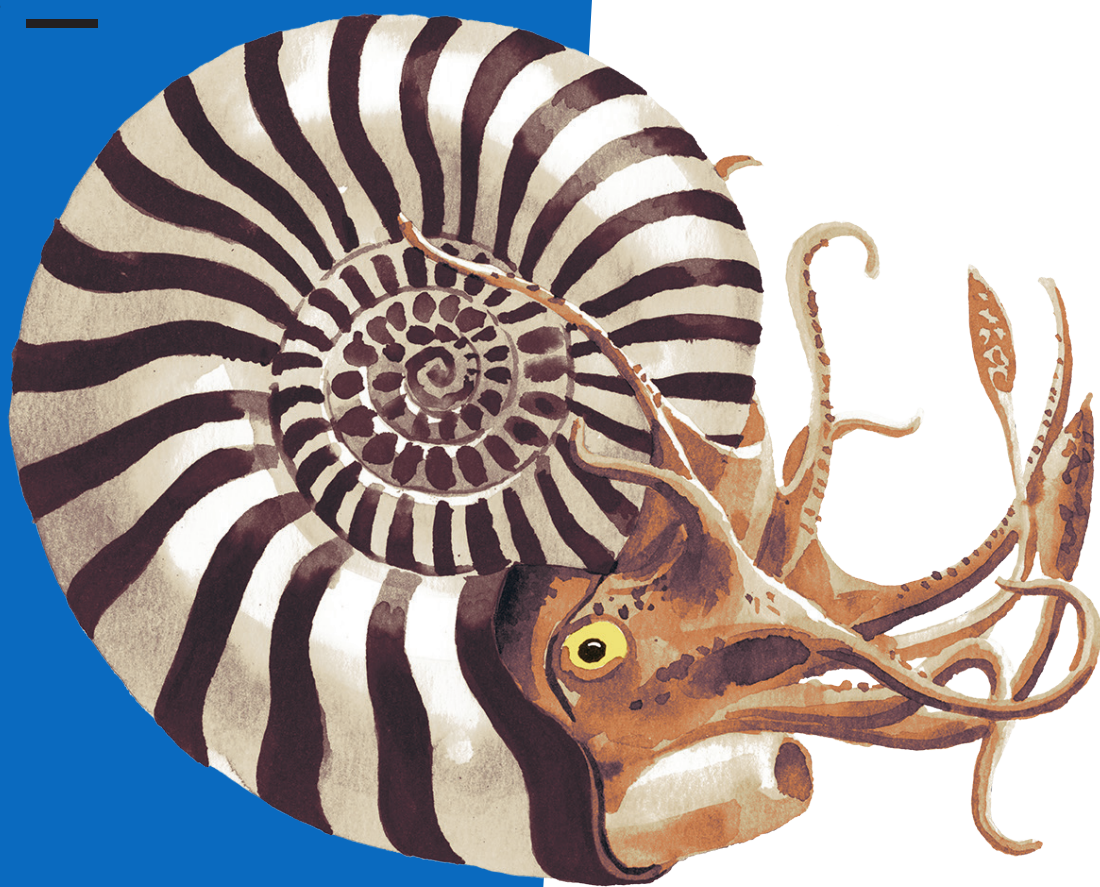


Unsichtbar? Tiere im Verborgenen

*Dossier für
Lehrpersonen*

12.6.26 —
21.2.27



Impressum

Konzept, Text: Museum Luzern | Karin Tolfo

Copyright: Museum Luzern

Bilder: Museum Luzern | Karin Tolfo

Illustrationen: Lorenz Rieser

Grafik: équipe [visuelle]

Grafik Kleberjagd: Cyan, Atelier für visuelle Kommunikation

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Allgemeine Informationen	5
Veranstaltungen	6–7
Angebote für Schulen	8–9
Ausstellungskiste	10
Ideen zur Vorbereitung und Einstimmung des Museumsbesuchs	11
Beispiele verborgener Tiere	12
Ideen für den Museumsbesuch Zyklus 1	13–14
AB «Aufträge zur Ausstellung Zyklus 1»	15
Ideen für den Museumsbesuch Zyklus 2	16–17
AB «Team Ornitholog*innen: Drossel»	18–19
AB «Team Paläontolog*innen: Ammonit»	20–21
AB «Team Bodenwissenschaftler*innen: Regenwurm»	22–23
AB «Team Biologe*innen: Garnele»	24–25
AB «Team Zoolog*innen: Ratte»	26–27
Ideen zur Nachbereitung	28–29
Steckbrief Tier	30
Lehrplanbezug Zyklus 3	31–32
Blick in die Ausstellung	33–44
Übersichtsplan	33
Eingang und Kennenlernen der verborgenen Tiere	34
Verborgen in Zuchthallen: Garnele	35–36
Verborgen in der Vorratskammer: Ratte	37–38
Verborgen in der Nacht: Drossel	39–40
Verborgen in der Erde: Regenwurm	41–42
Verborgen in Stein und Zeit: Ammonit	43–44
Vermittlungsraum 3. Stock	45
Medienliste	46

Vorwort

Liebe Lehrpersonen

Tiere gibt es überall. Wir begegnen ihnen als wilde Tiere, Nutztiere, Schädlinge oder Haustiere – und sie kommen auf der ganzen Welt in Geschichten, Märchen, Spielen und Kunstwerken vor. Doch manche Tiere sind verborgen. Einige sind winzig klein oder leben tief in der Erde, andere sind nachts unterwegs oder verstecken sich in Gebäuden. Es wird wenig über sie gesprochen. Dabei ist doch jedes von ihnen auf seine eigene Weise etwas ganz Besonderes.

In der Ausstellung «Unsichtbar? Tiere im Verborgenen» können fünf Tiere im Verborgenen entdeckt werden. Sie kommen aus ihren Verstecken hervor und zeigen, weshalb sie so beeindruckend sind. Die scheinbar unsichtbaren Tiere werden in ihren Lebensräumen dargestellt. Auch einige ihrer Gefährten können entdeckt und kennen gelernt werden.

Die Ausstellung eignet sich aufgrund der Lehrplankompetenzen besonders für die Zyklen 1 + 2. Schulklassen besuchen die Ausstellung mit einem Workshop oder einer interaktiven Führung. Für den selbständigen Besuch der Ausstellung stehen das Begleitdossier und eine Ausstellungskiste mit Materialien zum Nutzen vor Ort zur Verfügung.

Kommen Sie mit Ihrer Klasse ins Museum Luzern und entdecken Sie die verborgenen Tiere! Melden Sie sich bei Fragen oder Unklarheiten. Wir unterstützen Sie gerne bei der Planung Ihres Museumsbesuchs!

Ihr Vermittlungsteam des Museums Luzern

vermittlung.museumluzern@lu.ch



Allgemeine Informationen

Öffnungszeiten

Das Museum ist von Dienstag bis Sonntag von 10 – 17 Uhr geöffnet.

Schulklassen können uns mit einem gebuchten Angebot nach Absprache bereits ab 9 Uhr besuchen.

Reservationen und Kontakt

Um Überbelegungen zu vermeiden, bitten wir um Voranmeldung über 041 228 54 11.

Bei Fragen und Anliegen dürfen Sie sich gerne an unser Vermittlungsteam wenden.

Telefon: 041 228 54 02

E-Mail: vermittlung.museumluzern@lu.ch

Informationen und Regeln für Schulklassen

Es freut uns sehr, dass wir Sie und Ihre Klasse im Museum Luzern begrüßen dürfen. Da unser Gebäude jährlich von rund 700 Schulklassen besucht wird, braucht es klare Regeln, damit der Museumsbesuch für alle zu einem angenehmen Erlebnis wird.

- Jacken, Rucksäcke, Taschen und Schirme sind in der Garderobe zu deponieren. Es hat auch abschliessbare Schliessfächer.
- Die Lehrperson begleitet die Schulklasse während des ganzen Besuchs durch die Ausstellungsräume. Sie ist dafür verantwortlich, dass sich die Schülerinnen und Schüler angemessen verhalten.
- Die Podeste mit den Ausstellungsgegenständen dürfen nicht betreten werden und sind auch keine Sitzgelegenheiten.
- Bitte nehmen Sie Rücksicht auf die anderen Menschen, welche das Museum besuchen oder dort arbeiten.
- Das Fotografieren ohne Blitz ist erlaubt.
- Essen und Trinken ist in den Ausstellungsräumen nicht erlaubt. Auf Voranmeldung kann das ehemalige Präparatorium oder der Kursraum zum Picknicken reserviert werden. Besen, Schaufel und Lavabo sind vorhanden.

Vielen Dank, dass Sie diese Regeln vorgängig mit Ihrer Klasse besprechen.

... werden fortlaufend angepasst: www.museumluzern.ch

Einführung für Lehrpersonen

→ Donnerstag, 13. August 2026, 16.30 – 18.00 Uhr

Das Vermittlungsteam führt Sie durch die Sonderausstellung «Unsichtbar? Tiere im Verborgenen» und stellt vor, wie mit Schulklassen gearbeitet werden kann – bei einem selbständigen Besuch mit der Klasse oder in einem durch unsere Vermittlerinnen geführten Angebot.

[Anmeldung](#) bis am 12. August 2026

Öffentliche Führungen

Öffentliche Führung am Museumsdonnerstag

→ 25. Juni 2025, 18.30 – 19.30 Uhr

Unsichtbar? Tiere im Verborgenen

Mit Beatrice Tobler, Leitende Kuratorin Ausstellungen

In Deutsch und Deutschschweizer Gebärdensprachübersetzung (DSGS)

Sonntagsführungen

- Sonntag, 14. Juni 2026, 10.30 und 13.30 Uhr
- Sonntag, 28. Juni 2026, 13.30 Uhr
- Sonntag, 6. September, 10.30 und 13.30 Uhr
- Sonntag, 18. Oktober 2026, 10.30 und 13.30 Uhr
- Sonntag, 10. Januar 2027, 10.30 und 13.30 Uhr
- Sonntag, 14. Februar 2027, 10.30 und 13.30 Uhr

Gehen Sie mit unserem Guide auf die Suche nach Tieren, die ein verborgenes Leben führen. Sie sind winzig klein, leben tief in der Erde, sind nachts unterwegs, verstecken sich in Vorräten, Industriehallen oder gar in Jahrmillionen alten Steinen – und werden sichtbar in der Ausstellung «Unsichtbar?».

Empfohlen für Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren

Die Führung ist im Museumseintritt inbegriffen.

Anmeldung beim Museumsempfang oder vorgängig online auf www.museumluzern.ch

... werden fortlaufend angepasst: www.museumluzern.ch

Naturstreifzug

- **Samstag, 15. August 2026, 18.30 – 21.00 Uhr**
- **Dienstag, 18. August 2026, 18.30 – 21.00 Uhr**

Verborgene Tiere in der Stadt Luzern

Tiere gibt es überall. Seien es nun Haustiere, Nutztiere oder Wildtiere, obwohl sie uns manchmal ganz nah sind, bleiben sie uns doch oft verborgen. Wir machen einen Abendspaziergang durch die Stadt Luzern, entdecken dabei verschiedene verborgene Tiere und machen Querverbindungen in die laufende Wanderausstellung "Unsichtbar? Tiere im Verborgenen" des Museums Luzern.

Mit Tamara Emmenegger, Sammlungskuratorin Wirbeltiere

Anmeldung online auf www.museumluzern.ch oder beim Museumsempfang

Gwunderstunde für Kinder und Familien

Jeweils am Mittwochnachmittag widmen wir uns einem ausgewählten Natur- oder Geschichtsthema. Wir gehen gemeinsam auf Entdeckungstour und basteln, malen oder werken dazu. Die Gwunderstunden stehen jeden Monat unter einem neuen Motto. Folgende Gwunderstunden passen besonders gut zur Sonderausstellung.

Nachttiere

Wenn die Sonne untergeht und wir ins Bett gehen, erwacht für viele Tiere erst der «Tag». Wie können die Nachttiere nur im Dunkeln leben? Lerne die Tiere im Verborgenen besser kennen.

- **Mittwochnachmittage im Juni 2026, 14.00 – 17.00 Uhr**

Mäuse und Ratten

Mäuse und Ratten haben spitze Näschen, lange Schwänzchen und kleine Pfötchen. Sie können gut klettern, schnell rennen und sind richtig klug! Manche Menschen halten sie als Haustiere, weil sie so freundlich, neugierig und putzig sind.

- **Mittwochnachmittage im August 2026, 14.00 – 17.00 Uhr**

Kommen und gehen nach Lust und Laune, zwischen 14 und 17 Uhr.

Für Kinder ab 4 Jahren und neugierige Erwachsene

Teilnahme im Museumseintritt inbegriffen

Anmeldung für Gruppen erforderlich: Wir bitten Gruppen, Kitas, Horte und Schulen, sich jeweils rechtzeitig im Voraus unter 041 228 54 11 anzumelden.

Selbständiger Besuch empfohlen ab Zyklus 1

In diesem Dossier finden Sie zahlreiche Ideen und Tipps, die Sie auf Ihre Klasse und Stufe anpassen können. Es empfiehlt sich ein vorgängiger Besuch der Ausstellung. Für die Unterrichtsvorbereitung ist der Eintritt ins Museum gratis.

Um eine Überbelegung zu vermeiden, ist es wichtig, dass Sie den Besuch mit Ihrer Schulklasse anmelden. Melden Sie sich telefonisch beim Gästeservice unter der Nummer 041 228 54 11.

Eintritt: CHF 2/Kind, für Luzerner Schulklassen ist der Museumseintritt gratis

Ausstellungskiste Zyklus 1 + 2

In dieser Kiste finden Sie Aufträge und zusätzliches Material, das Sie mit Ihrer Schulklasse im Museum brauchen können. Genauere Informationen auch zu den Inhalten finden Sie in diesem Dossier oder auf unserer Webseite.

Gerne können Sie bei uns vor Ort einen Blick in die Ausstellungskiste werfen und das vielfältige Material studieren, sofern die Kiste nicht von einer Schulklasse in Gebrauch ist. Fragen Sie beim Empfang nach. Der Gästeservice hilft Ihnen gerne weiter.

Workshop Zyklus 1 + 2

Gibt es unsichtbare Tiere? Komm mit auf unsere spannende Entdeckungsreise! Wir begegnen Tieren, die sich gut verstecken, im Verborgenen leben und du vielleicht noch nie gesehen hast. Ausgerüstet mit Feldstecher, Lupe und Taschenlampe wirst du Teil eines Forschungsteams. Gemeinsam suchen wir nach Krabblern, Tieren im Dunkeln und solchen, die sich in Stein und Zeit verstecken. Bei diesem Abenteuer sind all deine Sinne gefragt.

Nach einer kurzen Pause widmen wir uns einem ausgewählten verborgenen Tier und machen es sichtbar. Die älteren Kinder schnitzen aus einem Stück Holz eine kleine Ratte, die jüngeren kreieren ein Regenwurmparadies.

Dauer 2 h mit Pause

Preis CHF 100

Eintritt CHF 2/Kind, für Luzerner Schulklassen ist der Museumseintritt gratis

Buchung vermittlung.museumluzern@lu.ch

Der Workshop kann auch als einstündige interaktive Führung gebucht werden. Die Vertiefung und der Bastelteil sind dann nicht integriert. Kosten: CHF 70

Kleberjagden Zyklus 1

Das Museum Luzern bietet für Kinder von 4–8 Jahren neue interaktive Suchspiele an. In drei liebevoll gestalteten Geschichten begeben sich die Kinder gemeinsam mit einer Begleitperson auf Entdeckungstour durch die Ausstellungen, lösen einfache Suchaufträge und lernen verschiedene Objekte kennen.

Ob du mit Ritter Fridolin auf Drachenjagd gehst, mit leuchtenden Glühwürmchen unterwegs bist oder – passend zur Sonderausstellung «Tiere im Verborgenen» – mit Maus Mira versteckte Tiere entdeckst: Die handlichen Heftchen mit Klebebogen laden dazu ein, genau hinzuschauen, mitzudenken und aktiv mitzumachen.

Die Suchspiele funktionieren auch ohne Lesekenntnisse und eignen sich für Schulklassen des Zyklus 1 – als spielerischer Einstieg in den ersten Museumsbesuch.

Eintritt

CHF 2/Kind, für Luzerner Schulklassen ist der Museumseintritt gratis

Die Kleberjagden sind im Museumseintritt inkludiert.

Um Überbelegungen zu vermeiden, bitten wir auch bei selbständigen Besuchen um Ihre telefonische Voranmeldung über unseren Gästeservice unter der Nummer 041 228 54 11.



Ausstellungskiste

Materialien zum Gebrauch während des Museumsbesuches



Nr.	Auftrag	Inhalt
1	Verborgen im Sack	Welches Tier verbirgt sich im Sack?
2	Foto-Suchkarten	Wer findet die Bilder und Objekte?
3	Entdecke mit dem Feldstecher!	Ich sehe etwas, was du nicht siehst ...
4	Höre, lausche und spüre!	Blind durch die Ausstellung
5	Teambuildungskarten	Wir bilden Gruppen.
6	5 Forschungskistchen	Passende Aufträge und Tipps sind im Dossier für Lehrpersonen!
7	Zeugen der Zeit	Was ist das?
8	Spurenmemory	Welche Spur gehört zu welchem Tier?
9	Spiele!	«Fang den Käse!» und «Leitern und Eimer»
10	Entdecke im Buch!	«Licht an! Tiere unter der Erde» «Leben unter der Erde!» «Wo die wilden Würmer wohnen» «Was schleicht durch die Nacht?» «Unter meinen Füßen»

Alle Aufträge können an die Klasse angepasst werden und eignen sich für die Unter- und Mittelstufe.

Klemmbretter sind im Museum vorhanden und können vor Ort gebraucht werden.

→ **Bitte melden Sie fehlendes und beschädigtes Material. Herzlichen Dank!**

Ideen zur Vorbereitung und Einstimmung des Museumsbesuchs Zyklus 1 + 2

Die SuS werden auf den Museumsbesuch vorbereitet und tauchen in das Thema «Unsichtbar. Tiere im Verborgenen?» ein. Ihr Vorwissen wird abgeholt, ihre Inputs werden strukturiert und mit zusätzlichen Informationen ergänzt. Die Kinder erfahren, was die Aufgaben von Museen sind, warum es sie gibt und machen sich Gedanken zu verborgenen Tieren.

Die Aufträge können gut der Stufe angepasst werden.

Zeit

1–2 Lektionen

Sozialform

Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit

Aufträge Tiere ordnen

Welche Tiere kennst du? Kannst du sie ordnen?
Nach welchen Kriterien hast du geordnet?

- **Brainstorming**
- **SuS notieren die Tiere auf ein Blatt, an die Wandtafel, auf Post-its oder auf ein Plakat.**
- **Nun kann ihre Tiervielfalt mit Hilfe verschiedener Farben geordnet werden. Anschliessend erklären die Kinder ihre Einteilung.**

Wichtig

Es gibt nicht «richtig» oder «falsch». Jede Person oder jede Gruppe kann nach den eigenen Kriterien ordnen. Beispiel: Ordnen nach Farbe, Grösse, nach Tag- und Nachttieren, Nutztieren, Bauernhoftieren, Zootieren, Wildtieren, Säugetieren, Reptilien,

pflanzenfressende Tiere, Schuppentiere, einheimische oder exotische Tiere, Walddiere, Stadttieren Es können auch viele Unterordnungen entstehen. Eine Diskussion wird bewusst gefördert.

Ein Museum sammelt, ordnet und macht die Sammlung den Menschen zugänglich. Die Tätigkeiten des Sammelns und Ordnen sind die Grundlage jeder Systematik. Viele Leute, insbesondere Kinder, sammeln und ordnen mit Leidenschaft. Eine Umfrage bringt in fast jeder Klasse eine Vielfalt an Sammlungen zutage.

Aufträge Unsichtbar?

Tiere im Verborgenen

- **Gibt es unsichtbare Tiere?**
- **Was sind Gründe, warum wir gewisse Tiere kaum, selten oder nie sehen?**

Material

«Beispiele verborgener Tiere» als Unterstützung der Lehrperson

Tipp

Genauere Informationen zu den Aufgaben des Museums Luzern finden Sie im [Leitbild](#).

Beispiele verborgener Tiere

Es gibt unzählige Tiere, die wir aus verschiedenen Gründen nicht, selten oder fast nie sehen können. Was sind die Gründe dafür? Hier nur ein paar wenige Beispiele von scheinbar unsichtbaren Tieren.

Die Tiere verstecken und tarnen sich, sodass wir sie kaum zu Gesicht bekommen.

Der Schneehase ist sehr scheu und versteckt sich im Winter gerne in Schneemulden. Seine weisse Tarnfarbe macht ihn für uns, aber eben auch für Fressfeinde wie den Steinadler, den Fuchs oder den Uhu, fast unsichtbar.

Die Tiere sind in der Nacht aktiv und sind somit für unsere Augen kaum wahrnehmbar.

Der Waldkauz ist zwischen der Abend- und der Morgendämmerung unterwegs. Mit seinen speziell gefiederten Flügeln kann er fast lautlos fliegen. Die Beutetiere wie Wald- und Feldmäuse, Ratten, Kleinvögel und Amphibien können so die Eule kaum bemerken. Auch wir Menschen kriegen diesen nächtlichen Jäger fast nie zu Gesicht. Tagsüber döst der Waldkauz gut getarnt vor oder in seiner Baumhöhle.

Die Tiere meiden Siedlungen der Menschen.

Viele Wildtiere meiden Menschen und ihren Siedlungsraum. Der Luchs ist ein scheuer Einzelgänger und lebt versteckt in dichten Wäldern. Er ist dämmerungs- und nachtaktiv und perfekt an seine Umgebung angepasst. Auch Wildschweine und Biber meiden uns. Aus diesem Grund haben sie ihr Verhalten geändert und sind nun meistens nur noch in der Nacht unterwegs. Diese Anpassung hilft ihnen, Begegnungen mit uns zu vermeiden.

Die Tiere sind zu klein. Wir können sie mit unseren Augen nicht wahrnehmen.

Haustiere wie Hund und Katze werden manchmal von Flöhen befallen. Dies sind flügellose, seitlich abgeplattete Insekten, die sich perfekt durch das Fell bewegen können. Sie sind etwa 1mm gross, gut versteckt und mit blossen Auge nur schlecht zu entdecken. Wenn Haustiere sich häufig kratzen, sollten sie auf einen möglichen Parasitenbefall untersucht werden. Oft sehen wir nur den Kot der Flöhe. Dies sind kleine schwarze Pünktchen, welche sich durch Wasserkontakt rötlich verfärben.

Die Tiere leben im Wasser.

Fische wie Forellen, Felchen, Hecht und Barsch kommen zwar in unseren Seen vor, doch wir sehen sie nur selten. Sie leben im Wasser, verstecken sich bei Gefahr und halten sich teilweise in der Tiefe der Gewässer auf. Ausgerüstet mit einer Taucherbrille können wir sie besser entdecken.

Die Tiere leben in Ställen oder im Haus.

Im Kanton Luzern leben fast gleich viele Schweine wie Menschen (2024: 438 000). aber wir sehen die Tiere nur selten. Viele Nutztiere werden in geschlossenen Ställen gehalten und haben wenig oder keinen Auslauf. Auf dem Weg zum Schlachthof werden sie in Lastwagen transportiert.

Die Tiere leben nicht in unserem Lebensraum.

Tiere im Meer, in der afrikanischen Savanne, im Regenwald oder sonst in einem fernen Land können wir höchstens im Zoo oder im Tierpark sehen.

Die SuS entdecken die verborgenen Tiere mit all ihren Sinnen. Sie schlüpfen in Rollen und werden zu Forschenden. So lernen sie nicht nur das verborgene Tier kennen, sie begegnen dessen Gefährten und entdecken die Lebensräume.

Ein übergeordnetes Ziel des Museumsbesuchs ist, dass durch die Aktivitäten und durch das Erlebnis ein Wissens- und Erkenntniszuwachs erfolgt.

Zeit

1–2 Stunden

Sozialform

Forschungsteams, Klassenverband

Aufträge

1. Teil (15')

Ausstellung kennenlernen

Mögliche Einstiegsaufträge aus der Ausstellungskiste:

- Verborgен im Sack
- Foto-Suchkarten
- Entdecke mit dem Feldstecher!
- Höre, lausche und spüre!

2. Teil (15')

Ausstellung entdecken

Die Klasse wird in 5 Forschungsteams aufgeteilt. Für die Gruppenbildung stehen Kärtchen in der Ausstellungskiste zur Verfügung. Jedes Team hat den Auftrag, den Lebensraum ihres Tiers genau zu erkunden. Die Gruppen erhalten das entsprechende Forschungskistchen. Dieses enthält Feldstecher, Lupen, Taschenlampen, einen Klappmeter mit Spiegel, einen Bodenschieber und Kugelschreiber. Die Lehrperson erklärt mit Hilfe des AB «Forschungsteam Zyklus 1» den genauen Auftrag. Die Forschungsteams entdecken selbständig ihr Thema und bereiten sich so vor, dass sie den anderen von ihrer Forschung erzählen können. Sie werden so zu Expert*innen.

3. Teil (15')

Austausch der Forschungsteams

Die Gruppen treffen sich und informieren die anderen Kinder über ihre Entdeckungen.

4. Teil (15')

Ausstellung mit Hintergrundwissen erkunden

Die hoffentlich neugierigen Forscher*innen können die Ausstellung nun in anderen Teams oder auch alleine weiter erkunden. Die Lehrperson kann hier auch Zusatzaufträge mitgeben oder auf einen individuellen Schwerpunkt eingehen.

5. (Zusatz-)Teil (30')

Wahlweise oder als Zusatz eignen sich folgende Aufträge aus der Ausstellungskiste:

- Zeugen der Zeit
- Spurenmemory
- 2 Spiele zum Thema «Boden»
- Kinderbücher anschauen

Material

AB «Aufträge zur Ausstellung Zyklus 1»
Das erwähnte Material befindet sich in der Ausstellungskiste.

Tipps

Für die Organisation und den Austausch der Forschungsteams eignet sich der Vermittlungsraum im 3. Stock. Dieser wird bei der Gruppenanmeldung für die Schulklasse automatisch reserviert.

Für jüngere Kinder ist die Kleberjagd «Entdecke das Museum mit der Maus» eine weitere Möglichkeit sich mit dem Thema zu beschäftigen.

Ideen für zusätzliche Aufträge in der Ausstellung

- Krieche durch den Erdtunnel. Welche Tiere kannst du dort entdecken?
- Kugelbahn Ammonit: Lass die Kugel über die verschiedenen Ebenen rollen und beobachte sie. Was hat dieser Vorgang mit der Versteinierung eines Ammoniten zu tun?
- Betrachte die Rattengesichter. Kannst du die Gefühle der Tiere richtig deuten?
- Gehe in die Küche. Wo und wie findest du die Rattenspuren? Gibt es noch andere Lebewesen, die du in der Küche mit der Taschenlampe entdecken kannst?
- Betrachte die Vögel auf der Illustration und jene im Himmel. Welche gehören zusammen?
- Wie tönen Magerwiese, Kuhweide und Fussballplatz? Was sind die Unterschiede? Was bedeutet das für die Biodiversität, also für die Vielfalt der Lebewesen?

AB «Aufträge zur Ausstellung Zyklus 1»

Es werden 5 Forschungsteams gebildet: Drossel, Garnele, Ratte, Regenwurm und Ammonit. Die Gruppen können mit den Kärtchen in der Ausstellungskiste ausgelost werden.

Jedes Team wird ausgerüstet mit dem entsprechenden Forschungskistchen. Das Material muss geteilt werden: Teamwork eben.

Jedes Kind erhält aber ein eigenes Klemmbrett mit Stift und Papier.

Die Auftragsfragen für die Forschungsteams können von der Lehrperson vorgelesen werden. Wenn die Kinder bereits lesen können, ist auch eine schriftliche Zusammenstellung der Aufträge möglich.

Aufträge

Entdeckt und erforscht alles zu eurem Tier!
Setzt euer Forschungsmaterial ein. Vielleicht kann es helfen, vielleicht auch nicht. Probiert aus!

Braucht eure Sinne!

- Schaut gut. Was könnt ihr sehen?
- Spitzt die Ohren. Was könnt ihr hören?
- Gibt es Sachen, die ihr anfassen müsst?
Was könnt ihr spüren?
- Was könnt ihr machen?
- Öffnet Schubladen und schaut rein!
- Drückt Knöpfe und hört zu.

Bereitet euch so vor, dass ihr den anderen von euren Forschungen erzählen könnt.

Jedes Teammitglied zeichnet etwas Passendes auf das Blatt. Die Zeichnung kann beim Erzählen im Klassenverband helfen.

Die SuS entdecken die verborgenen Tiere mit all ihren Sinnen. Sie schlüpfen in Rollen und werden zuerst zu Forschenden und dann zu Expert*innen. So lernen sie nicht nur das verborgene Tier kennen, sie begegnen dessen Gefährten, entdecken Lebensräume, beschäftigen sich mit Wissenschaft und begegnen Menschen.

Ein übergeordnetes Ziel der Exkursion ist, dass durch die Aktivitäten und durch das Erlebnis im Museum ein Wissens- und Erkenntniszuwachs erfolgt.

Zeit

1–2 Stunden

Sozialform

Forschungsteams, Klassenverband

Aufträge

1. Teil (10')

Ausstellung kennenlernen

Mögliche Einstiegsaufträge aus der Ausstellungskiste:

- Verborgen im Sack
- Foto-Suchkarten
- Entdecke mit dem Feldstecher!
- Höre, lausche und spüre!

2. Teil (15')

Ausstellung erforschen

Die Klasse wird in fünf Forschungsteams aufgeteilt: Ornitholog*innen, Paläontolog*innen, Bodenkundler*innen, Biologen*innen und Zoolog*innen.

Für die Gruppenbildung stehen Kärtchen in der Ausstellungskiste zur Verfügung. Die Teams erhalten ein Klemmbrett, das passende Auftragsblatt und das entsprechende Forschungskistchen. Dieses enthält Feldstecher, Lupen, Taschenlampen, einen Klappmeter mit Spiegel, einen Bodenschieber und Kugelschreiber. Das Material muss geteilt werden: Teamwork eben.

Die Forschungsteams entdecken selbständig ihr Thema und werden so zu Expert*innen in ihrem Gebiet. Sie bereiten sich so vor, dass sie der Klasse ihre Forschungsergebnisse präsentieren können.

3. Teil (20')

Austausch der Forschungsteams

Die Gruppen treffen sich am vereinbarten Ort und informieren die anderen Kinder genau über ihre Entdeckungen. Das Aufgabenblatt soll bei der Präsentation helfen.

4. Teil (15')

Ausstellung mit Hintergrundwissen erkunden

Die hoffentlich neugierigen Forscher*innen können die Ausstellung nun in anderen Teams oder auch alleine weiter erkunden. Die Lehrperson kann hier auch Zusatzaufträge mitgeben oder auf einen individuellen Schwerpunkt eingehen.

5. (Zusatz-)Teil (30')

Wahlweise oder als Zusatz eignen sich folgende Aufträge aus der Ausstellungskiste:

- Zeugen der Zeit
- Spurenmemory
- 2 Spiele zum Thema «Boden»
- Kinderbücher studieren

Material

AB Team Ornitholog*innen
AB Team Paläontolog*innen
AB Team Zoolog*innen
AB Team Bodenwissenschaftler*innen
AB Team Biolog*innen

Bitte kopieren Sie die Auftragsblätter je nach Bedarf selber.

Es kann auch jeweils nur die erste Seite als Auftrag gegeben werden. Es sind genügend Klemmbretter und Kugelschreiber im Museum vorhanden.

Alles andere erwähnte Material befindet sich in der Ausstellungskiste vor Ort und kann für den selbständigen Besuch gebraucht werden.

Tipp

Für die Organisation, die Besprechung und Präsentation der Forschungsteams eignet sich der Vermittlungsraum im 3. Stock. Dieser wird bei der Gruppenanmeldung für die Schulklasse automatisch reserviert.

Ideen für zusätzliche Aufträge in der Ausstellung

- Krieche durch den Erdtunnel. Welche Tiere kannst du dort entdecken?
- Kugelbahn Ammonit: Lass die Kugel über die verschiedenen Ebenen rollen und beobachte sie. Was hat dieser Vorgang mit der Versteinierung eines Ammoniten zu tun?
- Betrachte die Rattengesichter. Kannst du die Gefühle der Tiere richtig deuten?
- Gehe in die Küche. Wo und wie findest du die Rattenspuren? Gibt es noch andere Lebewesen, die du in der Küche mit der Taschenlampe entdecken kannst?
- Betrachte die Vögel auf der Illustration und jene im Himmel. Welche gehören zusammen?
- Wie tönen Magerwiese, Kuhweide und Fussballplatz? Was sind die Unterschiede? Was bedeutet das für die Biodiversität, also für die Vielfalt der Lebewesen?

AB1 «Team Ornitholog*innen: Drossel»

Eingang



1. Lauscht den Geräuschen. Was hört ihr?

Kennt ihr den Flugruf der Rotdrossel?

- Geht nun in die Ausstellung und erforscht die Vögel!

Ausstellungsraum

2. Was könnt ihr alles sehen? Braucht eure Hilfsmittel!

Was könnt ihr mit dem Feldstecher besser sehen?

Was ist mit der Taschenlampe besser sichtbar?

Was könnt ihr mit der Lupe besser erkennen?

Gibt es etwas, das ihr mit dem Spiegel am Klappmeter entdecken könnt?

Ist der Bodenschieber hilfreich? Was könnt ihr damit erforschen?

-
3. Was hört ihr? Spitzt eure Ohren und imitiert die Geräusche.

-
4. Zeichnet eine Entdeckung auf die Rückseite dieses Blattes.

AB2 «Team Ornitholog*innen: Drossel»

5. Warum sehen wir die Rotdrossel fast nie?

6. Wie können sich Vögel nachts in der Dunkelheit orientieren?

7. Welcher Nachtfalter gefällt euch am besten?

8. Welche Jahreszeit verbringt die Rotdrossel in der Schweiz?

9. Wie schnell kann der Windenschwärmer fliegen?

10. Was findet ihr erstaunlich?

AB1 «Team Paläontolog*innen: Ammonit»

Sucht Fossilien und erforscht Stein und Zeit!



1. Was könnt ihr zum Ammoniten alles entdecken? Braucht eure Hilfsmittel!

Was könnt ihr mit dem Feldstecher besser sehen?

Was ist mit der Taschenlampe besser sichtbar?

Was könnt ihr mit der Lupe besser erkennen?

Gibt es etwas, das ihr mit dem Spiegel am Klappmeter entdecken könnt?

Ist der Bodenschieber hilfreich? Was könnt ihr damit erforschen?

2. Was genau ist ein Ammonit?

3. Zeichnet eine Entdeckung auf die Rückseite dieses Blattes.

AB1 «Team Paläontolog*innen: Ammonit»

4. Spielt mit der Kugelbahn.

Was hat das Spiel mit eurer Forschung zu tun?

5. Welche ausgestorbenen Tiere findet ihr sonst noch?

6. Hört euch das Interview von eurem Forschungskollegen Benedict Hotz an.

Was erzählt er? Welche Aussagen versteht ihr?

7. Wo fand Josef Schnelli einen Ammoniten?

8. Was findet ihr erstaunlich?

AB1 «Team Bodenwissenschaftler*innen: Regenwurm»

Entdeckt, wer alles in der Erde lebt!

Ihr braucht dazu weder Spaten noch Schaufel.



1. Was könnt ihr alles sehen? Braucht eure Hilfsmittel!

Was könnt ihr mit dem Feldstecher besser sehen?

Was ist mit der Taschenlampe besser sichtbar?

Was könnt ihr mit der Lupe besser erkennen?

Gibt es etwas, das ihr mit dem Spiegel am Klappmeter entdecken könnt?

Ist der Bodenschieber hilfreich? Was könnt ihr damit erforschen?

2. Was könnt ihr hören?

Spitzt eure Ohren und überlegt euch, was genau die Geräusche verursacht.

3. Zeichnet eine Entdeckung auf die Rückseite dieses Blattes.

.....

AB2 «Team Bodenwissenschaftler*innen: Regenwurm»

4. Notiert alle Tiere, die ihr sonst noch im und unter dem Boden entdeckt?

5. Wie viele verschiedene Regenwürmer gibt es?

6. Wozu ist Wurm Kot gut?

7. Wie kann der Maulwurf sich im Erdtunnel orientieren?

8. Was findet ihr erstaunlich?

AB1 «Team Biologe*innen: Garnele»



Reist ans Meer zu den tropischen Mangrovenwäldern und erforscht die Garnelen!

1. Was könnt ihr alles entdecken? Braucht eure Hilfsmittel!

Was könnt ihr mit dem Feldstecher oder mit der Taschenlampe besser sehen?

Was könnt ihr mit der Lupe besser erkennen?

Gibt es etwas, das ihr mit dem Spiegel am Klappmeter entdecken könnt?

Ist der Bodenschieber hilfreich? Was könnt ihr damit erforschen?

2. Wer von euch hat bereits einmal Garnelen, also Shrimps oder Crevetten, gegessen?

Wie schmecken sie? Mögt ihr sie?

3. Wo leben überall Garnelen?

4. Zeichnet eine Entdeckung auf die Rückseite dieses Blattes.

AB2 «Team Biologe*innen: Garnele»

5. Was ist besonders interessant an Mangroven?

6. Welche Tiere entdeckt ihr in den Mangroven?

7. Was verursacht am meisten CO₂: Poulet, Garnelen oder Tofu?

8. Warum sind Garnelen aus Schweizer Zucht umweltverträglicher als solche aus Indien?

9. Was findet ihr erstaunlich?

AB1 «Team Zoolog*innen: Ratte»

Geht zur Küche und schaut, was es dort alles zu entdecken gibt!



1. Braucht eure Hilfsmittel!

Was könnt ihr mit dem Feldstecher besser sehen?

Was ist mit der Taschenlampe besser sichtbar?

Gibt es etwas, das ihr mit dem Spiegel am Klappmeter entdecken könnt?

Was könnt ihr mit der Lupe besser erkennen?

Ist der Bodenschieber hilfreich? Was könnt ihr damit erforschen?

2. Wo sind die Ratten? Gibt es verschiedene Ratten, die du entdecken kannst?

3. Zeichnet eine Entdeckung auf die Rückseite dieses Blattes.

AB2 «Team Zoolog*innen: Ratte»

4. Welches Tier sieht warum Rattenurin?

5. Untersucht die Rattenmimik und versucht sie nachzumachen. Ratet die Gesichtsausdrücke!

6. Ihr als Zoolog*innen könnt der Klasse sicher genau erklären, warum die Ratten schlaue Tiere sind.

7. Was genau sind Laborratten?

8. Was findet ihr erstaunlich?

Ideen zur Nachbereitung

Zeit

1–3 Lektionen

Aufträge aufgreifen

Was haben die Kinder vom Museumsbesuch mitgenommen?

→ **Ergänze deine Tierliste!**

Sind dir weitere Tiere im Museum begegnet, die noch nicht auf deiner Liste sind?

Welche Menschen arbeiten mit welchen Tieren?

Mit dem Poster «Vielfalt des Lebens» kann auf eine Ordnungsmöglichkeit von Lebewesen eingegangen werden. Dieses kann beim [Schulverlag](#) gratis bestellt werden.

→ **Ergänze die Verstecke!**

Wo sind die Tiere warum verborgen? Kann die bersprochene Auflistung, welche vor dem Museumsbesuch erstellt wurde, mit weiteren Punkten ergänzt werden?

Tipp

Es bietet sich an, auf das Thema Biodiversität und Lebensräume genauer einzugehen.

Weiterführende Aufträge

→ **Bodengeräusche**

Mit dem Bodenmikrofon können die Geräusche der Schulwiese, des Fussballplatzes oder der Kuhweide hörbar gemacht werden. Nehmen Sie die Töne auf und lauschen Sie mit Ihrer Klasse den Bodentieren in der Umgebung des Schulhauses! Bis Ende Jahr 2026 läuft das Projekt [Sounding Soil](#) der Stiftung Biovision. Auf der Webseite findet man viele nützliche Informationen.

Das Bodenmikrofon kann im Museum Luzern für CHF 5 ausgeliehen werden. Melden Sie sich bei Interesse beim Vermittlungsteam unter vermittlung.museumluzern@lu.ch.

→ **Erfinde dein verborgenes Tier!**

Es gibt noch sehr viele verborgene Tiere. Alleine bei den Insekten wird davon ausgegangen, dass noch über 5 Millionen Arten existieren, die noch nie jemand gesehen hat. Vor allem in den tropischen Regenwäldern und in der Tiefsee werden noch viele Millionen unentdeckte Tierarten vermutet.

Erstelle einen Steckbrief zu deinem Tier!

- Zeichne oder gestalte mit Bastelmaterial dein verborgenes Tier!
- Wo lebt es?
- Wo ist es verborgen?
- Wie lebt es? Was frisst es?
- Wie alt kann es werden?

Sie finden eine Kopiervorlage für einen Steckbrief auf der übernächsten Seite.

Ideen zur Nachbereitung

Weitere Ideen

Regenwürmer beobachten

Bauen Sie mit den Kindern ein Regenwurmterrarium oder einen einfachen Beobachtungsapparat, wie ihn WWF für Naturentdecker vorschlägt. Die Anleitung dazu finden Sie [hier](#). Wichtig ist, dass die Regenwürmer nach ein paar wenigen Tagen wieder ins Freie entlassen werden.

Spuren entdecken

Viele Tiere bleiben verborgen. Oft können nur deren Spuren entdeckt werden. Mit einem selbst gebauten Spurentunnel werden Fussabdrücke sichtbar. Eine gute Bauanleitung von WWF finden Sie [hier](#).

Boden hörbar machen

[Sounding Soil](#) ist ein Projekt der Stiftung Biovision, das Lehrpersonen dabei unterstützt, das Thema Boden lebendig und erfahrbar zu vermitteln. Mit speziellen Bodenmikrofonen wird das verborgene Leben im Boden hörbar gemacht – von Regenwürmern bis zu anderen Bodenorganismen. So können Schülerinnen und Schüler direkt erleben, wie ein gesunder Boden klingt und warum er so wichtig ist. Ein Bodenmikrofon kann im Museum Luzern für CHF 5 ausgeliehen werden. Melden Sie sich bei Interesse beim Vermittlungsteam unter vermittlung.museumluzern@lu.ch.

Tiere draussen entdecken

→ Naturlehrgebiet Buchwald in Ettiswil

Die Schülerinnen und Schüler entdecken verborgene Tiere und ihre Lebensräume in der freien Natur. Das abwechslungsreiche Schulan-gebot verbindet Umweltbildung, Beobachtung und Bewegung direkt im Wald und am Wasser. [Angebote](#)

→ Kieswerk Lötscher, Ballwil

Hier kann das in der Eiszeit verborgene Mammut entdeckt werden. Die Schülerinnen und Schüler reisen 85 000 Jahre zurück in die Vergangenheit und schlüpfen in die Rolle des Neandertalermädchens Ona oder des Mammutkalbs Jugi. [Kulturabenteuer Seetal](#)

→ Museggmauer

Die Natursteinmauer ist ein wertvoller Lebensraum für teilweise seltene Tiere und Pflanzen. In der Museggmauer können Brutvogelarten wie Turmdohle, Mauersegler und Gänsesäger beobachtet werden. Auch Fledermäuse, Mauereidechsen, zahlreiche Kleintiere wie Wild- und Honigbienen, Spinnen und Schnecken nutzen auf unterschiedliche Weise den Lebensraum. [Verein und Stiftung Museggmauer](#)

Rückmeldung

→ Was hat dir am Museumsbesuch besonders gefallen?

Es freut uns sehr, wenn Sie die Antworten der Kinder per Mail an vermittlung.museumluzern@lu.ch schicken. Als Dankeschön erhält die Klasse Museumspost. Gerne dürfen auch Sie eine Rückmeldung zur Ausstellung, zum Material, zum Dossier oder zum Workshop geben. So können wir uns stets verbessern.

Steckbrief Tier

Artname

Grösse



Gewicht



Aussehen



tagaktiv

oder



nachtaktiv

Vorkommen



Lebenserwartung





Nahrung





Lebensraum



Besonderheiten



Feind



NMG: Besuch der Ausstellung

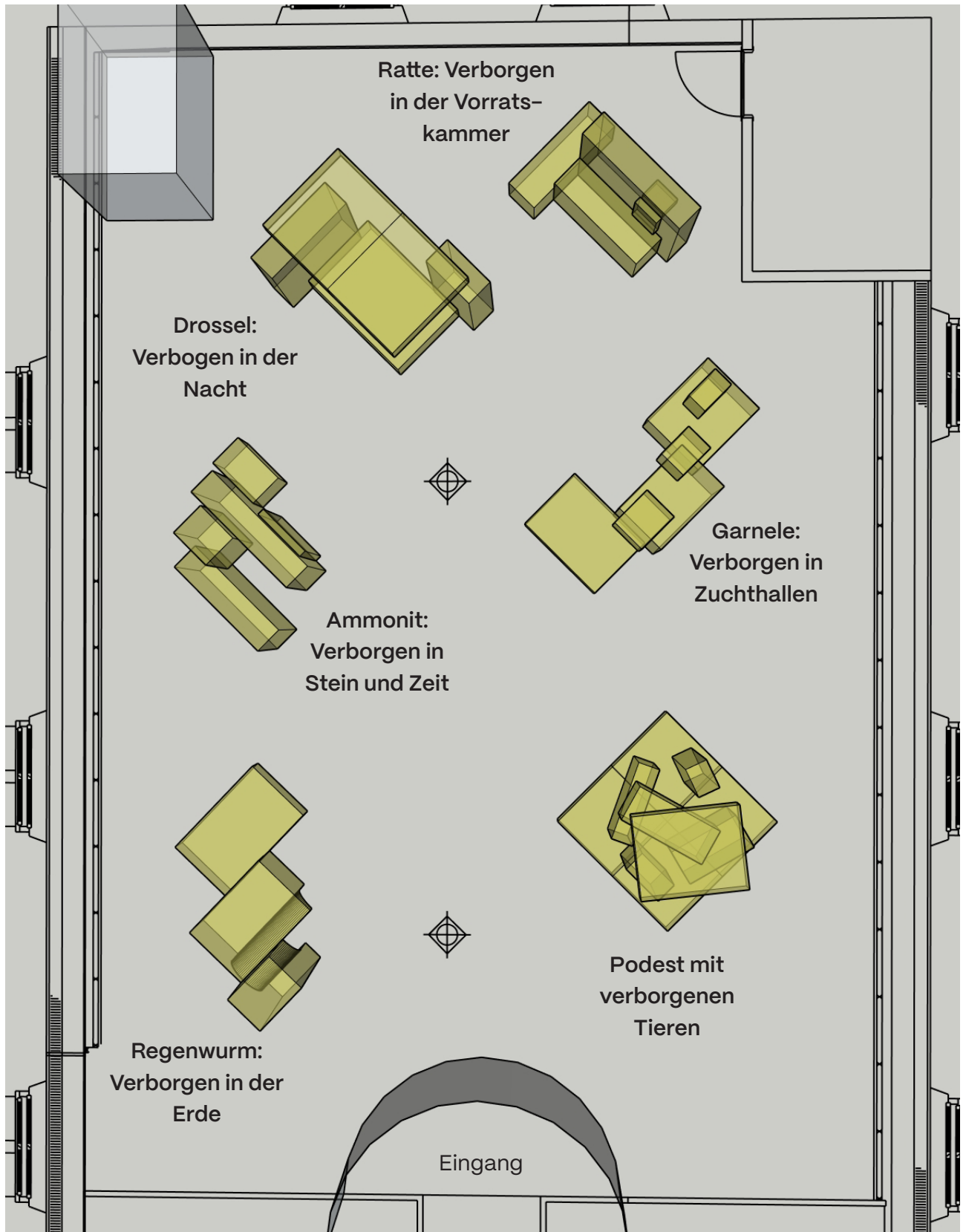
NMG.2 Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden und erhalten

- NMG.2.1** Die Schülerinnen und Schüler können Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen erkunden und dokumentieren sowie das Zusammenwirken beschreiben.
- NMG.2.1b** können Lebewesen ihren typischen Lebensräumen zuordnen (z.B. Wiese: Wildkräuter, Gräser, Insekten, Regenwurm, Käfer).
- NMG.2.1c** können nahegelegene Lebensräume und deren Lebewesen erkunden (z.B. mit Massstab, Feldstecher, Lupe, Bestimmungsbuch) und ihre Forschungsergebnisse protokollieren sowie das Zusammenleben beschreiben.
- NMG.2.2** Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Sonne, Luft, Wasser, Boden und Steinen für Lebewesen erkennen, darüber nachdenken und Zusammenhänge erklären.
- NMG.2.2b** können Vermutungen anstellen und erkennen, welche Bedeutung Sonne/Licht, Luft, Wasser, Boden, Steine für Pflanzen, Tiere und Menschen haben und was sie zum Leben brauchen.
- NMG.2.4** Die Schülerinnen und Schüler können die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren erkennen und sie kategorisieren.
- NMG.2.4b** können ausgewählte Zuordnungen von Pflanzen und Tieren mithilfe ihrer Merkmale vornehmen. (Nadelbäume/Laubbäume, Wildtiere/Nutztiere/Heimtiere)
- NMG.2.4e** können Pflanzen, Pilze oder Tiere eigenen Ordnungssystemen zuordnen und die verwendeten Kriterien begründen.
- NMG.2.5** Die Schülerinnen und Schüler können Vorstellungen zur Geschichte der Erde und der Entwicklung von Pflanzen, Tieren und Menschen entwickeln.
- NMG.2.5c** können eigene Vorstellungen zur Geschichte der Erde und von Lebewesen den Darlegungen und Darstellungen gegenüberstellen (z.B. in Sachbüchern, in Museen) und Erkenntnisse daraus sowie zeitliche Dimensionen dazu beschreiben und erläutern.
- NMG.2.6** Die Schülerinnen und Schüler können Einflüsse des Menschen auf die Natur einschätzen und über eine nachhaltige Entwicklung nachdenken.
- NMG.2.6c** können natürliche Lebensräume mit künstlichen Lebensräumen vergleichen, Unterschiede beschreiben und dabei über die Lebenssituation von Pflanzen und Tieren nachdenken.
- NMG.2.6h** können über den Nutzen von Pflanzen und Tieren für die Menschen nachdenken (ökonomisch, ästhetisch, für Gesundheit und Wohlbefinden).

NMG.4 Phänomene der belebten und unbelebten Natur erforschen

- NMG.4.2** Die Schülerinnen und Schüler können akustische Phänomene vergleichen und untersuchen.
- NMG.4.2a** können Schallquellen und akustische Phänomene erkunden und beschreiben (z.B. Rauschen des Waldes oder Bachs, Singen der Vögel und Menschen, Küchengeräusche, Bau- und Verkehrslärm, Stille).

Übersichtsplan



Eingang und Kennelernen der verborgenen Tiere

Bild Eingang

Vor dem Betreten der Ausstellung können verschiedene Geräusche wahrgenommen werden. Was hörst du? Sind Tiere hörbar? Kannst du Tierstimmen nachahmen? Welches Tier macht welche Geräusche? Was erwartet den Besuchenden hinter dem Vorhang?



Bild Startpodest

Die illustrierten Protagonisten leuchten und können von allen Seiten betrachtet werden. Um welche Tiere handelt es sich? Wo wird wohl welches Tier genauer vorgestellt? Wo ist es verborgen? Dies ist der Ort, um sich eine Übersicht der Ausstellung zu verschaffen.



Garnele



Ihr natürlicher Lebensraum ist der Mangrovenwald in Küstengebieten des Pazifiks. Doch in der Schweiz wird sie in Industriehallen oder Ställen gezüchtet. Innovative Start-ups und mutige Landwirte setzen als Nischenprodukt auf sie: die Garnele. Sind die Shrimps eine nachhaltige Alternative zu Fleisch?

Die Schweiz isst gerne Shrimps

Garnelen sind in der Schweiz sehr beliebt. Früher galten sie als Delikatesse, heute sind sie ein Massenprodukt.

Frisch und lokal – Garnelen aus der Schweiz

Seit ein paar Jahren werden auch in der Schweiz Garnelen gezüchtet. Neben dem Vorteil einer lokalen Produktion leben sie oft auch unter besseren Bedingungen als ausländische Tiere.

Sauberes Wasser dank winziger Helfer

Die meisten Schweizer Firmen züchten Garnelen in Wassertanks mit der sogenannten Biofloc-Methode. Dabei helfen winzig kleine Lebewesen, sogenannte Mikroorganismen, die man mit bloßem Auge kaum sehen kann.

Unbezahlbares Ökosystem

Garnelen leben natürlicherweise in Mangrovenwäldern. Das sind besondere Küstenwälder in den Tropen und Subtropen, wo sich Fluss- und Meerwasser mischen.

Schattenseite des Konsums

In Südostasien werden Mangrovenwälder oft gerodet, um Zuchtbecken für Garnelenfarmen zu bauen. Medikamente und Pestizide, die in der Zucht eingesetzt werden, können auch Wildtiere gefährden.

Der unsichtbare Fussabdruck auf unserem Teller

Wie viel kostet unser Essen die Natur? Der CO₂-Ausstoss für die Produktion von 3 Garnelen aus Übersee entspricht dem CO₂-Ausstoss eines kleinen Schweizer Pouletschenkels, 3 Pack Tofu oder 5–6 Schweizer Garnelen.

Welches Eiweiss ist am besten für unsere Welt?

Immer mehr Menschen achten auf eine eiweissreiche Ernährung. Poulet, Tofu und Garnelen enthalten alle viel Eiweiss. Aber bei der Herstellung von tierischem Protein entsteht mehr klimaschädliches CO₂ als bei pflanzlichen.

Lebensraum

Natürlich: Mangrovenwald in Küstengebieten

Ausstellung: Zuchtbecken in Industriegebäuden oder im Stall

Gefährten in der Ausstellung

Tropische Fische, Reiher, Affen

Ratte



Sie hält sich gerne in Abfällen auf, kann Krankheiten übertragen und sich in Vorräten einnisten. Gleichzeitig brauchen wir sie als Labortier, um Krankheiten besser zu verstehen und zu behandeln: die Ratte.

Von der Haus- zur Wanderratte

Früher gab es in Mitteleuropa vor allem Hausratten. Sie lebten oft in Ställen und Estrichen. Im 18. Jahrhundert wurden Hausratten von Osten her von Wanderratten verdrängt.

Schlaue Rattenrudel

Ratten sind intelligente und soziale Tiere, die in Gruppen leben – sowohl mit Familienmitgliedern als auch mit nicht verwandten Artgenossen. Daher sollten Ratten niemals einzeln gehalten werden, denn sie könnten Depressionen bekommen oder sich selbst verletzen.

Ratten im Dienst der Medizin

Laborratten sind genauso verborgen wie wilde Ratten, welche versteckt in Kanälen leben und nachts aktiv sind. Doch Laborratten sind wichtig für die Forschung als sogenannte Modellorganismen.

Heimlicher Dieb am Getreidesack

Durch offen gelagerte Vorräte wurden früher unbeabsichtigt Ratten in die Häuser und Speicher gelockt. Ab dem Mittelalter bekamen Ratten einen besonders schlechten Ruf.

Tod durch Rattenflöhe

Ratten spielten eine zentrale Rolle in der Verbreitung der Pest, einer der tödlichsten Krankheiten der Menschengeschichte. Im Mittelalter sind dem «Schwarzen Tod» 20 bis 25 Millionen Menschen, also rund ein Drittel der Bevölkerung des damaligen Europas, zum Opfer gefallen.

Der Zusammenhang zwischen den Ratten und der Pest blieb lange unklar.

150 Jahre Lebensmittelkontrolle in der Schweiz

Die Lebensmittelkontrolle in der Schweiz sorgt schon seit 150 Jahren dafür, dass unser Essen sicher ist und wir gesund bleiben. Jedes Jahr prüft sie Restaurants, Hersteller oder Verteiler von Lebensmitteln sowie Tausende von Proben aus Trinkwasseranlagen.

In der «Küche» wird über Keime, Schädlinge und Hygiemassnahmen informiert.

- Die Milch ist sauer
- Die Mehlmotte muss draussen bleiben
- Keimalarm auf der Arbeitsplatte
- Käsefreund und Toastbrotfeind: Schimmelpilz
- Lachs mit blinden Passagieren: Fadenwürmer
- Hahnenburger für alle

Lebensraum

Natürlich: Uferbereiche, Kanalisation, Keller, Ställe, Ratten leben gerne in Menschnähe

Ausstellung: Küche und Labor

Gefährten in der Ausstellung

Turmfalke, Mäusebussard, Schimmelpilze, Bakterien, Mehlmotte, Fadenwürmer

Film Lebensmittelkontrolle

Der Jubiläumsfilm zur Lebensmittelkontrolle in der Schweiz zeigt eindrücklich wie sich der Schutz der Menschen im Laufe der Geschichte verändert. Anschaulich wird auf die einzelnen Bereiche und auf den Ausbau der Dienststelle Lebensmittelkontrolle und Verbraucherschutz des Kantons Luzern eingegangen.

Aktivität

Rattenmimik

Ähnlich wie wir Menschen können Ratten ihren Rudelmitgliedern auch ohne Worte Gefühle mitteilen – über Gesichtsausdrücke. Experimente haben gezeigt, dass Ratten sich länger in Kammern aufhalten, wenn darin Bilder von zufriedenen statt von schmerzgeplagten Ratten hängen.

An dieser Station können 4 Gesichtsausdrücke von Ratten erraten werden. Welches Tier fühlt sich glücklich, welches ängstlich, welches hat Schmerzen oder scheint aggressiv? Sind die Gesichtsausdrücke gleich wie bei uns Menschen?

Rattenurin, Keime und Bakterien

Rattenurin leuchtet unter UV-Licht, weil bestimmte Eiweissbausteine darin fluoreszieren. Vögel wie Turmfalken und Mäusebussarde sehen auch UV-Licht und nutzen Urinspuren, um Beutetiere zu finden. Mit der Schwarzlichtlampe können Rattenurin, aber auch Keime und Bakterien sichtbar gemacht werden.

Drossel



Während wir schlafen, fliegt sie im Herbst aus dem Norden und Osten zu uns. Hier verbringt sie den Winter am liebsten an Waldrändern und frisst Beeren: die Rotdrossel. Wie können sich diese nachts ziehenden Vögel bloss in der Dunkelheit orientieren?

Wintergäste aus dem Norden

Denken wir an Zugvögel, stellen wir uns meist Schwärme von Staren vor oder Störche, die in der Thermik in den Süden segeln. Aber ein Grossteil des Vogelzugs findet in der Nacht statt und bleibt für uns meist verborgen.

Sicher im Nachtzug unterwegs

Millionen von Drosseln, Rotkehlchen und anderen Kleinvögeln ziehen jeden Herbst in nur etwa zehn Nächten über Europa hinweg. Sie fliegen bis ans Mittelmeer oder nach Nordafrika. Einige überqueren sogar die Sahara und rasten im südlichen Afrika.

Orientierungskünstler

Am Tag orientieren sich Vögel anhand der Sonne. In der Dämmerung sehen sie auch polarisiertes Licht und eichen damit ihren Sonnenkompass.

Gleiter durch die Nacht

Über 90 % aller Schmetterlinge sind Nachtfalter. Sie sind meistens in der Dämmerung oder nachts aktiv. Tagsüber sind sie oft gut getarnt. Es gibt aber auch auffälligere Arten, die schön bunt sind.

Lebensraum

Natürlich: Rotdrosseln brüten in Wäldern des nördlichen Europas und in Russland

Ausstellung: Nachthimmel, da die Rotdrosseln meist nachts über die Schweiz in den Süden ziehen

Gefährten in der Ausstellung

Viele verschiedene Nachtfalter, Singdrossel, Rotkehlchen, Trauerschnäpper, Steinschmätzer

Aktivität

Nachthimmel erhellen

Die Vögel im Nachthimmel können mit Licht erhellt und somit sichtbar gemacht werden. Die passenden Illustrationen auf der Seitenwand können den fliegenden Tieren zugeordnet werden. Um welche Vögel handelt es sich?

Vogelstimmen

Die Besuchenden können durch Knopfdruck die Rufe der ziehenden Vögel auslösen.

Regenwurm



In seinem Lebensraum wimmelt es auf kleinem Raum von winzigen Tieren. Er baut Gänge und produziert dabei natürlichen Dünger. Ans Licht kommt er, wenn es draussen schön feucht ist: der Regenwurm. Warum ist er so wichtig und welche Bodenbewohner leben mit ihm unter unseren Füessen?

Röhrenarchitekten

Es gibt Regenwürmer, die im Kompost oder Laub leben. Andere sind unterirdisch bis zu dreissig Zentimeter tief in der Erde unterwegs. Die dritte Gruppe, zu der auch der gemeine Regenwurm gehört, gräbt bis zu drei Meter tiefe senkrechte Röhren.

Verdauungshelfer

Da ein Regenwurm keine Zähne hat, zieht er abgestorbene Pflanzenteile in die Erde. Dort lässt er sie von den vielen kleinen Bodenlebewesen zerkleinern, sodass er sie später einfacher fressen kann. Auf diese Art verjüngt er automatisch den Boden, denn die Pflanzenteilchen enthalten wichtige Nährstoffe.

Recycling mit vereinter Kraft

In der Schweiz gibt es rund 40 Arten von Regenwürmern. Sie leben in fast jedem Boden: auf Wiesen, im Wald, im Schrebergarten – sogar unter dem Fussballplatz. Sie sind für uns ebenso wichtig wie die Bienen. Während diese Pflanzen bestäuben, zerlegen Regenwürmer abgestorbene Pflanzen und schaffen daraus neuen Boden. Neben Regenwürmern arbeiten im Boden auch Abermillionen anderer kleiner Organismen wie Asseln, Bärtierchen, Hundertfüsser, Milben und Springschwänze.

Kleine Häufchen, grosse Wirkung

Wurmkot ist sehr fruchtbar. In einem Bodestück so gross wie 1,5 Fussballfelder produzieren eine Million Regenwürmer rund 100 Tonnen Kot pro Jahr. Dieser ist bester Humus!

Grosses Konzert nach jahrelangem Versteck

Europäische Singzikaden verbringen mehrere Jahre als Nymphen im Boden. Die ausgewachsenen Tiere saugen Pflanzensäfte. Die Fortpflanzungszeit dauert wenige Tage bis Wochen. Um Weibchen anzulocken, singen die Männchen ausdauernd und mit voller Kraft. Nach der Paarung legen die Weibchen ihre Eier in Äste oder Stängel ab. Nach ein bis drei Monaten fallen die geschlüpften Nymphen auf den Boden und der Kreislauf beginnt von neuem.

Mit Tasthaaren auf Beutesuche

Der Maulwurf ist perfekt an das Leben unter der Erde angepasst. Mit seinen kräftigen Krallen gräbt er weitläufige Gänge. Dank seinem walzenförmigen Körper und den kurzen Haaren kann er sich in seinen Erdgängen sehr gut vorwärts und auch rückwärts bewegen. Er sieht nur wenig, dafür ist sein Tastsinn sehr gut ausgebildet. Mit der Rüsselspitze kann er riechen und spüren.

Oben Jubel, unten Stille

Auf dem Fussballplatz ist es oft laut und es geht lebendig zu und her. Darunter sieht es anders aus. Für Regenwürmer und zahlreiche Bodenlebewesen gibt es nur wenig zu fressen. Damit sie genug Nahrung haben, muss der Boden gut bewachsen sein, am besten mit verschiedenen Blumen, Kräutern, Büschen und Bäumen.

Lebensraum

Regenwürmer leben weltweit im Boden, bevorzugt in feuchter, lockerer Erde.

Gefährten

Maulwurf, Milbe, Assel, Hundertfüsser, Bärtierchen, Springschwanz, Singzikade

Aktivität

Tunnel

Die Besuchenden können durch einen Erdtunnel kriechen und verschiedene Bodentiere entdecken. Auch der Maulwurf hat sich dort unten versteckt. Die Makroaufnahmen können den Tieren im Tunnel zugeordnet werden. Dafür ist aber eine möglichst genaue Beschreibung nötig. Im Forschungskistchen der Bodenkundler*innen hat es zu jedem Tier noch ein zusätzliches Bild mit einer kurzen Information auf der Rückseite.

Hörstation Boden

Die Besuchenden können sich die Geräusche einer Magerwiese, einer Kuhweide und einem Fussballplatz anhören. Welches sind die Unterschiede? Was bedeutet das für den Boden?

Ammonit



Über viele Millionen Jahre lebte er in grosser Vielfalt tief im Pazifischen und Indischen Ozean. Mit seinem Gehäuse bewegte er sich geschickt durchs Wasser: der Ammonit. Wie kann es sein, dass wir ihn heute in unserer Nähe als versteinertes Fossil finden können?

Versteinerungen erzählen Naturgeschichte

Leben auf der Erde bedeutet ständiges Werden und Vergehen: Lebewesen kommen zur Welt, sind eine gewisse Zeit aktiv unterwegs und sterben schliesslich wieder. Die meisten Tierkörper und Pflanzen zerfallen nach dem Tod, nur selten bleiben Teile oder Abdrücke erhalten. Solche Stücke nennen wir Fossilien. Die versteinerten Überreste geben Einblick in das Aussehen und die Lebensweise von Tieren, die früher gelebt haben.

Vielfalt über Jahrmillionen

Die Tiergruppe der Ammoniten existierte 350 Millionen Jahre lang. Zusammen mit den Dinosauriern starb sie jedoch vor 66 Millionen Jahren aus. Ammoniten gehörten zu den schalentragenden Weichtieren und waren Verwandte der heutigen Tintenfische. Sie lebten mit ihren spiralig gewundenen Gehäusen im Meer.

Tintenfisch mit Schale

Anders als bei Schnecken war das spiralige Gehäuse von Ammoniten in Kammern unterteilt. Es diente dem Urtintenfisch als Schutz, Stütze und Schwimmhilfe. In der Mitte der Windung befanden sich kleinere, gasgefüllte Kammern. Im vorderen Teil des Gehäuses lag die eigentliche Wohnkammer mit dem Körper des Tieres. Daraus lugte ein Kopf mit zwei einfachen Augen und zehn Fangarmen hervor.

Unterwegs wie ein Tauchboot

Die innersten Kammern seines spiralig gewundenen Gehäuses ermöglichten es den Ammoniten, im offenen Wasser zu schwimmen. Der Ammonit konnte das Verhältnis von Wasser und Gas in den Kammern über einen Schlauch verändern. Dies liess ihn im Wasser aufsteigen oder absinken. Am vorderen Ende des Tierkörpers, direkt am Schalenrand, befand sich eine muskulöse Röhre. Indem der Ammonit Wasser aus dieser Röhre ausstiess, erzeugte er einen Rückstoss. So konnte er sich rückwärts fortbewegen.

Mit etwas Glück im eigenen Garten anzutreffen

Nicht überall sind fossile Überreste von ehemaligen Lebewesen zu finden. Mit etwas Vorwissen, Ausdauer und einer Portion Glück gelingt dies aber auch vor der eigenen Haustür.

Ein Lotto-Sechser im Schotterbett

Vor über 180 Millionen Jahren blieb die zarte Schale eines Urzeittiers erhalten und versteinerte. Eingebettet in Meeresablagerungen wurde der Ammonit durch langsame Erdkrustenbewegungen aus dem Meer gehoben und kam ins Gestein der Alpen. Vor rund 25 Millionen Jahren lösten sich daraus Felsstücke. Diese wurden in einem Fluss zu Geröll gerundet und später zur Nagelfluh verkittet. Schliesslich brach der Stein wieder heraus, gelangte durch Gletscher und Flüsse an seinen Fundort und wurde – oh Wunder – entdeckt!

Lebensraum

Die Ammoniten lebten im Meer, das während der Kreide- und Jurazeit weite Teile der Schweiz bedeckte. Sie sind wie die Dinosaurier vor etwa 65 Millionen Jahren ausgestorben.

Gefährten in der Ausstellung

Belemniten, Muscheln, Ichthyosaurus, Turmschnecke, Meeresschildkröte, Flugsaurier, Seelilien

Interview

Mit Benedict Hotz, Stv. Direktor und Wissenschaftlicher Leiter Museum Luzern

Aktivität

Kugelbahn

Es braucht viele glückliche Umstände, dass der Ammonit zum Fossil wird. Dies wird mit der Kugelbahn veranschaulicht.

Vermittlungsraum 3. Stock

Bild Eingang Workshop-Raum

Im ersten kleinen Raum sind Präparate von Eichhörnchen, Uhu, Fuchs und Wildschwein ausgestellt. Während die kleineren Tiere in Vitrinen präsentiert werden, dürfen die grösseren Präparate vorsichtig berührt und sanft gestreichelt werden. Bitte weisen Sie die Klasse darauf hin, dass es sich um präparierte Objekte und nicht um Kuscheltiere handelt und deshalb ein sorgfältiger Umgang wichtig ist.



Bild Workshop-Raum

Der Workshop-Raum ist zwar geschlossen, steht jedoch Schulklassen für den selbständigen Besuch der Ausstellung "Unischtbar? Tiere im Verborgenen" zur Verfügung. Er wird bei der Anmeldung automatisch reserviert. Der Vermittlungsraum bietet ausreichend Platz für eine ganze Klasse und eignet sich für die Organisation der Forschungsteams, sowie für Besprechung und Präsentation.



Medienliste

Folgende Medien sind teilweise auch in unserem Museumsshop erhältlich.

→ **Leben unter der Erde**

Die verborgene Welt unter unseren Füßen

Dr. Jacke Stroud, Dr. Marc Redmile-Gordon, Illustrationen von Wenjia Tang
dkverlag

→ **Unter meinen Füßen**

Charlotte Guillain und Yuval Zommer

Prestel

→ **Wo die wilden Würmer wohnen**

Elisabeth Etz, Nini Spagl

→ **Was schleicht durch die Nacht?**

Jana Walczyk

Edition Nilpferd

→ **Was raschelt da im Laub?**

Jana Walczyk

Edition Nilpferd

→ **Licht an!**

Tiere unter der Erde

Die Reihe mit der magischen Taschenlampe

Sauerländer

→ **50 Tierspuren (Expedition Natur)**

entdecken und zuordnen

moses