprimierbar <ul style="list-style-type: none"> • 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	3,0	70,00
	Rahmenplanzuordnung	Gym und STS - NWT: Wetter und Klima		
1313U1601	Anpassung bei Reptilien (Klassen 5-8) Angebot im Frühjahr und Sommer	Folgende Aspekte werden behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Abgrenzung der Reptilien • Fortbewegung • Realbegegnung mit einer Kornnatter • Körperbedeckung • Original oder Fälschung bei Reptillleder Was kennzeichnet Reptilien? Wie unterscheiden sie sich von anderen Wirbeltieren? Welche Anpassungen haben sie erworben? Wodurch sind sie bedroht? Was können wir für sie tun? Ein handlungsorientierter Unterricht klärt diese Fragen. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten	3,0	70,00
	Rahmenplanzuordnung	Gym und STS - NWT: Vielfalt des Lebens – Klassen der Wirbeltiere, Anpassungen, Artenschutz		
1313U1701	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.	3,0	70,00

Unterrichts- und Fortbildungsangebote der Tierstation

		Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten und experimentelle Erkenntnisgewinnung		
	Rahmenplanzuordnung	Gym und STS - NWT: Vielfalt des Lebens – Anpassungen bei Wirbeltieren, Bewegung – Flugtechniken von Lebewesen, Funktionsmodelle		
1313U1801	Forschen mit der Maus (Klassen 3-6)	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.	3,0	70,00
	Angebot im Winter und Frühjahr			
		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		
1313U1901	Insekten – Kooperatives Lernen an Stationen (Klassen 7-10)	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.	3,0	70,00
	Angebot im Sommer und Herbst			
		Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten, experimentelle Erkenntnisgewinnung, Kommunikation		
	Rahmenplanzuordnung	Gym - Biologie: Organismen/Gliedertiere STS - NWT: Ökosysteme/Gliedertiere		
1313U1201	Vom Schaf zum Faden (Klassen 1-4)	Woher kommt die Wolle, welche Eigenschaften hat sie und wie wird sie verarbeitet?	3,0	70,00*
	Angebot im Winter und Frühsommer	Klasse 1-3: 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. Klasse 4: Das Programm wird als Lernen an Stationen organisiert. Die Schüler stellen anschließend eine Station vor. 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.		*zzgl. 0,50 pro TN
		Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten, Vergleichen, praktische Anwendung traditioneller Handwerks-techniken		
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Technik begreifen		

Unterrichts- und Fortbildungsangebote der Tierstation

1313U1301	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		
1313U1401	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: <ul style="list-style-type: none"> • Bau der Spinnen • Abgrenzung Spinne – Insekt • Netztypen • Freilandarbeit • Untersuchung von Spinnen unter dem Binokular <p>Die Schülerinnen und Schüler untersuchen Spinnennetze und beobachten lebende Spinnen.</p> <p>Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten und Vergleichen</p>	3,0	70,00
	Rahmenplan- zuordnung	GS - Sachunterricht: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen		
1313U6001	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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Gefahren, die von Zecken und Milben ausgehen können, sowie geeignete Schutzmaßnahmen runden das Programm inhaltlich ab.</p> <p>Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten, Vergleichen, Protokollieren, Umgang mit Lupe, Mikroskop und einfachen Bestimmungshilfen</p>	3,0	70,00
	Rahmenplan- zuordnung	Gym - Biologie: Organismen/Gliedertiere STS - NWT: Ökosysteme/Gliedertiere		

Unterrichts- und Fortbildungsangebote der Tierstation

1313U6101	Artgerechte Tierhaltung: Meerschweinchen (Klassen 1-4) Angebot ganzjährig	Zielgruppe: Schulklassen, die Meerschweinchen im ZSU ausleihen oder dauerhaft halten wollen. 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		
1313U7201	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 Teilnehmer und Teilnehmerinnen 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
1313U6201	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: 12.02 2013 , 15:30–18:30 Uhr	3,0	kostenlos

Unterrichtsangebote des Wasserlabors

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe) Zeitraum Rahmenplan	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1313U0301	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 Organismen 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	40,00
1313U0401	Experimente mit Wasser (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
1313U7401	Schwimmen und Sinken (Klassen 3-4) Angebot ganzjährig Rahmenplanzuordnung	Die Schülerinnen und Schüler erleben in verschiedenen Experimenten u. a. die Phänomene Auftrieb und Wasserdrängung. 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 Objekt? Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten, Vergleichen, Bewerten, experimentelle Erkenntnisgewinnung GS - Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen, Schwimmen und Sinken	2,5	50,00

Unterrichts- und Fortbildungsangebote des Wasserlabors

1313U0501	Das Leben in der Nordsee (Klassen 1-6) Angebot ganzjährig	<p>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? Wie vermehren sich Ohrenquallen?</p> <p>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.</p> <p>Das Programm eignet sich auch sehr gut zur Vorbereitung von Klassenreisen an die Nordsee.</p> <p>Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Fachliche Inhalte wie Struktur und Funktion sowie Anpassung</p>	3,0	70,00
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen		
1313U0601	Kleintiere im Teich (Klassen 4-10) Angebot von Frühjahr bis Herbst	<p>In dieser Unterrichtseinheit lernen die Schülerinnen und Schüler das faszinierende und vielseitige Leben im Teich kennen. Mit Keschern sammeln sie Posthornschncken, Libellenlarven, Molche, Rückenschwimmer und viele andere Tiere aus dem ZSU-Teich.</p> <p>In der anschließenden Gruppenarbeitsphase nehmen sie die einzelnen Tiere genauer unter die Lupe und stellen sie schließlich dem Plenum in einem Kurzvortrag vor.</p> <p>Hinweis: Für die Arbeit am Teich werden Gummistiefel benötigt.</p> <p>Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Beobachten und Vergleichen</p>	2,5	60,00
	Rahmenplanzuordnung	<p>GS - Sachkunde: Naturphänomene und Erscheinungen sachbezogen wahrnehmen</p> <p>Gym: Organismen</p> <p>STS - NWT: Ökosysteme</p>		
1313U0701	Wetter, Klima und Wasser – Kooperatives Lernen an Stationen (Klassen 5-6) Angebot ganzjährig	<p>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.</p> <p>Inhaltlich beziehen sich die Stationen auf folgende Rahmenplanthemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweben und Sinken • Oberflächenspannung • Anpassung an den Lebensraum Wasser • Aggregatzustände • Wasser als Lösungsmittel • Wasserreinigung • Auftrieb • Wasserdruck <p>Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Experimentelle Erkenntnisgewinnung</p>	3,0	60,00
	Rahmenplanzuordnung	<p>Gym: Wetter und Klima</p> <p>STS - NWT: Woher kommt der Klimawandel</p>		

Unterrichts- und Fortbildungsangebote des Wasserlabors

1313U6301	Die Nordsee im Klimawandel (Klassen 11-13)	<p>Der Klimawandel ist an Nord- und Ostsee längst angekommen.</p> <p>In diesem Kursangebot des ZSU lernen die Schülerinnen und Schüler die mit dem Klimawandel verbundenen Veränderungen umfassend kennen. Einleitend werden ihnen die klimatischen Änderungen in diesem Lebensraum und die Veränderungen für Beispielorganismen und den Menschen veranschaulicht. Im Aquarienraum können den Schülerinnen und Schülern dann die Konsequenzen für Kabeljau, Miesmuscheln, Seesterne, Seeigel, Hummer, Aalmutter, Quallen, Korallen und Planktonorganismen am lebenden Objekt bewusst gemacht werden. Anschließend beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler in Gruppen intensiv mit ausgewählten Aspekten des Klimawandels, wie Fischerei, Bio-Invasoren, Küstenschutz, Meerwasserversauerung und Tourismus. Die Schülerinnen und Schüler analysieren Fachtexte, Radiosendungen und Zeitungsartikel. Die Aufgabenstellungen ermöglichen vielfältige und individuelle Lösungen.</p>	3,0	90,00 ☒
	Angebot ganzjährig	<p>Wir empfehlen ergänzend das Bildungsangebot zum Thema Klimawandel im Multimar Wattforum. Buchung siehe Seite 48.</p>		
	Rahmenplanzuordnung	Ökologie und Nachhaltigkeit		
1313U0801	Gewässerökologische Untersuchungen. Schülerpraktikum: Klassen 10-13	<p>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 Keuschern. Sie lernen die Methodik der Gewässeruntersuchung kennen und anwenden. Anhand der erhobenen Daten bestimmen sie die chemische sowie die biologische Gewässergüte und diskutieren die Ergebnisse.</p>	3,0	70,00* ☒
	Angebot von Frühjahr bis Herbst	<p>Die Veranstaltung gliedert sich in folgende vier Abschnitte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung • chemisch-physikalische Untersuchungen • biologische Untersuchungen • Auswertung und Diskussion 		*zzgl. 1,50 pro TN
	Hinweis: Für die Arbeit am Teich werden Gummistiefel benötigt.	Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Fachwissen und Erkenntnisgewinnung		
	Rahmenplanzuordnung	Ökologie und Nachhaltigkeit		
1313U7501	Ökosystem Meer. Schülerpraktikum Klassen 10-13	<p>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 Profilverreisen vor.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler führen Messmethoden zu verschiedenen abiotischen Faktoren im Meerwasser, wie z.B. Sauerstoff- und Salzgehalt durch. Sie erarbeiten sich experimentell und theoretisch Aspekte der Ozeanographie.</p>	3,0	70,00 ☒
	Angebot Ganzjährig			*zzgl. 1,50 pro TN

*Kooperationsprojekt
mit
Multimar Wattforum
in Tönning*

Es werden Untersuchungen an Nordseeplankton durchgeführt. Anhand von Beobachtungen an Nordseetieren in den Aquarien des ZSU werden Überlegungen zu ökologischen Nischen angestellt.

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 48.

**Rahmenplan-
zuordnung**

Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Experimentelle Erkenntnisgewinnung, Vergleichen, Bewerten

Ökologie und Nachhaltigkeit

1313U2901

**Gewässerökologische Untersuchungen.
(FOBI)**

Terminangebot

In dem Seminar lernen Sie Methoden zur chemisch-biologischen Gewässergütebewertung kennen und wenden sie an. Nach einer kurzen Einführung in die Grundlagen der Gewässeranalytik führen Sie am ZSU-Teich biologische und chemische Gewässeranalysen durch. Sie arbeiten in Kleingruppen mithilfe der entsprechenden Untersuchungskoffer. Die Ergebnisse werden anschließend im Plenum präsentiert und diskutiert. Nach der praktischen Arbeit lernen Sie passende Ausleihmaterialien des ZSU-Wasserlabors sowie weitere geeignete Literatur und Medien kennen. In einer abschließenden Diskussion können Sie sich über Erfahrungen und Probleme austauschen und ergänzende Unterstützungswünsche äußern. Das Thema Gewässeruntersuchung eignet sich sowohl für den Projektunterricht der Sekundarstufe II als auch für das fächerübergreifende Lernen in den Fächern Biologie und Chemie.

3,0

kostenlos

1313U7701

**Leben in der Nordsee.
(FOBI)**

Terminangebot

In dieser Veranstaltung lernen Sie das Kursangebot „Leben in der Nordsee“ kennen. Es wird praktisch mit den Nordseetieren in den Aquarien des ZSU gearbeitet, d.h., es werden Bestimmungsübungen an Aquarientieren und an Strandfunden durchgeführt. Sie können die Fütterung von Hummer, Katzenhai und Co. beobachten. Zusätzlich bekommen Sie Anregungen für Ihren Unterricht zu den Themen Nordsee oder für Klassenreisen an die Nordseeküste.

3,0

kostenlos

Unterrichtsangebote des Schulgartens

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe) Zeitraum Rahmenplan	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1313U4001	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: Vergleichen und Beobachten sowie Förderung der Sprachkompetenz Rahmenplanzuordnung GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum	2,5	60,00
1313U4101	Samen und Früchte (Klassen 2-6) Angebot im Herbst	Gerade im Bereich der Naturwissenschaften ist eine präzise Beschreibung von Natur- und Umweltphänomenen nötig. Hierzu wird in dieser Unterrichtseinheit über eine Erfahrungstheke der Wortschatz in Bezug auf das Beschreiben von Objekten geschult. Über das Erasten von Samen und Früchten und deren präzise Beschreibung können die Schülerinnen und Schüler Begrifflichkeiten mit Erfahrungswerten verknüpfen. Auf dem ZSU-Gelände können die natürlichen Standorte der behandelten Samen und Früchte sowie ihre Verbreigungsstrategien kennen gelernt werden. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten Rahmenplanzuordnung GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum GYM und STS - NWT: Unser Schulgarten – Wachstum und Verbreitung von Pflanzen	2,5	60,00
1313U4201	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 Rahmenplanzuordnung GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum Gym und STS - NWT: Vielfalt des Lebens – Lebensräume, Steckbriefe	3,0	60,00* *zzgl. 4,00 pro Nistkasten
1313U4301	Vitamine und Co. – Experimente zur Ernährung (Klassen 3-6) Angebot im Frühjahr und Herbst	Die Schülerinnen und Schüler untersuchen zum Thema Ernährung experimentell verschiedene Nahrungsmittel auf ihre Inhaltsstoffe. Ihr natürlicher Forscherdrang wird dabei geweckt und die bei naturwissenschaftlichen Experimenten nötigen Regeln und Arbeitstechniken werden geschult. Themen: <ul style="list-style-type: none">• Chemie im Alltag• Gefahrensymbole bei Chemikalien	3,0	60,00* *zzgl. 2,00 pro TN

Unterrichts- und Fortbildungsangebote des Schulgartens

		<ul style="list-style-type: none"> • Was versteht man unter gesundem Essen? • Ernährungskreis • Nachweismethoden von einzelnen Nahrungsbestandteilen wie Proteinen, Stärke, Fette und Öle sowie Vitamin C 		
		Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Experimentelle Erkenntnisgewinnung		
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Gesundheit und Ernährung, Gesund und fit		
1313U4401	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.	2,5	60,00*
	Angebot im Winter			*zzgl. 2,50 pro Flaschengarten
		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		
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum – Ökosysteme STS - NWT: Ökosysteme Gym - NWT/Biologie: Wetter und Klima/Lebensräume		
1313U0101	Das Mikroskop im Alltag – Grundlagenseminar (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	65,00*
	Angebot Ganzjährig	Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Erkenntnisgewinnung unter technischer und naturwissenschaftlicher Perspektive		*zzgl. 1,00 pro TN
	Rahmenplanzuordnung	Gym und STS - NWT: Naturwissenschaftliche Arbeitstechniken kennenlernen		
1313U0201	Schülerpraktikum Elektronenmikroskopie (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.	3,0	65,00*
	Angebot ganzjährig	Vorgehen: Einführung, Demonstration, Anfertigung und Untersuchung von Präparaten, Digitalisierung der Bilder.		*zzgl. 1,00 pro TN
		Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Erkenntnisgewinnung und Methoden		
	Rahmenplanzuordnung	Alle Semesterthemen – Methodenvielfalt		

Unterrichts- und Fortbildungsangebote des Schulgartens

1313U6701	Rund um die Knolle – Stationenlernen zur Kartoffel (Klassen 3-4)	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	60,00*
	Angebot im Herbst	Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Experimentelle Erkenntnisgewinnung, Beobachten, Sammeln, Ordnen		*zzgl. 2,00 pro TN
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum		
1313U4801	Erkundungsgänge im Schulgarten – Brennessel & Co. (Vorschule, Klassen 1-2)	Die Schülerinnen und Schüler erkunden das ZSU-Gelände und erforschen mit allen Sinnen unseren Kompost, Wiese und Hecken.	1,5	45,00
	Angebot im Sommer	Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Naturphänomene sachbezogen wahrnehmen, Beobachten, Sammeln, Ordnen		
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum		
1313U7001	Lebensraum Boden (Klassen 4-6)	An verschiedenen Stationen werden unterschiedliche Böden genauer untersucht und deren wichtigste Eigenschaften kennen gelernt sowie klimatische Einflüsse und Schutzmaßnahmen diskutiert. In Kleingruppen wird der Boden als Lebensraum u. a. für Laufkäfer, Ohrwurm oder Steinläufer auf dem ZSU-Gelände im Kompost und Bodenterrarium erforscht und die Besonderheiten der gefundenen Bodentiere werden präsentiert.	3,0	70,00
	Angebot im Sommer	Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten		
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum – Lernort Schulgarten, Gesund und fit Gym und STS - NWT: Wetter und Klima – Lebensbedingungen Boden		
1313U2501	Schau genau: Welcher Baum ist das? (Klassen 2-4)	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.	2,5	60,00
	Angebot von Frühjahr bis Herbst	Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Naturwissenschaftliches Arbeiten, Beobachten, Sammeln, Ordnen und Präsentieren		*zzgl. 1,00 pro TN
	Rahmenplanzuordnung	GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum – Was wächst und krabbelt da?		

Unterrichts- und Fortbildungsangebote des Schulgartens

1313U2601	Schau genau: Was krabbelt da? (Klassen 2-4) Angebot von Frühjahr bis Herbst	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	2,5	60,00 *zzgl. 1,00 pro TN
	Rahmenplan- zuordnung	GS - Sachunterricht: Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum – Was wächst und krabbelt da?		
1313U3201	Energie erleben – Klima schützen (Klassen 2-4) Angebot ganzjährig	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	3,5	70,00* *zzgl. 1,00 pro TN
	Rahmenplan- zuordnung	GS - Sachunterricht: So ein Wetter – Wetter und Klima		
1313U6401	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.	3,0	kosten- los
1313U2301	Vom Laich zum Grasfrosch (FOBI) Angebot im Frühjahr	Erforschen Sie mit Ihrer Lerngruppe die Entwicklungsstadien vom Grasfrosch. Das Seminar umfasst: <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>* Im Anschluss an das Seminar erhalten sie ein Komplettsset mit Grasfroschlaich und Aquarium nebst Zubehör sowie Unterrichtshilfen (30,00 € – s. Ausleihe!) für das Lernen mit lebenden Tieren im Unterrichtsalltag.</p> <p>Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden kurzfristig (nach Laichabgabe der Frösche ca. März/April) über den genauen Termin des Fortbildungsseminars informiert.</p>	3,0	kosten- los*

Unterrichts- und Fortbildungsangebote des Schulgartens

1313U2701	Mobiles Gärtnern – Kleine Gärten in Kisten, Kartons und anderen Behältern (FOBI) Terminangebot	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: 11.04.2013 , 15:00–18:00 Uhr.	3,0	kostenlos
1313U2801	Netzwerk Schulgarten in Hamburg (FOBI) Terminangebot	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: 18.02.2013 , 15:00–18:00 Uhr.	3,0	kostenlos

Unterrichtsangebote der Grünen Schule

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe) Zeitraum	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1313U4501	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 ☒
1313U4601	Mit der Klasse in die Schau-gewächshäuser von Pflanzen und Blumen (alle Altersstufen) Angebot ganzjährig	Pflanzen des Tropenwaldes und der Trockengebiete mit Epiphyten, Sukkulente, 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 ☒
1313U4701	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. So gelingt die folgende Untersuchung im Stadtteil.	3,0 – 4,0	70,00 ☒

		Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten, Kommunikation und Bewertung (methodische Reflexion von Kartierungen)		
1313U7101	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 ☒
1313U7301	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. Schwerpunkte des Kompetenzerwerbs: Vergleichen und Beobachten	2,0	45,00 ☒
1313U2401	Mit dem Kollegium in den Loki-Schmidt-Garten (FOBI) Angebot ganzjährig	Naturferne ist nicht nur bei Schülerinnen und Schülern festzustellen. 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
1313U3101	Flechtenkartierung in der Oberstufe – ein Beitrag zu kompetenzorientiertem 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

Unterrichts- und Fortbildungsangebote der Grünen Schule

1313U3001	Arbeitskreis Loki-Schmidt- Garten (FOBI) Angebot ganzjährig	<p>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 und setzt sich aus Kolleginnen und Kollegen aller Schulstufen zusammen. Bei jedem Treffen werden Gartenteile und jahreszeitlich interessante Phänomene vorgestellt.</p> <p>Die Veranstaltung findet statt in der Grünen Schule auf dem Gelände des Botanischen Gartens in Klein Flottbek. Termin ist jeweils der erste Dienstag im Monat, Änderungen auf Nachfrage. Anmeldung: Tel.: 040 42816208 oder per E-Mail unter: gruene-schule@uni-hamburg.de.</p>	2,0	kosten- los
1313U2201	Einführung in gärt- nerische Grund- techniken I und II (FOBI) Angebot im Frühjahr	<p>Das vierteilige Seminar (Folgetermine: 07.02., 14.02., 21.02., 28.02.2013 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!</p> <p>2013 stehen Aussäen, Pikieren, Topfen, Vermehrung, Zimmerpflanzenpflege, Düngung und Schädlingsbekämpfung im Mittelpunkt. Gehölzpflege, Rasenansaat, Blumenwiese und Staudenbeet, Kompost und Hügelbeet ergänzen das Programm.</p> <p>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.</p>	2,5	2,00 pro TN

Unterrichtsangebote der Energiewerkstatt

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe) Zeitraum	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1301K5801	E.ON Hanse-Wettbewerb „Zero Emission“ Klimaschutz durch Nutzung erneuerbarer Energien (Klassen 8-13)	<p>Jährlich richtet der norddeutsche Energiedienstleister E.ON Hanse den Schülerwettbewerb „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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nähere Informationen zum Wettbewerb finden Sie unter: www.die-zero-emission.de</p> <p>Auf die Gewinner warten tolle Geldpreise im Wert von insgesamt mehr als 4.000 €.</p>	n. V.	kostenlos
1313U3201	Energie erleben – Klima schützen (Klassen 2-4) Angebot ganzjährig	<p>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.</p> <p>Schwerpunkt des Kompetenzerwerbs: Naturwissenschaftliches Arbeiten, Beobachten, Vergleichen, Schlussfolgern, technische Erkenntnisgewinnung</p> <p>Rahmenplanzuordnung: GS - Sachunterricht: So ein Wetter – Wetter und Klima</p> <p>Diese Veranstaltung wird zurzeit vom Schulgarten betreut.</p>	3,5	70,00* *zzgl. 1,00 pro TN
1313U8501	Was ist der Treibhauseffekt? (FOBI) Terminangebot	<p>Es wird ein experimenteller Zugriff zur Erarbeitung der grundlegenden naturwissenschaftlichen Phänomene des Treibhauseffekts in der Mittelstufe aufgezeigt. Der methodische Schwerpunkt für die Schülerinnen und Schüler liegt dabei auf dem Formulieren und Überprüfen von Hypothesen an kleinen Experimenten.</p> <p>Termin: wird rechtzeitig per Rundmail bekanntgegeben</p>	2,5	kostenlos

Unterrichtsangebote der Energiewerkstatt

1313U8601	Energiesparen und Solarenergie in Schule und Haushalt (FOBI) Terminangebot	<p>In diesem Workshop werden Messverfahren für Temperatur, Stromverbrauch und Beleuchtungsstärke vorgestellt und thematisiert, wie diese in den naturwissenschaftlichen Unterricht der Mittelstufe eingepasst werden können. Mögliche daraus folgende Handlungsoptionen der Schülerinnen und Schüler werden erörtert. Auch werden Vorschläge unterbreitet, wie Solarzellen im Unterricht untersucht werden können. Dabei geht es vom Erstkontakt bis zu Fragen der Leistungsanpassung an Verbraucher.</p> <p>Die Schwerpunkte des Workshops können flexibel an den Wünschen der Teilnehmer orientiert werden.</p> <p>Termin: wird rechtzeitig per Rundmail bekanntgegeben</p>	2,5	kostenlos
-----------	---	--	-----	------------------

Fortbildungsangebote des Naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg

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

Veranstaltungsnummer	Titel (Zielgruppe)	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1313U9001	Fortbildungsangebote des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg am ZSU (FOBI)	In Kooperation mit dem Naturwissenschaftlichen Verein (NWV) in Hamburg bietet das ZSU Seminare zu verschiedenen Themen der Biologie und Geologie an. Veranstaltungstermine und Themen werden rechtzeitig bekanntgegeben. Die Veranstaltungen des NWV werden als offizielle Fortbildungsangebote anerkannt und ausgewiesen. Nähere Informationen erhalten Sie mit den jeweiligen Ankündigungen.	3,0	kostenlos

Handreichungen, Ausleih- und Verkaufsangebote

Angebote der Tierstation

Ausleihe: lebende Tiere

Katalognummer	Titel	Details zum Angebot	Dauer	Preis (€)
4001	Meerschweinchen	Käfig mit 2 Tieren, inklusive Zubehör. Ohne zusätzliches Futter oder Streu. Inkl. Handreichung	pro Woche	13,00
4003	Wüstenrennmäuse	Käfig mit 2-3 Tieren, inklusive Zubehör. Ohne zusätzliches Futter oder Streu	pro Woche	13,00
4005	Hausmäuse	Käfig mit ca. 6 Tieren, inklusive Zubehör. Mit Futter, jedoch ohne zusätzliches Streu.	pro Woche	13,00
4009	Grillen	Terrarium mit bis zu 20 Zweifleckgrillen, inklusive Heizmatte und Unterlage. Ohne zusätzliches Futter		6,00
4010	Tarninsekten	Insektarium mit bis zu 10 Stabschrecken verschiedener Arten. Ohne zusätzliches Futter	pro Woche	13,00
4012	Mehlkäfer und Mehlwürmer	Terrarium mit ca. 20 Tieren. Ohne zusätzliches Futter		6,00
4007	Zofobas	Terrarium mit Larven, Puppen und Käfern des Schwarzkäfers		6,00
4008	Schnecken	Terrarium mit ca. 12 Achatschnecken, inklusive Heizmatte. Ohne zusätzliches Futter	pro Woche	13,00

Ausleihe: Projektkoffer und Projektkisten

4047	Mäusekiste	Materialien zum Heft „Forschen mit der Maus“ für Klassenstufen 3-5	pro Woche	18,00
4066	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
4064	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
4068	Hühnerkiste	Anschaumaterialien: jeweils ein Ei von Strauß, Haushuhn, Ente und Wachtel. Federn, Hühnerfutter, Durchleuchtungslampen, eine Kassette mit Hühnerstimmen, Hühnerfußmodell und schriftliche Unterrichtshilfe. (Klassenstufen 3-5)	pro Woche	18,00
4072	Grillenkiste	Materialien zur Beobachtung zum Konkurrenzverhalten von Grillen. Schriftliche Unterrichtshilfe, Grillenpräparate u. a. (Klassenstufen 5-13)	pro Woche	18,00
4069	Insektenkiste	Materialsammlung zum Forschen mit lebenden Insekten. (Klassenstufen 7-13)	pro Woche	18,00
4070	Mehlwurmkeiste	Materialien zur Beobachtung von Mehlwürmern	pro Woche	10,00

Handreichungen, Ausleih- und Verkaufsangebote der Tierstation

4073	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
4074	Schneckenpaket, klein	Glasscheiben, Handreichung, Schneckenhäuser	pro Woche	10,00

Ausleihe: Geräte und Materialien

4033	Labyrinth	Hochlabyrinth für Mäuse, Ratten und Hamster, mit schriftlicher Anleitung. (Klassenstufen 5-13)	pro Woche	10,00
4037	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

4504	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
4503	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
4505	Bauernhof-Malbuch	17 kindgerechte Ausmalgrafiken für Fensterbilder und mehr... Mit den Hühner- und Kükenbildern können die Kinder einen ganzen Hühnerhof an die Fenster zaubern. Oder wie wär's mit einem Ententeich? (VSK-Klassenstufe 2)	2,00
4531	Bastelset Holztier	Material zum Basteln von 3 Holztieren. (Klassenstufen 2-4)	1,50

Angebote des Wasserlabors

Ausleihe: Lebende Tiere und Pflanzen

Katalognummer	Titel	Details zum Angebot	Dauer	Preis (€)
6001	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	8,00
6028	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

6005	Biologischer Gewässerkoffer	Exkursionskoffer für die Untersuchungen der Wirbellosenfauna. Komplett mit allen nötigen Materialien inklusive Begleitheft. Ausleihdauer maximal 3 Wochen	pro Woche	8,00
6007	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
6006	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
6042	Projektkiste „Experimente mit Wasser“	Ein Koffer voller Überraschungen. Ein Seiltrick mit Wasser, ein Boot mit Seifenantrieb. Ein experimenteller Einstieg in das Thema für die Grundschule und die Sek. I	pro Woche	8,00
6065 – 6068	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

6038	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
6062	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
6002	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 Barrenwals, Bestimmungsbögen, Kopiervorlagen, Bücher sowie Kontaktadressen zu Organisationen, die sich mit dem Schutz der Wale und Delphine beschäftigen. (Klassenstufen 3-6)	pro Woche	15,00
6013	Projektkiste „Schildkröten“	In der Projektkiste „Schildkröten“ finden Sie zahlreiche Materialien wie z. B. Modell und Präparate von Schildkröten, eine Schildkröten-Handpuppe, ein Video, eine CD, Bestimmungsbögen, Kopiervorlagen für Ihre Arbeitsblätter, Bücher, Kontaktadressen zu Organisationen, die sich mit dem Schutz der Schildkröten beschäftigen. (Klassenstufen 3-13)	pro Woche	15,00

Ausleihe: Geräte und Materialien

6003	Komplettaquarium ohne Besatz	Aquarium komplett inklusive Abdeckung mit Beleuchtung, Pumpe mit Filter, Heizung und Begleitheft. Ausleihdauer max. 12 Wochen	pro Woche	5,00
6027	Plastikaquarium	Zu Demonstrationszwecken, ideal zur Gruppenarbeit. Mit Abdeckung, ca. 15 Liter	pro Woche	2,00
6032	Tümpelkescher und Aquarienkescher	Stielkescher zum Fangen von Kleintieren im Wasser und für die Aquaristik, ca. 30 cm, Planktonnetze	pro Woche	1,00
6034	Wathose	Wathose, ausgeführt als Latzhose, Größe 43, für Exkursionen	pro Woche	5,00
6035	Ruttner-Wasserschöpfer	Zur Entnahme von Wasserproben in verschiedenen Tiefen (Pfand: 50,00 Euro)	pro Woche	10,00
6069	Hand-Echolot	Zum Messen der Wassertiefe vom Boot oder vom Steg	pro Woche	10,00
6070	Refraktometer	Zum Messen des Salzgehalts im Meerwasser	pro Woche	10,00
6071	Sauerstoffmessgerät	Zum Erstellen von Sauerstoffprofilen in Gewässern ...	pro Woche	10,00
6072	Filterphotometer	Zum Messen von Wasserparametern wie Nitrat, Nitrit, Phosphat etc.	pro Woche	10,00

Ausleihe: Schriftliche Handreichungen

6041	Bach, Fluss, See	Der übersichtliche Naturführer zeigt Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum. Ideal zur Erkundung des Ökosystems (geb. Buch)	pro Woche	2,00
6039	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
6040	Das Leben im Wassertropfen	Das von Heinz Streble verfasste Bestimmungsbuch eignet sich besonders für die Erforschung des Mikrokosmos im Wasser (geb. Buch)	pro Woche	2,00
6015	Der Axolotl im Biologieunterricht	Die Handreichung informiert über Herkunft, Lebensweise und Merkmale des mexikanischen Querzahnmolches und gibt Tipps für seine Einsatzmöglichkeiten im Unterricht. Im Schnellhefter zum Kopieren	Ausleihe: max. zwei Wochen	kostenlos
6016	Flusskrebse im Unterricht	Die Handreichung informiert über Herkunft, Lebensweise und Merkmale der Flusskrebse und gibt Tipps für ihre Einsatzmöglichkeiten im Biologieunterricht. Im Schnellhefter zum Kopieren	Ausleihe: max. zwei Wochen	kostenlos
6046	Krallenfrösche im Unterricht	Krallenfrösche leben rein aquatisch, obwohl sie Lungenatmer sind. Die Materialsammlung informiert über die Lebensweise dieser faszinierenden Amphibienart. Mit Arbeitsblättern für den Unterricht. (Klassenstufe 5/ 6)	Ausleihe: max. zwei Wochen	kostenlos
6051	Meer und Küste	Ein Folienbuch zum Thema "Meer und Küste", mit Arbeitsblättern für den Unterricht	für max zwei Wochen	2,00
6014	Die Ohrenqualle im Biologieunterricht	Die Handreichung informiert über Herkunft, Lebensweise und Merkmale der Ohrenqualle und gibt Tipps für ihre Einsatzmöglichkeiten im Biologieunterricht. Im Schnellhefter zum Kopieren	Ausleihe: max. zwei Wochen	kostenlos
6019	Kleine Materialsammlung zum Wattenmeer	Die Handreichung informiert über den Lebensraum Watt und seine Bewohner. Dazu werden Tipps und Beispiele für Aktivitäten, Experimente und Spiele gegeben. Im Schnellhefter zum Kopieren	Ausleihe: max. zwei Wochen	kostenlos
6020	Spielen und Lernen an Strand und Meer	Die Handreichung zeigt eine Fülle von Spielen und Experimenten für eine erlebnisreiche Exkursion ins Wattenmeer. Im Schnellhefter zum Kopieren	Ausleihe: max. zwei Wochen	kostenlos
6025	Kosmos Strandführer	Ein Biotopführer mit einer umfassenden Darstellung von Pflanzen und Tieren des Wattenmeeres (geb. Buch)	pro Woche	2,00
6036	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

Katalognummer	Titel	Details zum Angebot	Dauer	Preis (€)
3001	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 1313U2301 – vom Laich zum Grasfrosch)	für 12 Wochen	30,00

Ausleihe: Projektkoffer und Projektkisten

3005	„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
3006	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
3007	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
3003	Vogel-Beobachtungs-Koffer	10 Ferngläser, 5 Bestimmungsbücher, Handreichung, Nistkästen, Videokassette. Inklusive Aufnahmen von Vogelstimmen auf MC und CD	pro Woche	15,00
3014	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
3016	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

Ausleihe: Geräte und Materialien

3015	Lumbricarium	Regenwurm-Beobachtungskasten in einer Glas-Holzkonstruktion zur Befüllung mit verschiedenen Substraten (ohne Befüllung)	pro Woche	6,00
------	---------------------	---	-----------	-------------

Angebote der Energiewerkstatt

Ausleihe: Projektkoffer, Projektkisten und Projektmaterialien

Katalognummer	Titel	Details zum Angebot	Dauer	Preis (€)
2009	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
2013	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
2014	Energiesparkoffer „Wärme“	Diverse Thermometer und ein Thermograph zur Temperaturbeobachtung im Rahmen eines Energiespar-Projektes inkl. Gerätebeschreibungen und Unterrichtsmaterial	pro Woche	13,00
2015	Solarkoffer „ELWE“	Solarkoffer von ELWE-Lehrsysteme zur Untersuchung und Demonstration von Solarstromanlagen. Mit Gerätebeschreibungen und Unterrichtsmaterialien	pro Woche	13,00

Ausleihe: Geräte und Materialien

2020	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
2016	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
2019	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
2012	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
2021	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
2017	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

Übersicht Fortbildungen 2013 – Umwelterziehung und Klimaschutz

Veranstaltungsnummer	Titel	Details zur Veranstaltung	Dauer (Std.)	Preis (€)
1301K0101	Gut Karlshöhe - ein erlebnisorientierter außerschulischer Klimaschutz-Lernort	Referent: Uta Wiedemann Leitung: Uta Wiedemann Ort: Gut Karlshöhe, Karlshöhe 60 d , 22175 Hamburg Zielgruppe: Lehrerinnen und Lehrer Termin: 12.02.2013, 15:00–18:00 Uhr	3,0	kostenlos
1301K0201	„Bio in aller Munde - Landwirtschaft und gesunde Ernährung“	Referent: Martin Grunert (Ökomarkt e. V.) Leitung: Nadine Ntanos Ort: Bioland-Gut Wulksfelde, Wulksfelder Damm 15-17, 22889 HH/ Tangstedt Zielgruppe: Lehrerinnen und Lehrer Termin: 21.02.2013, 15:00–18:00 Uhr	3,0	kostenlos
1301K0301	Netzwerktreffen Klimaschulen	Referent: Björn von Kleist Leitung: Björn von Kleist Ort: Corvey, STS am Heidberg Zielgruppe: Lehrerinnen und Lehrer Termin: 16.04.2013, 15:00–18:00 Uhr	3,0	kostenlos
1301K0401	2. Netzwerktreffen der Umweltschulen 2013	Referent: Nadine Ntanos, Uta Wiedemann Leitung: Nadine Ntanos Ort: Landesinstitut, Aula Zielgruppe: Nur für Lehrerinnen und Lehrer von Klimaschulen (!) Termin: 22.04.2013, 15:00–18:00 Uhr	3,0	kostenlos
1301K0501	Von der Bruchbude zum Passivhaus	Referent: Katrin Winkler Leitung: Björn von Kleist Ort: Elbcampus Zielgruppe: Lehrerinnen und Lehrer Termin: 15.05.2013, 15:00–18:00 Uhr	3,0	kostenlos
1301K0601	"Wir werden Klimaschule" - Entwicklung eines schulinternen Klimaschutzplans	Referent: Björn von Kleist Leitung: Björn von Kleist Ort: jeweilige Schule Zielgruppe: Lehrerinnen und Lehrer Termin: Abrufangebot	n. V.	kostenlos

Anhang

Kooperationspartner

Institution	Kurzbeschreibung	Kontakt
E.ON Hanse	<p>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.</p> <p>Beim Schülerwettbewerb „Zero Emission“ gilt es beispielsweise, mit Brennstoffzellen innovative Lösungen für gesellschaftlich aktuelle Probleme zu entwickeln. Schulen erhielten dabei Experimentierkoffer zum Thema Brennstoffzellen.</p> <p>Kreativität und Forschergeist sind auch beim Regionalwettbewerb First Lego League gefragt, den E.ON Hanse 2012 in Hamburg ausrichtete.</p> <p>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 Betriebsstädte und Anlagen ein. Umweltclown und Unterricht durch die Deutsche-Umwelt-Aktion e.V. runden das Engagement der E.ON Hanse ab.</p>	<p>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</p>
Gut Karlshöhe	<p>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.</p>	<p>Gut Karlshöhe Karlshöhe 60 d 22175 Hamburg Tel.: 040 6370249-0 E-Mail: info@klimaschutzstiftung-hamburg.de www.klimaschutzstiftung-hamburg.de</p>
Nationalpark-Zentrum Multimar Wattforum	<p>Das Nationalpark-Zentrum Multimar Wattforum zeigt in einer interaktiven Erlebnisausstellung auf über 3000 Quadratmetern Ausstellungsfläche die Einzigartigkeit des Weltenerbes 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.</p>	<p>Multimar-Wattforum Am Robbenberg 25832 Tönning Tel.: 04861 9620-0 E-Mail: info@multimar-wattforum.de www.multimar-wattforum.de</p>
Noctalis - Welt der Fledermäuse	<p>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.</p>	<p>Noctalis - Welt der Fledermäuse Antje Möller Oberbergstraße 27 23795 Bad Segeberg Tel.: 04551 8082-17 E-Mail: moeller@noctalis.de www.noctalis.de</p>
Wildpark Schwarze Berge/NEZ	<p>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.</p>	<p>Wildpark Schwarze Berge Am Wildpark 1 21224 Rosengarten Tel.: 040 8197747-0 E-Mail: info@wildpark-schwarze-berge.de www.wildpark-schwarze-berge.de</p>

Kooperierende Institutionen mit Bildungsangeboten

Andreas Klotz - Natur erforschen	Andreas Klotz geht mit Schulklassen auf naturkundliche Exkursionen, lässt selbstständig forschen, um damit ökologische Zusammenhänge zu ermitteln. Er referiert und unterrichtet ebenso über umweltpolitische Themen. Meistens ist er für Bildungsträger wie VHS Hamburg, Li Hamburg, Botanischer Verein Hamburg oder Zoologisches Museum Hamburg unterwegs. Seit mehreren Jahren ist er zudem als Dozent bei der Juniorakademie Schleswig-Holstein tätig.	Andreas Klotz Sophienallee 2 20257 Hamburg Tel.: 040 43182613 E-Mail: klotz@natur-erforschen.de www.natur-erforschen.de
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.	Michael Otto Stiftung für Umweltschutz Projektbüro AQUA-AGENTEN 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 über die Dauer von mehreren Tagen oder Wochen Skulpturen aus Lehm entworfen und in großem Format gebaut (bis 3 m Höhe). Zuletzt findet ein Abschlussfest statt. Es wird altersübergreifend, integrativ und niedrigschwellig gearbeitet. Dabei wird mit örtlichen Einrichtungen (Schulen, Kitas, ...) kooperiert.	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. H.-W. Terrahe Grillparzerstr. 34 22085 Hamburg Tel.: 0162 5934542 www.defleetenkieker.de
HAMBURG WASSER	Der Hamburger Wasserversorger bietet Schulen mit dem Projekt „Trinkwasser macht Schule“ leitungsgebundene 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

Anhang – Kooperationspartner und kooperierende Institutionen

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, Naturgeburtstage und Erlebnisse in und mit der Natur zu von Ihnen gewünschten Natur- und Umweltthemen. Kinder- und Jugendgruppen sensibilisieren für den Naturschutzgedanken. Zentren im Duvenstedter Brook und in der Wedeler Marsch bieten Ausstellungen, Vorträge, Seminare und Fachliteratur.	NABU Hamburg Klaus-Groth-Straße 21 20535 Hamburg Tel.: 040 697089-14 E-Mail: naturerleben@nabu-hamburg.de www.NABU-Hamburg.de
Naturwissenschaftlich-technisches Zentrum	Als außerschulischer Lernort veranstaltet das Naturwissenschaftlich-technische Zentrum für Schulklassen der Sek. I und II experimentell und apparativ aufwendige Kursangebote zu verschiedenen MINT-Themen. Darüber hinaus bietet das NW-Zentrum Fortbildungen für Lehrkräfte. Es kooperiert mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft und bietet einen Bezug zum Übergangsfeld Schule/Beruf sowie zum Studium. Schwerpunkte sind 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 18. bis 27. März 2013 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 Stellingener 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. I. können kostenlos ausgeliehen werden.	Stadtreinigung Hamburg Bullerdeich 19 20537 Hamburg Tel.: 040 25760 E-Mail: info@srhh.de www.stadtreinigung-hh.de

Sturmflutwelten Blanker Hans

Ganz nah an der Nordsee liegt das wellenförmig-gestaltete Gebäude der Sturmflutenwelt „Blanker Hans“ im Nordsee-Heilbad Büsum.

Hier werden in einer einzigartigen Mischung aus lustigem Schauspiel, stürmischer Bahnfahrt und interaktiver Ausstellung die Themen Wetter, Gezeiten, Küstenschutz, Deichbau und natürlich Sturmfluten erlebbar gemacht. Viele Exponate laden zum bestaunen und mitmachen ein. Auch dem Weltnaturerbe Nationalpark Wattenmeer widmet der „Blanke Hans“ als Nationalpark-Haus einen Bereich der Ausstellung. Und darüber hinaus wartet die Sonderausstellung „PIRATEN - Segeln unter schwarzer Flagge“ auf mutige Freibeuter.

Frisch zertifiziert als außerschulischer Bildungspartner für nachhaltige Entwicklung bietet der „Blanke Hans“ diverse Bildungsangebote für Schulklassen an.

Sehr beliebt sind die Entdecker-Bögen, welche, nach Altersklassen unterteilt, die Kinder informativ durch die Ausstellung führen. Die Auswertung der Bögen kann entspannt in einem unserer Seminarräume durchgeführt werden.

Als sehr hilfreich zur Vor- und Nachbereitung des Besuchs stellt sich auch das Begleitheft für Lehrer dar.

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

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

ErlebnisLernen auf Gut Karlshöhe

Wo Hamburgs Jahreszeiten zuhause sind.



Neu: ErlebnisAusstellung „jahreszeitHAMBURG“

An einem Tag durch alle vier Jahreszeiten gehen – dieses einmalige Erlebnis ist in der Ausstellung „jahreszeitHAMBURG“ möglich!

Unter dem Motto „Energie sparen – die Natur macht’s vor“ erleben Klassen spezielle Führungen zum Thema Klimaschutz. Dazu werden eher ungewöhnliche Blickwinkel auf Hamburg präsentiert: SchülerInnen können in das hohe Krähen-nest steigen, die Stadt Hamburg auf dem bodenfüllenden Luftbild entdecken und einen Blick in Hamburgs Zukunft im Jahr 2100 werfen.

Öffnungszeiten, Preise und pädagogische Angebote finden Sie unter:
www.gut-karlshoehe.de



Ein lohnender Lernort für alle Klassen!

Gut Karlshöhe
(vormals Umweltzentrum)
Karlshöhe 60d, 22175 Hamburg
T +49.40.6370249-0
E-Mail info@gut-karlshoehe.de

**GUT
KARLSHÖHE**
UMWELT. ERLEBNIS. 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 z. B. für Schulklassen (Klasse 1 bis 6) das Programm „Zeigt mir eure Füße und ich sag' euch, was ihr könnt“. Die Kinder lernen spielerisch die Fortbewegung unterschiedlicher Tierarten wie Waschbär, Otter, Rabe oder Luchs kennen. Für die Größeren (ab Klasse 6) gibt es beispielsweise die Wald- und Wildrallye, die eine Mischung aus aktiven, lustigen und kreativen Aufgaben beinhaltet. Mitmachstationen vom Lauchtest und Knochenkunde über Zapfenwerfen und Pfeil- und Bogenschießen sind bei Schulklassen sehr beliebt. Die Kinder lernen ganz nebenbei viel über die heimischen Tiere und unsere Natur und haben außerdem noch eine Menge Spaß.



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

Für Schulklassen von der 2. bis 6. Klasse



Wild- und Waldrallye für Schüler

Verschiedene Mit-Mach-Stationen wie Tierspuren enträtseln, Felle fühlen, Tierstimmen raten, Geweihe von Hörnern unterscheiden oder als Tierdetektiv anhand der Beweisstücke den Täter identifizieren runden den Wildparkbesuch ab. Diese Stationen sind im gesamten Wildpark verteilt. In Kleingruppen werden entsprechende Fragen an den Stationen gelöst. Bei den Wolfsfütterungen treffen sich alle Schüler wieder, um dieses spannende Erlebnis nicht zu verpassen.

Kosten: 1,00 € pro Schüler zusätzlich zum Eintritt
(für Schüler bis einschließlich 14 Jahre 5,50 €)

Die Mit-Mach-Stationen werden in der Zeit von 9.00 Uhr bis 13.30 Uhr angeboten.

Termine:

Mittwoch, 24.04.2013 Anmeldeschluss: 05.04.2013

Mittwoch, 11.09.2013 Anmeldeschluss: 23.08.2013

Eine Anmeldung ist unter Tel.: 040 8197747-0 dringend erforderlich!



Anerkannte Lehrerfortbildungen

Das Reh ist nicht die Frau vom Hirsch

In diesem Kurzseminar werden Kenntnisse über einheimische Wildtiere sowie Bäume und Sträucher des Waldes vermittelt. Dabei werden die Hirscharten, Braun- und Waschbär, Kaninchen und Hasen und der Igel besonders thematisiert. Außerdem wird geklärt, warum Tannenzapfen nie auf der Erde liegen.

Dienstag, den 21.05.2013

Beginn: 15:00 Uhr

Dauer: ca. 3 Stunden

Kosten: **kostenfrei**

Eine Anmeldung ist unter Tel.: 040 8197747-0 dringend erforderlich!

Anmeldeschluss: 03.05.2013

Wolf und Luchs im Vergleich sowie die Tricks der Tiere im Winter

In diesem Kurzseminar werden Kenntnisse über die verschiedene Lebensweise von Wolf und Luchs sowie die Unterschiede zwischen Winterruhe, Winterschlaf und Winterstarre vermittelt. Bei einer Schau fütterung wird sehr anschaulich die Jagdweise des Wolfes mit der des Luchses verglichen. Die kleinen Geheimnisse, mit denen sich Tiere auf den Winter vorbereiten, werden am Ende des Seminars gelüftet sein.

Mittwoch, den 23.10.2013

Beginn: 15:00 Uhr

Dauer: ca. 3 Stunden

Kosten: **kostenfrei**

Eine Anmeldung ist unter Tel.: 040 8197747-0 dringend erforderlich!

Anmeldeschluss: 04.10.2013

Multimar

WATTFORUM

Foto: Schlorke

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

Veranstaltungsübersicht – ZSU-Fortbildung 2013

Veranstaltung	Angebot		Dauer (Std.)	Katalog Seite	Nummer
Das ZSU stellt sich vor	Abrufangebot	FSHW	n. V.	12	1313U2101
ZSU-Messe 2013	Terminangebot			12	1313U2001
Lebende Tiere im Unterricht	Abrufangebot	FSHW	3,0	17	1313U7201
Artgerechte Tierhaltung	Terminangebot		3,0	17	1313U6201
Das Leben in der Nordsee	Terminangebot		3,0	21	1313U7701
Gewässerökologische Untersuchungen	Terminangebot		3,0	21	1313U2901
Ein Schulgarten für unsere Schule	Abrufangebot	FSHW	3,0	25	1313U6401
Vom Laich zum Grasfrosch	Terminangebot		3,0	25	1313U2301
Mobiles Gärtnern – Kleine Gärten in Kisten, Kartons und anderen Behältern	Terminangebot		3,0	26	1313U2701
Netzwerk Schulgarten in Hamburg	Terminangebot		3,0	26	1313U2801
Mit dem Kollegium in den Loki-Schmidt-Garten – GS	Abrufangebot	FSHW	n. V.	28	1313U2401
Flechtenkartierung in der Oberstufe – ein Beitrag zu kompetenzorientiertem Unterricht – GS	Abrufangebot	FSHW	2,0	28	1313U3101
Arbeitskreis Botanischer Garten – GS	Terminangebot	FSHW	2,5	29	1313U3001
Einführung in gärtnerische Grundtechniken I und II – GS	Terminangebot	F	2,0	29	1313U2201
Wettbewerb die „zero emission“: Klimaschutz durch Nutzung erneuerbarer Energien	Terminangebot		n. V.	30	1301K5801
Was ist der Treibhauseffekt?	Terminangebot		2,5	30	1313U8501
Energiesparen und Solarenergie in Schule und Haushalt	Terminangebot		2,5	31	1313U8601
Fortbildungsangebot des NWV – Themen werden per Rundschreiben bekanntgegeben	Terminangebot		3,0	32	1313U9001

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

(alle übrigen) ZSU: 040 823142-0 oder über TIS

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

Veranstaltungsübersicht – ZSU-Unterricht 2013

Veranstaltung	Klassenstufe	Unterrichtsangebot	Dauer in Stunden	Kursgebühr (€)	zusätzliche TN-Gebühren (€)	Buchung über ZSU-Karte	Katalog Seite	Nummer 1313U....
Erkundungsgänge im Schulgarten – Brennessel & Co.	VS, 1-2	FSHW	1,5	45,00	0,00	ja	24	4801
Experimente mit Wasser	VS, 1-2	FSHW	2,0	50,00	0,00	ja	18	0401
Mit der Klasse ins Wasserlabor	VS, 1-4	FSHW	1,5	40,00	0,00	ja	18	0301
Mit der Klasse in die Tierstation	VS, 1-6	FSHW	1,5	45,00	0,00	ja	13	0901
Wer hat Angst vorm Hund?	alle	FSHW	1,0	15,00	0,00	nein	13	1001
Mit der Klasse in den Loki-Schmidt-Garten – GS	alle	FSHW	2,0	45,00	0,00	nein	27	4501
Mit der Klasse in die Schaugewächshäuser von Pflanzen und Blumen – GS	alle	FSHW	2,0	45,00	0,00	nein	27	4601
vom Schaf zum Faden	1-4	S W	3,0	70,00	0,50	ja	15	1201
Artgerechte Tierhaltung: Meer-schweinchen	1-4	FSHW	3,0	70,00	0,00	ja	17	6101
Das Leben in der Nordsee	1-6	FSHW	3,0	70,00	0,00	ja	19	0501
Schnecken auf der Spur	2-4	F	3,0	70,00	0,00	ja	14	1101
Vögel und ihr Lebensraum	2-4	FS	2,5	60,00	0,00	ja	22	4001
Schau genau – welcher Baum ist das?	2-4	FSH	2,5	60,00	1,00	ja	24	2501
Schau genau – was krabbelt da?	2-4	FSH	2,5	60,00	1,00	ja	25	2601
Energie erleben – Klima schützen	2-4	FSHW	3,5	70,00	1,00	ja	25	3201
Samen und Früchte	2-6	H	2,5	60,00	0,00	ja	22	4101
Rund um die Knolle – Stationenlernen zur Kartoffel	3-4	H	3,0	60,00	2,00	ja	24	6701
Am seidenen Faden: Spinnen	3-4	H	3,0	70,00	0,00	ja	16	1401
Schwimmen und Sinken	3-4	FSHW	2,5	50,00	0,00	ja	18	7401
Flaschengärten – ein Ökosystem reguliert sich selbst	3-6	W	2,5	60,00	*2,50	ja	23	4401
Forschen mit der Maus	3-6	F W	3,0	70,00	0,00	ja	15	1801
Huhn und Ei	3-6	F	3,0	70,00	0,00	ja	16	1301
Vitamine & Co	3-6	F H	3,0	60,00	2,00	ja	22	4301
Luft – Kooperatives Lernen an Stationen	4-6	F	3,0	70,00	0,00	ja	14	1501
Nisthilfen	4-6	HW	3,0	60,00	*4,00	ja	22	4201
Lebensraum Boden	4-6	S	3,0	70,00	0,00	ja	24	7001

Veranstaltung	Klassenstufe	Unterrichtsangebot	Dauer in Stunden	Kursgebühr (€)	zusätzliche TN-Gebühren (€)	Buchung über ZSU-Karte	Katalog Seite	Nummer 1313U....
Das Mikroskop im Alltag – Grundlagenseminar	4-7	FSHW	3,0	65,00	1,00	ja	23	0101
Kleintiere im Teich	4-10	FSH	2,5	60,00	0,00	ja	19	0601
Flug und Fliegen – Kooperatives Lernen an Stationen	5-6	W	3,0	70,00	0,00	ja	14	1701
Wetter, Klima und Wasser – Kooperatives Lernen an Stationen	5-6	FSHW	3,0	60,00	0,00	ja	19	0701
Anpassung bei Reptilien	5-8	FS	3,0	70,00	0,00	ja	14	1601
Heimische Spinnen – Beobachten, Vergleichen, Bestimmen	7-8	H	3,0	70,00	0,00	ja	16	6001
Insekten – Kooperatives Lernen an Stationen	7-10	SH	3,0	70,00	0,00	ja	15	1901
Wovon lebt die Welt? – GS	7-13	FSHW	2,0	45,00	0,00	nein	28	7301
Flechtenkartierung – GS	(8) 10-13	FSHW	3,0	70,00	0,00	nein	27	4701
Arten im Klimawandel – GS	10-13	FSHW	2,0	45,00	0,00	nein	28	7101
Gewässerökologische Untersuchungen. Schülerpraktikum	10-13	FSHW	3,0	70,00	1,50	nein	20	0801
Ökosystem Meer. Schülerpraktikum	10-13	FSHW	3,0	70,00	1,50	nein	20	7501
Schülerpraktikum Elektronenmikroskopie	(10) 11-13	FSHW	3,0	65,00	1,00	nein	23	0201
Die Nordsee im Klimawandel	11-13	FSHW	3,0	90,00	0,00	nein	20	6301

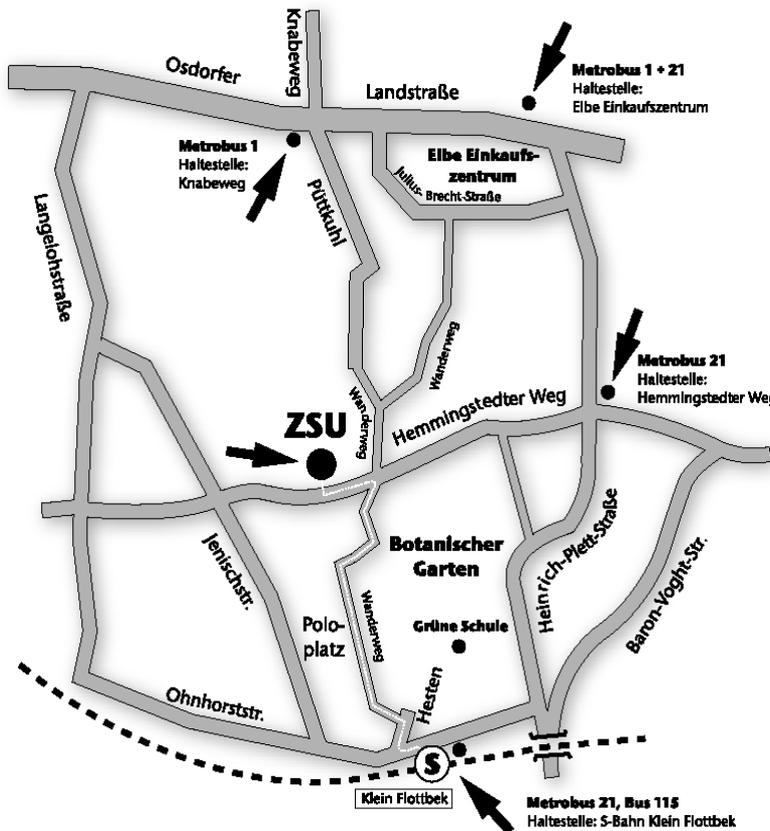
*: die zusätzliche TN-Gebühr gilt pro Flaschengarten bzw. Nistkasten

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

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

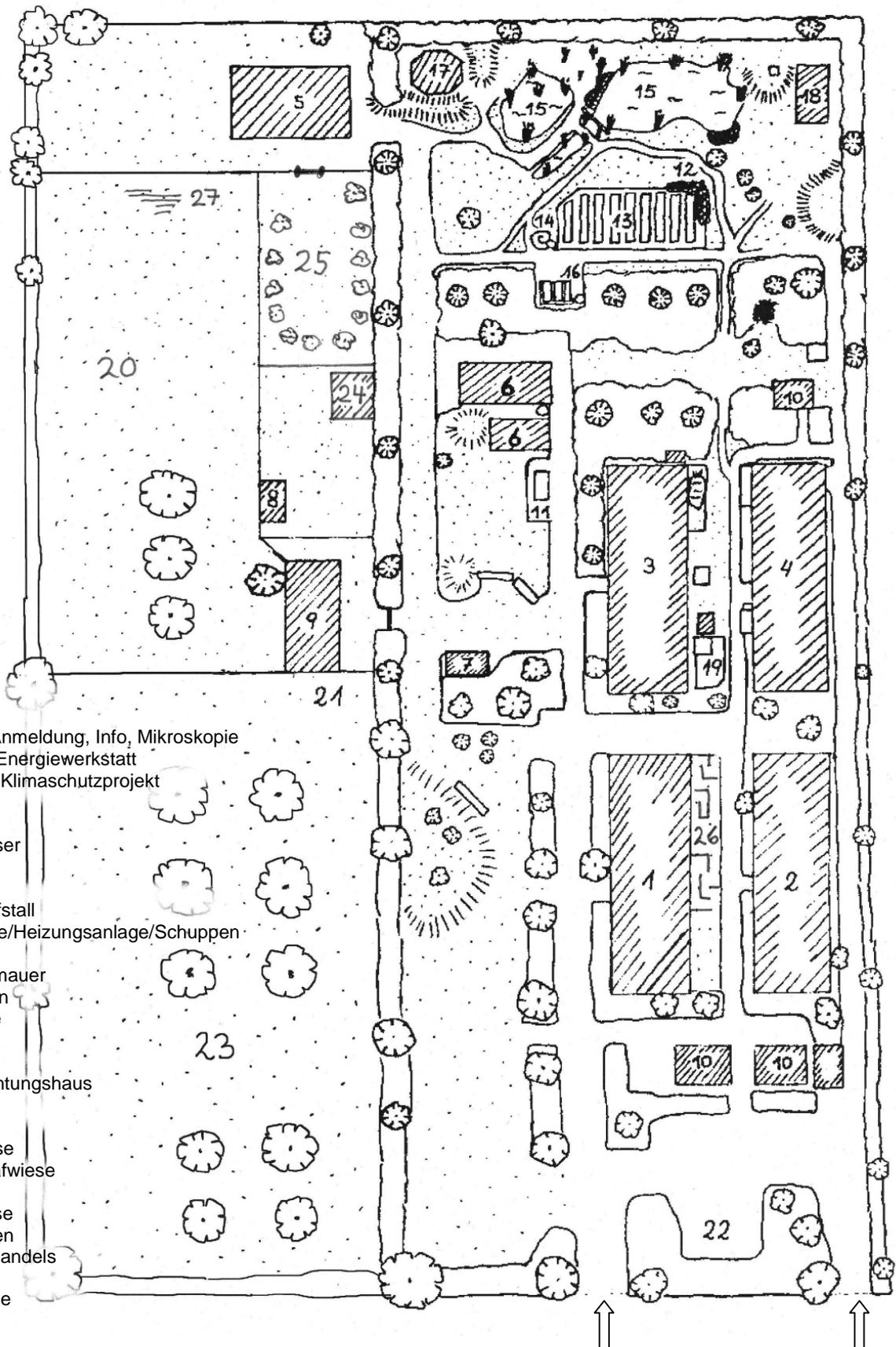
Öffentliche Verkehrsmittel: S1/S11 21 (Haltestelle S-Bahn Klein Flottbek/Botanischer Garten);
Metrobus 21 (Haltestelle S-Bahn Klein Flottbek/Botanischer Garten)

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



1. Verwaltung, Anmeldung, Info, Mikroskopie
2. Schulgarten, Energiewerkstatt
3. Wasserlabor, Klimaschutzprojekt
4. Tierstation
5. Bienenhaus
6. Gewächshäuser
7. Fahrradstand
8. Schweinestall
9. Ziegen-/Schafstall
10. Solartankstelle/Heizungsanlage/Schuppen
11. Hochbeet
12. Trockensteinmauer
13. Gemüsegarten
14. Kräuterspirale
15. Teiche
16. Kompost
17. Vogelbeobachtungshaus
18. Bienenwagen
19. Hühnerhaus
20. Schweinewiese
21. Ziegen-, Schafwiese
22. Parkplatz
23. Streuobstwiese
24. Lagerschuppen
25. Garten des Wandels
26. Labyrinth
27. Schweinesuhle

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 56 und 57. 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 56 unseres Katalogs nähere Informationen und auf Seite 57 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 2013 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	100,00 €
ab 100	180,00 €
ab 200	240,00 €
ab 300	300,00 €
ab 400	340,00 €
ab 600	380,00 €
ab 800	420,00 €
über 900	460,00 €

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 2013 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	100 €	
ab 100	180 €	
ab 200	240 €	
ab 300	300 €	
ab 400	340 €	
ab 600	380 €	
ab 800	420 €	
über 900	460 €	

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.

