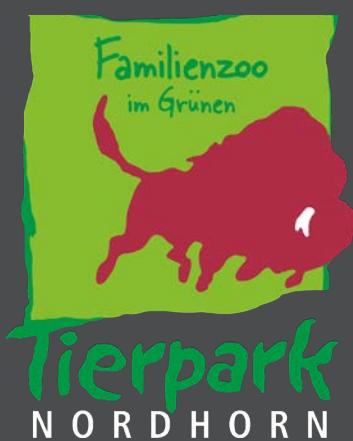


ZOOSCHULE TO GO

Kompetenzbereiche für
weiterführende Schulen



Wir bringen den
Tierpark ins
Klassenzimmer!



Der etwas andere Schulunterricht – Tier und Umwelt zum Greifen nah!

Zooschule to go
eine Broschüre der Zooschule des Tierpark Nordhorn
mit Fotos von Franz Frieling, Wilfried Jürges, Edith
Albuschat und Jörg Everding.



Unsere Zooschule to go

Wir bringen den Tierpark direkt ins Klassenzimmer!

Tiere und Umwelt „begreifen“ und hautnah erleben - das ist nicht nur im Tierpark möglich. Mit unserem Konzept der Zooschule to go, welches Dank der Grafschafter Sparkassenstiftung umgesetzt werden konnte, bringen wir den Tierpark direkt ins Klassenzimmer. fühlen, riechen, sehen. Dies ermöglicht unser Team der Zooschule und bietet mit der Zooschule to go einen umfangreichen Unterricht für viele Klassenstufen ganz im Sinne der **Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)** - direkt im eigenen Klassenzimmer!

Das Wissen teilt sich dabei in acht Themenpakete, die jeweils unterschiedliche Unterrichtseinheiten beinhalten. So ist für alle etwas dabei. Das Material und Präparate wie Felle oder Schädel werden dabei von uns mitgebracht.

- Bauernhof
- Artenschutz
- Umweltschutz
- Die Natur vor unserer Haustür
- Bunte Tierwelt
- Ökologische Systeme
- Forscherwerkstatt
- Ethik und Religion

Ob eine vertiefende Unterrichtseinheit zu einem bestimmten Thema oder auch eine regelmäßige wöchentliche Begleitung im Unterricht bzw. in der Nachmittagsbetreuung über das gesamte Schuljahr - wir erstellen mit den schulen das passgenaue, individuelle Programm.
Gerne beraten wir Sie hierzu!



Unterricht
vielfältig
und aktiv
gestaltet!



Entdecken Sie unsere acht Themenpakete..

THEMENPAKET Bauernhof



THEMENPAKET Artenschutz



THEMENPAKET Umweltschutz



THEMENPAKET Die Natur vor unserer Haustür



1. Nutztiere und alte Rassen
2. Nutztiere und nachhaltige Ernährung
3. Bauernhof: gestern, heute, morgen
- 3a. Exkursionsmöglichkeiten Bauerhof
4. Erhalten durch Nutzen
5. Haustier oder Wildtier?
6. Vom Wolf zum Hund
7. Haustiere

1. Biodiversität
2. Bedrohte Tiere im Tierpark
3. Der Regenwald
4. Artenschutz: Lebensraumverlust
5. Artenschutz: Illegaler Handel
6. Erhalten durch Nutzen
7. Wolf, Storch, Biber: Rückkehrer in Europa
8. „One Plan Approach“ - Artenschutz in Zoos

1. Klimaschutz
2. Müll
3. Müllsammelaktion
4. Upcycling: Aus Alt mach Neu

1. Die Welt der Insekten
2. Heimische Pflanzen
3. Der Wald
4. Was machen Tiere im Winter?
5. Leben im Jahresverlauf
6. Bienen & Imkerei
7. Tierspuren

...für einen vielfältig und aktiv gestalteten Unterricht.



1. Tarnung von Tieren
2. Waffen der Tiere
3. Tierzähne
4. Die Sinne der Tiere
5. Schuppen, Federn, Wuschelfell
6. Sprache der Tiere
7. Vom Ei zum Vogel
8. Dinos und ihre Nachfahren
9. Tierkinder
10. Tiere verschiedener Kontinente
11. Was fressen Tiere?



1. Lebensraum Moor
2. Lebensraum Heide
3. Lebensraum Bäche und Seen
4. Lebensraum Wiese
5. Lebensraum Ozean
6. Nahrungskette: Wer frisst wen?
7. Exkursionsmöglichkeiten Naturschutzgebiete



1. Insekten suchen und bestimmen
2. Gewöllepraktikum
3. Unter der Lupe

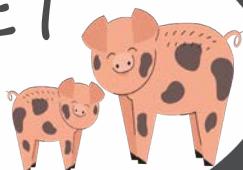


1. Tiere in der Bibel
2. Entwicklungsgeschichte der Tierethik
3. Artenschutz vs. Tierschutz
4. (K)Ein Leben in Freiheit?

Jedes Thema aus den unterschiedlichen Themenpaketen ist einzeln auch buchbar.
Sprechen Sie uns gerne an!

ZOOSCHULE TO GO

THEMENPAKET
Bauernhof



Mit sieben
Unterrichtseinheiten

Nutztiere und alte Rassen

Auf dem Vechtehof gibt es neben den Bunten Bentheimer Schweinen viele weitere alte Rassen die man auf anderen Bauernhöfen nicht mehr so oft sieht, wie Niederländische Landziegen, Cröllwitzer Pute, Riesenschecke, Poitou Esel, usw.. Warum das so ist und wie diese und viele weitere alte Rassen entstanden sind und genutzt wurden, das wird bei diesem Thema besprochen.

Klassenstufe: ab der 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Welche Tiere sind Nutztiere? Was ist der Unterschied zu Haus- oder Heimtieren?
- Wofür werden Nutztiere (früher und heute) gehalten?
- Wie wurden/werden sie gehalten?
- Wie wurden aus Wildtieren Nutztiere?
- Wie sind die zahlreichen Nutztierrassen entstanden?
- Was sind „alte Rassen“ und warum werden sie geschützt?

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie: Am Ende von Schuljahrgang 6 - Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- vergleichen Lebewesen mit Abbildungen.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- vergleichen Lebewesen und Lebensvorgänge kriterienbezogen.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.
- leiten durch Vergleich ab, dass Zuchtformen von Haustieren und Nutzpflanzen von Wildformen abstammen.

Nutztiere und alte Rassen

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I:

EG 1.2/ EG 1.3/ KK 3/ BW 3/ FW 4.2/ FW 4.6/ FW 6.1/ FW 7.1/ FW 7.3/ FW 8.1

Erdkunde Schuljahrgang 5/6

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen:

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen
- Stadt-Umland-Beziehungen
- Produktionsabläufe im primären und sekundären Sektor
- Charakteristische Wirtschaftsräume



Nutztiere und alte Rassen

Nutztiere & nachhaltige Ernährung

2

Vieles von dem, was wir essen stammt von Tieren oder enthält tierische Produkte. Welche Produkte das sind und von welchen Tieren sie stammen wird in diesem Thema beleuchtet. Außerdem beschäftigen wir uns mit der Tierhaltung und den Unterschieden zwischen Bio, regional und saisonal, um sich nachhaltiger ernähren und bewusster einkaufen zu können.

Klassenstufe: ab der 3. Klasse (bis 9./10. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Wie sieht ein typischer Speiseplan aus und welche Mahlzeiten bzw. Produkte sind tierischen Ursprungs?
- Wie werden diese Produkte hergestellt?
- Was ist Nachhaltigkeit und welche Produkte sind nachhaltig, welche nicht?
- Bio, regional oder saisonal? Was bedeutet das für die Nachhaltigkeit verschiedener Produkte?
- Wie sieht ein nachhaltigerer Speiseplan aus?

Kompetenzen:

SDG's

2/3/12/13/14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- beurteilen einfache Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- leiten durch Vergleich ab, dass Zuchtformen von Haustieren und Nutzpflanzen von Wildformen abstammen.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Nutztiere und nachhaltige Ernährung

Biologie

Zusätzlich am Ende Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler ...

- stellen biologische Systeme und Strukturen sach- und adressatengerecht vor.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit sowie zur sozialen Verantwortung.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Naturnutzern.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren
- leiten aus den Kenntnissen über Organsysteme Maßnahmen zur Gesunderhaltung ab.
- erläutern die gestörte Funktion von Organen und Organsystemen bei Krankheiten.
- begründen die Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme bei Tieren und Menschen mit dem Energiebedarf und dem Baustoffwechsel.
- erläutern Verdauung als Abbau von Nahrung zu resorbierbaren Stoffen am Beispiel von Stärke.
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem.

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezug: Europa)

Biologie

Zusätzlich am Ende Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler ...

- erläutern biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit sowie zur sozialen und globalen Verantwortung.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezug: Europa)
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- nennen die Ursachen und Krankheitsbilder einiger Zivilisationskrankheiten (Werte und Normen: Ethik).
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns.

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I:

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ KK 3/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 2.1/ FW 3.1/ FW 3.2/ FW 3.2/ FW 4.2/ FW 4.6/ FW 6.1

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen:

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen
- Stadt-Umland-Beziehungen
- Produktionsabläufe im primären und sekundären Sektor
- Charakteristische Wirtschaftsräume

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klimate

- Landnutzung in den unterschiedlichen Klimazonen
- Folgen nicht angepasster Landnutzung

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Natürlicher und anthropogener Klimawandel
- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie



Nutztiere und nachhaltige Ernährung

3

Bauernhof: gestern, heute, morgen

Ein Bauernhof ernährte früher gerade einmal eine Familie, heute aber etwa 150 Menschen! Welche Veränderungen haben das bewirkt und wie sehen moderne Bauernhöfe heute genau aus? Hier erfahren die Schülerinnen und Schüler mehr über die Landwirtschaft, die Veränderungen im Laufe der Zeit und welche Veränderungen für die Zukunft noch erwartet werden können.

Klassenstufe: ab der 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Welche Tiere leben auf Bauerhöfen?
- Wie sahen Bauernhöfe früher aus? Wie sehen sie jetzt aus?
- Was sind die Unterschiede und was hat diese Entwicklung bewirkt?
- Welche unterschiedlichen landwirtschaftlichen Betriebe gibt es?
- Wie könnte ein Bauernhof in der Zukunft aussehen?

Kompetenzen:

SDG's

(12/13/14) 15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- beurteilen einfache Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- leiten durch Vergleich ab, dass Zuchtformen von Haustieren und Nutzpflanzen von Wildformen abstammen.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen, Deutschland)

Bauernhof: gestern, heute, morgen

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I:

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ KK 3/ FW 4.2/ FW 4.6/ FW 6.1

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen:

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen
- Stadt-Umland-Beziehungen
- Produktionsabläufe im primären und sekundären Sektor
- Charakteristische Wirtschaftsräume



Bauernhof: gestern, heute, morgen

3a Exkursionsmöglichkeiten

Die Themen der Zooschule to go lassen sich durch Exkursionen in den Tierpark oder zu anderen Partnern vertiefen. Das direkte Erleben außerhalb des schulischen Umfeldes gibt neue Impulse, erlaubt einen Perspektivwechsel und motiviert die Schülerinnen und Schüler.

Sie wollen das Thema „Bauernhof: gestern, heute, morgen“ vertiefen? Hierzu bieten wir Exkursionen auf unseren Vechtehof und zu unseren landwirtschaftlichen Partnern an, um sowohl die traditionellen, als auch die modernen Betriebe erlebbar zu machen.

Besuch des Vechtehofes

Eine Exkursion auf unseren Vechtehof mit seinen seltenen Nutztierrassen, den Hühnern auf dem Misthaufen, dem historischen Wohnhaus und dem Bauern- und Gemüsegarten versetzt einen in die Zeit vor rund 150 Jahren. Das Leben und die Landwirtschaft sah damals völlig anders aus! Im Tierpark kann man es erleben.



Besuch eines modernen landwirtschaftlichen Betriebes

Wie sieht Landwirtschaft heute aus? In Zusammenarbeit mit dem Landvolk als Kooperationspartner besuchen wir einen modernen landwirtschaftlichen Betrieb und lernen etwas über die heutigen Arbeitsweisen, Ackerbau und Tierhaltung. Die Landwirte erzählen uns von ihrem Beruf und ermöglichen einen Blick hinter die Kulissen.

Exkursionsmöglichkeiten

Erhalten durch Nutzen

Über Jahrtausende entstand eine große Vielfalt an Nutztierrassen, die an ihre jeweilige Umgebung und die Bedürfnisse der Menschen optimal angepasst waren. Durch die Industrialisierung sind jedoch viele dieser Rassen inzwischen verschwunden und in Deutschland gelten 70 % davon als gefährdet. Wie genau die alten Rassen entstanden, warum sie verschwinden und wie die verbliebenen erhalten werden können, erfahren Schülerinnen und Schüler in dieser Lehreinheit.

Klassenstufe: ab der 5. Klasse (bis Sek. II)

Unterrichtsinhalte:

- Wie sind die zahlreichen Nutztierrassen entstanden?
- Was sind „alte Rassen“ und warum sind sie vom Aussterben bedroht?
- Warum ist die genetische Vielfalt so wichtig?
- „Erhalten durch Aufessen“?!?
- Erhaltungsmaßnahmen: Von Archehöfen und Zuchtbetrieben

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Anpasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.
- leiten durch Vergleich ab, dass Zuchtformen von Haustieren und Nutzpflanzen von Wildformen abstammen.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Natur-nutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingung.
- erläutern an einem Beispiel, dass Individuen in einer Population von Generation zu Generation ungerichtet variieren.
- erläutern langfristige Veränderungen eines Ökosystems (Sukzession).
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem (Erdkunde: Landwirtschaft).

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezüge: Europa)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen Baupläne, Entwicklungsabläufe und Lebensweisen im Hinblick auf die stammesgeschichtliche Entwicklung und umweltabhängige Anpassung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- erläutern unterschiedliche Erscheinungsbilder an verschiedenen Standorten als Variationsbreite innerhalb einer Art.
- beschreiben Entstehung und Angepasstheit einer Art als Ergebnisse von Evolutionsprozessen.
- erläutern Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation und Selektion.
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns (Erdkunde).

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenwarts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochtener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I:

BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 4.5/ FW 6.6/ FW 7.1/ FW 7.2/ FW 7.3/ FW 8

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen:

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen
- Stadt-Umland-Beziehungen
- Produktionsabläufe im primären und sekundären Sektor
- Charakteristische Wirtschaftsräume

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klimate

- Landnutzung in den unterschiedlichen Klimazonen
- Folgen nicht angepasster Landnutzung

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Natürlicher und anthropogener Klimawandel
- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: EG 1.1/ KK 1/ BW 1

Qualifikationsphase: EG1.1/ KK 1/ KK 5/ KK 6/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 3.5/ FW 7.4/ FW 7.5/ FW 7.7

Biologie Sek II (2022):

(QP 2.5) / QP 2.6/ QP 3.4

Erdkunde Sek II:

Einführungsphase:

Nachhaltigkeit in Raumnutzung und Raumentwicklung - Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einführung in das Syndromkonzept als wissenschaftliche Vorgehensweise
- Dimensionen der Nachhaltigkeit (Kultur, Ökologie, Ökonomie, Politik, Soziales)
- Herausforderungen für nachhaltige Raumnutzungen (z. B. Dürregefährdung, demografische Prozesse in ihrer Bedeutung für die Tragfähigkeit, Übernutzung von Ressourcen)
- Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von Räumen (z. B. Entwicklungsprojekte, Tourismusförderung)

Qualifikationsphase:

- Fachmodul 3: Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung

5

Haustier oder Wildtier?

Wildtiere sind durch den Menschen unbeeinflusst geblieben während Haustiere von ihnen gezähmt und teilweise zielgerichtet verändert wurden. Diese Unterschiede sind oft sehr gut sichtbar, äußern sich aber auch in weniger sichtbaren Merkmalen, wie dem Verhalten der Tiere oder ihrer Intelligenz. In diesem Thema gehen wir diesen Unterschieden auf den Grund und sehen uns einige Tiere etwas genauer an.

Klassenstufe: ab der 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Wie wird ein Wildtier zum Haustier?
- Warum halten Menschen manche Tiere als Haustiere?
- Gibt es Wildtiere, die auch Haustiere sind?

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Körpertemperaturregulierung als gleichwarm oder wechselwarm ein.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.
- leiten durch Vergleich ab, dass Zuchtformen von Haustieren und Nutzpflanzen von Wildformen abstammen.

Haus- oder Wildtier?

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I:

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ EG 2.8/ BW 1/ BW 2/ FW 3.1/ FW 3.2/ FW 4.2/ FW 4.4/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 5.2/ FW 6.4/ FW 7.1/ FW 7.3/ FW 8.1



Haus- oder Wildtier?

6

Vom Wolf zum Hund

Der Wolf wurde schon immer als gefährliches Raubtier gefürchtet. Wie kam es dann, dass sich daraus mit dem Hund das älteste Haustier des Menschen entwickelte? Hier lernen die Schülerinnen und Schüler mehr über die Entwicklungsgeschichte des Hundes und sowohl die Unterschiede als auch die Gemeinsamkeiten von Hunden und Wölfen werden herausgearbeitet.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Woran erkennt man Wölfe (Spuren, Körperbau, Lebensweise)?
- Was sind die Unterschiede zwischen Wölfen und Hunden?
- Wie und wann haben sich Hunde entwickelt (Domestizierung durch den Menschen und gerichtete Zucht)?
- Können Wölfe Haustiere werden?
- Warum sind die Wölfe vom Aussterben bedroht (aktive Ausrottung und Lebensraumverlust) ?

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5 / 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.
- leiten durch Vergleich ab, dass Zuchtformen von Haustieren und Nutzpflanzen von Wildformen abstammen.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I:

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 2.1/ BW 1/ BW 2/ FW 3.2/ FW 4.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 5.2/ FW 7.3/ FW 8.1

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen:

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen
- Stadt-Umland-Beziehungen
- Produktionsabläufe im primären und sekundären Sektor
- Charakteristische Wirtschaftsräume



Vom Wolf zum Hund

7

Haustiere

In diesem Thema dreht sich alles um die verschiedenen Haustiere vom Hamster bis zum Hund. Wer sich ein Tier ins Haus holt, sollte sich darüber informieren wie es lebt und was es braucht um gesund zu bleiben, damit wir möglichst lange viel Freude an ihm haben.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Welche Haustiere gibt es?
- Warum halten Menschen diese Tiere (im Haus)?
- Wie werden Haustiere gehalten?
- Was fressen sie?
- Was muss man bei der Anschaffung eines Haustiers beachten?

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Körpertemperaturregulierung als gleichwarm oder wechselwarm ein.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- leiten durch Vergleich ab, dass Zuchtformen von Haustieren und Nutzpflanzen von Wildformen abstammen.

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I:

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 2.1/ BW 1/ BW 2/ FW 3.2/ FW 4.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 5.2/ FW 7.3/ FW 8.1

Haustiere

ZOOSCHULE TO GO



THEMENPAKET
Artenschutz



Mit acht
Unterrichtseinheiten

1 Biodiversität

In dieser Unterrichtseinheit wird der Begriff der Biodiversität erklärt, der über die Artenvielfalt hinaus auch den Reichtum genetischer Verschiedenheit und Lebensräume integriert. Wir erarbeiten, was passiert, wenn diese Vielfalt verlorengeht und warum einzelne Tier- und Pflanzenarten nicht durch andere ersetzt werden können anhand einiger ausgesuchter Beispiele.

Klassenstufe: ab 5. Klasse (bis Sek II)

Unterrichtsinhalte:

- Was heißt Biodiversität, wie ist sie definiert?
- Was sind Arten? Ein Einblick in die Systematik
- Was versteht man unter einem Ökosystem und welche gibt es?
- Wie hat sich die Biodiversität entwickelt?
- Warum ist die Artenvielfalt in Gefahr?
- Was können wir tun?

Kompetenzen:

SDG's

13/14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland, Europa, Welt)

Biodiversität

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- klassifizieren Lebewesen.
- stellen biologische Systeme und Strukturen sach- und adressatengerecht vor.
- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Natur-nutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren (Erdkunde: tropischer Regenwald).
- erläutern die gegenseitige Beeinflussung von Populationen am Beispiel von Räuber – Beute – Bezie-hung.
- stellen Nahrungsbeziehungen in Form von Nahrungsketten und - netzen dar.
- unterscheiden zwischen Produzenten, Konsumenten verschiedener Ordnung und Destruenten.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- erläutern an einem Beispiel, dass Individuen in einer Population von Generation zu Generation ungerich-tet variieren.
- erläutern langfristige Veränderungen eines Ökosystems (Sukzession).
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem (Erdkunde: Landwirtschaft).

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezü-ge: Europa, Nord- und Südamerika, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen Baupläne, Entwicklungsabläufe und Lebensweisen im Hinblick auf die stammesgeschicht-liche Entwicklung und umweltabhängige Anpassung.
- erläutern biologische Phänomene und setzen Alltagsvor-stellungen dazu in Beziehung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Ent-wicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussa-gen.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- erläutern die Bedeutung der Stoffwechselvorgänge der grünen Pflanzen für die Bio- und Geosphäre.
- stellen globale Stoff- und Energiekreisläufe in einem Ökosystem und ihre Bedeutung für die Biosphäre dar (Chemie: fossile Brennstoffe).
- erläutern unterschiedliche Erscheinungsbilder an verschiedenen Standorten als Variationsbreite innerhalb einer Art.
- beschreiben Entstehung und Angepasstheit einer Art als Ergebnisse von Evolutionsprozessen.
- erläutern Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation und Selektion.
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns (Erdkunde).
- beschreiben den Verlauf stammesgeschichtlicher Entwicklung an ausgewählten Lebewesen.

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenwarts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochtener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa, Afrika, Asien, Welt)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I:

EG 1.2/ EG 1.3/ EG 2.1/ EG 2.6/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 3.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 4.6/ FW 7.1/ FW 7.2/ FW 7.3/ FW 8.1/ FW 8.2

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 3: Formende Kräfte der Natur:

- Naturlandschaften im Zusammenhang erdgeschichtlicher Vorgänge als Ergebnis endogener Prozesse (u.a. Plattentektonik, Vulkanismus, Erdbeben)
- Grundzüge naturgeografischer Kreisläufe (Wasserkreislauf, Gesteinskreislauf)
- Naturlandschaften als Ergebnis exogener Prozesse (u. a. Tal- und Küstenformen, glaziale Prägung)
- Schadens- und risikomindernde Maßnahmen bei natürlichen Vorgängen (u. a. Vulkanismus, Erdbeben, Tsunami, Überschwemmungen)

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klimate

- Ausbildung unterschiedlicher Klimazonen auf der Erde (vertikal und horizontal)
- Gliederung der Tropen (Vegetationszonen)
- Ökosystem des Tropischen Regenwaldes
- Landnutzung in den unterschiedlichen Klimazonen
- Folgen nicht angepasster Landnutzung

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Natürlicher und anthropogener Klimawandel
- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie
- Ursachen und Auswirkungen von Mobilität und Migration

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: EG 1.1/ KK 1/ BW 1

Qualifikationsphase: EG 1.1/ KK 1/ KK 6/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 2.3/ FW 3.3/ FW 3.4/ FW 3.5/ FW 4.6/ FW 4.7/ FW 7.4/ FW 7.5/ FW 7.7/ FW 8.3

Biologie Sek II (2022):

QP 2.6/ QP 3.1/ QP 3.3/ QP 3.4

Erdkunde Sek II:

Einführungsphase:

Nachhaltigkeit in Raumnutzung und Raumentwicklung - Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einführung in das Syndromkonzept als wissenschaftliche Vorgehensweise
- Dimensionen der Nachhaltigkeit (Kultur, Ökologie, Ökonomie, Politik, Soziales)
- Herausforderungen für nachhaltige Raumnutzungen (z. B. Dürregefährdung, demografische Prozesse in ihrer Bedeutung für die Tragfähigkeit, Übernutzung von Ressourcen)
- Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von Räumen (z. B. Entwicklungsprojekte, Tourismusförderung)

Qualifikationsphase:

- Fachmodul 1: Raumprägende Faktoren und raumverändernde Prozesse
- Fachmodul 3: Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung



Biodiversität

2 Bedrohte Tiere im Tierpark

Eine wichtige Aufgabe von Zoos und Tierparks besteht in der Nachzucht gefährdeter Arten. Auch im Tierpark Nordhorn werden zahlreiche Tierarten und Nutztierrassen geschützt und erhalten. Bei diesem Thema geht es darum, welche Tiere das sind und wie mit Hilfe von Zuchtprogrammen für den Erhalt dieser Arten gesorgt wird.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (bis Sek II)

Unterrichtsinhalte:

- Bison, Sika-Hirsch, Amur-Leopard und mehr
- „Erhalten durch Aufessen“: Das Bunte Bentheimer Schwein und andere seltene Nutztierrassen
- Erhaltungszuchtprogramme (EEP)

Kompetenzen:

SDG's

13/14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland, Europa, Welt)

Bedrohte Tiere im Tierpark

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen.
- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Naturnutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren.
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem.

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezüge: Europa, Nord- und Südamerika, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen Baupläne, Entwicklungsabläufe und Lebensweisen im Hinblick auf die stammesgeschichtliche Entwicklung und umweltabhängige Anpassung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.
- erörtern Grenzen und Tragweite von Untersuchungsanlagen, -schritten und -ergebnissen an aktuellen Beispielen.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns (Erdkunde).

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Natürlicher und anthropogener Klimawandel
- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie
- Ursachen und Auswirkungen von Mobilität und Migration

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I:

KK1/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 3.2/ FW 4.6

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: EG 1/ KK 1/ BW 1

Qualifikationsphase: EG 1/ KK 1/ KK 5/ KK 6/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 7.7

Biologie Sek II (2022):

QP 2.6/ QP 3.1/ QP 3.3/ QP 3.4

Erdkunde Sek II:

Einführungsphase:

Nachhaltigkeit in Raumnutzung und Raumentwicklung - Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einführung in das Syndromkonzept als wissenschaftliche Vorgehensweise
- Dimensionen der Nachhaltigkeit (Kultur, Ökologie, Ökonomie, Politik, Soziales)
- Herausforderungen für nachhaltige Raumnutzungen (z. B. Dürregefährdung, demografische Prozesse in ihrer Bedeutung für die Tragfähigkeit, Übernutzung von Ressourcen)
- Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von Räumen (z. B. Entwicklungsprojekte, Tourismusförderung)

Qualifikationsphase:

- Fachmodul 1: Raumprägende Faktoren und raumverändernde Prozesse
- Fachmodul 3: Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung



Bedrohte Tiere im Tierpark

Der Regenwald

Tropische Regenwälder sind exotische Lebensräume mit einem Artenreichtum, der bis heute noch gar nicht vollständig erforscht ist. In dieser Unterrichtseinheit geht es um einige spannende Tierarten, warum sie durch die zunehmende Zerstörung dieser wertvollen Ökosysteme bedroht sind und welche wichtige Rolle die Regenwälder beim Klimaschutz spielen.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis Sek. II)

Unterrichtsinhalte:

- Wo gibt es Regenwälder und welches Klima herrscht dort?
- Welche Tiere und Pflanzen leben in Regenwäldern?
- Wie ist ein Regenwald aufgebaut?
- Was haben Regenwälder mit dem Klima zu tun?
- Warum sind die Regenwälder momentan bedroht und welche Folgen hat das für unser Klima?
- Was können wir hier tun, um die Regenwälder zu schützen?

Kompetenzen:

SDG's

12/13/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Natur-nutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren (Erdkunde: tropischer Regenwald).
- erläutern langfristige Veränderungen eines Ökosystems (Sukzession).
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem (Erdkunde: Landwirtschaft).

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezüge: Europa, Nord- und Südamerika, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.
- erörtern Grenzen und Tragweite von Untersuchungsanlagen, -schritten und -ergebnissen an aktuellen Beispielen.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- erläutern die Bedeutung der Stoffwechselvorgänge der grünen Pflanzen für die Bio- und Geosphäre.
- stellen globale Stoff- und Energiekreisläufe in einem Ökosystem und ihre Bedeutung für die Biosphäre dar (Chemie: fossile Brennstoffe).
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns (Erdkunde).

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenwarts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochtener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Afrika, Asien, Welt)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen (Sek I)

Biologie Sek I:

EG 1.1/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 3.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 7.3

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen
- Raumwirksamkeit des Tourismus

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klimate

- Gliederung der Tropen (Vegetationszonen)
- Ökosystem des Tropischen Regenwaldes
- Landnutzung in den unterschiedlichen Klimazonen
- Folgen nicht angepasster Landnutzung

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Natürlicher und anthropogener Klimawandel
- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie
- Ursachen und Auswirkungen von Mobilität und Migration

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: EG 1.1/ KK 1/ BW 1

Qualifikationsphase: EG 1.1/ KK 1/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 4.6/ FW 4.6/ FW 7.5/ FW 7.7

Biologie Sek II (2022):

QP 2.6/ QP 3.1/ QP 3.3/ QP 3.4

Erdkunde Sek II:

Einführungsphase:

Nachhaltigkeit in Raumnutzung und Raumentwicklung - Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einführung in das Syndromkonzept als wissenschaftliche Vorgehensweise
- Dimensionen der Nachhaltigkeit (Kultur, Ökologie, Ökonomie, Politik, Soziales)
- Herausforderungen für nachhaltige Raumnutzungen (z. B. Dürregefährdung, demografische Prozesse in ihrer Bedeutung für die Tragfähigkeit, Übernutzung von Ressourcen)
- Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von Räumen (z. B. Entwicklungsprojekte, Tourismusförderung)

Qualifikationsphase:

- Fachmodul 1: Raumprägende Faktoren und raumverändernde Prozesse
- Fachmodul 3: Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung

4 Artenschutz: Lebensraumverlust

Das Artensterben geht in vielen Fällen fast unbemerkt vonstatten. Der Mensch benötigt Flächen für den Städtebau, für die Landwirtschaft und für Straßen und dafür müssen Wiesen weichen, werden Moore trockengelegt und Wälder gerodet. Die Tiere und Pflanzen, die in diesen Landschaften gelebt haben, können nur selten einen neuen Platz zum Leben finden und verschwinden. In dieser Unterrichtseinheit werden die Gründe für den Lebensraumverlust thematisiert und Ideen zum Schutz wertvoller Flächen und deren Bewohner diskutiert.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (bis Sek II)

Unterrichtsinhalte:

- Was bedeutet Artenschutz? Warum ist es notwendig, Tier- und Pflanzenarten zu schützen?
- Was bedeutet Lebensraumverlust? Was ist der Lebensraum von Tieren? Warum geht er verloren?
- Beispiel: Arktis – Eisbär (Klimawandel)
- Beispiel: Regenwald – Faultier (Zerstörung des Regenwaldes)
- Beispiel: Wald – Wolf/Fledermaus (Nutzung durch den Menschen)
- Beispiel: Wiesen – Insekten (Einsatz von Pestiziden, Nutzung für die Landwirtschaft)
- Der Brachvogel – Typischer Charaktervogel der norddeutschen Offenlandschaft
- Was kann man tun? Eventueller Praxisteil: wir stellen z.B. Bienenhotels, Saatbomben für Wildblumenwiesen oder Nisthilfen für Vögel her.

Kompetenzen:

SDG's

12/13/14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- erläutern die Anpasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen.

Artenschutz: Lebensraumverlust

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland, Europa, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- stellen biologische Systeme und Strukturen sach- und adressatengerecht vor.
- schreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Naturnutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren (Erdkunde: tropischer Regenwald).
- stellen Nahrungsbeziehungen in Form von Nahrungsketten und -netzen dar.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem (Erdkunde: Landwirtschaft).

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezüge: Europa, Nord- und Südamerika, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- erläutern biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- stellen globale Stoff- und Energiekreisläufe in einem Ökosystem und ihre Bedeutung für die Biosphäre dar (Chemie: fossile Brennstoffe).
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns.

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenwarts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochtener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Afrika, Asien, Welt)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen (Sek I)

Biologie Sek I:

EG 2.1, BW 1, BW 2, BW 3, FW 3.2, FW 4.5, FW 4.6

Artenschutz: Lebensraumverlust

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen
- Stadt-Umland-Beziehungen
- Produktionsabläufe im primären und sekundären Sektor
- Raumwirksamkeit des Tourismus
- Charakteristische Wirtschaftsräume

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klimate

- Ökosystem des Tropischen Regenwaldes
- Landnutzung in den unterschiedlichen Klimazonen
- Folgen nicht angepasster Landnutzung

Kern-Thema 5: Zukunftsraum Weltmeere

- Ökosystem Meer
- Nutzungsformen der Meere (Wirtschafts- und Verkehrsraum, Freizeit- und Erholungsraum)
- Bedrohung der Weltmeere

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Natürlicher und anthropogener Klimawandel
- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie
- Ursachen und Auswirkungen von Mobilität und Migration

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: EG 1.1, EG 4.4, KK 1, KK 3, BW 1,

Qualifikationsphase: EG 1.1, EG 4.4, KK 1, KK 3, KK 6, BW 1, BW 2, BW 3, FW 3.5, FW 4.6, FW 4.7, FW 7.7

Erdkunde Sek II (2022):

QP 3.1/ QP 3.4

Einführungsphase:

Nachhaltigkeit in Raumnutzung und Raumentwicklung - Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einführung in das Syndromkonzept als wissenschaftliche Vorgehensweise
- Dimensionen der Nachhaltigkeit (Kultur, Ökologie, Ökonomie, Politik, Soziales)
- Herausforderungen für nachhaltige Raumnutzungen (z. B. Dürregefährdung, demografische Prozesse in ihrer Bedeutung für die Tragfähigkeit, Übernutzung von Ressourcen)
- Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von Räumen (z. B. Entwicklungsprojekte, Tourismusförderung)

Qualifikationsphase:

- Fachmodul 1: Raumprägende Faktoren und raumverändernde Prozesse
- Fachmodul 3: Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung

Artenschutz: Illegaler Handel

Wer kennt es nicht: die exotischen Souvenirs, die man im Urlaub einfach haben muss, wie schöne Korallen, Muscheln oder Taschen. Was aber harmlos aussieht, kann sich als Produkt aus bedrohten Tier- oder Pflanzenarten entpuppen. Gerade weil so viele Arten inzwischen vom Aussterben bedroht sind, werden diese besonders geschützt und ist der Handel mit ihnen sogar strafbar. Bei diesem Thema wird die gesamte Problematik genauer unter die Lupe genommen.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (bis Sek. II)

Unterrichtsinhalte:

- Was bedeutet Artenschutz? Warum ist es notwendig, Tier- und Pflanzenarten zu schützen?
- Zeigen von Asservaten (Felle, Häute, Elfenbein, Taschen, Souvenirs, ...), woher kommen sie und warum werden Tiere und Pflanzen gesammelt/verkauft?
- Welche Tier- und Pflanzenarten sind bedroht?
- Mit welchen Tieren, Pflanzen oder Teilen von ihnen wird gehandelt? Warum?
- Welche Folgen hat der Handel?
- Beispiele: Nashornhorn, Elfenbein, afrikanische Teufelskralle, Schuppentiere
- Gibt es Alternativen? Was könnte man anders machen?
- Spiele aus dem WWF-Artenschutzkoffer

Kompetenzen:

SDG's

12/14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Natur-nutzern.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren (Erdkunde: tropischer Regenwald).
- erläutern die gegenseitige Beeinflussung von Populationen am Beispiel von Räuber – Beute – Bezie-hung.
- begründen die Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme bei Tieren und Menschen mit dem Energiebedarf und dem Baustoffwechsel.
- stellen Nahrungsbeziehungen in Form von Nahrungsketten und - netzen dar.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezü-ge: Europa, Nord- und Südamerika, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- erläutern biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Ent-wicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussa-gen.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- erläutern die Bedeutung der Stoffwechselvorgänge der grünen Pflanzen für die Bio- und Geosphäre.
- stellen globale Stoff- und Energiekreisläufe in einem Ökosystem und ihre Bedeutung für die Biosphäre dar.
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns.

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenwarts- und Zukunftsfragen komplexer regio-nal und global verflochtnener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Afrika, Asien, Welt)

Artenschutz: Illegaler Handel

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen (Sek I)

Biologie Sek I:

EG 2.1, KK 1.1, BW 1, BW 2, FW 3.2, FW 4.2, FW 4.5, FW 4.6

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen

- Raumwirksamkeit des Tourismus

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klimate

- Ökosystem des Tropischen Regenwaldes
- Landnutzung in den unterschiedlichen Klimazonen
- Folgen nicht angepasster Landnutzung

Kern-Thema 5: Zukunftsraum Weltmeere

- Ökosystem Meer
- Nutzungsformen der Meere (Wirtschafts- und Verkehrsraum, Freizeit- und Erholungsraum)
- Bedrohung der Weltmeere

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 8: Räumliche Disparitäten

- Merkmale unterschiedlichen Entwicklungsstandes

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie
- Ursachen und Auswirkungen von Mobilität und Migration

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: KK 1, KK 3, BW 1

Qualifikationsphase: KK 1, KK 3, KK 5, KK 6, BW 1, BW 2, BW 3, FW 3.3, FW 3.5, FW 4.6, FW 7.7

Biologie Sek II (2022):

QP 3.1/ QP 3.4

Erdkunde Sek II:

Einführungsphase:

Nachhaltigkeit in Raumnutzung und Raumentwicklung - Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einführung in das Syndromkonzept als wissenschaftliche Vorgehensweise
- Dimensionen der Nachhaltigkeit (Kultur, Ökologie, Ökonomie, Politik, Soziales)
- Herausforderungen für nachhaltige Raumnutzungen (z. B. Dürregefährdung, demografische Prozesse in ihrer Bedeutung für die Tragfähigkeit, Übernutzung von Ressourcen)
- Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von Räumen (z. B. Entwicklungsprojekte, Tourismusförderung)

Qualifikationsphase:

- Fachmodul 1: Raumprägende Faktoren und raumverändernde Prozesse
- Fachmodul 2: Bedeutungswandel von Räumen
- Fachmodul 3: Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung



Artenschutz: Illegaler Handel

Erhalten durch Nutzen

Über Jahrtausende entstand eine große Vielfalt an Nutztierrassen, die an ihre jeweilige Umgebung und die Bedürfnisse der Menschen optimal angepasst waren. Durch die Industrialisierung sind jedoch viele dieser Rassen inzwischen verschwunden und in Deutschland gelten 70 % davon als gefährdet. Wie genau die alten Rassen entstanden, warum sie verschwinden und wie die verbliebenen erhalten werden können, erfahren Schülerinnen und Schüler in dieser Lehreinheit.

Klassenstufe: ab 5. Klasse (bis Sek II)

Unterrichtsinhalte:

- Wie sind die zahlreichen Nutztierrassen entstanden?
- Was sind „alte Rassen“ und warum sind sie vom Aussterben bedroht?
- Warum ist die genetische Vielfalt so wichtig?
- „Erhalten durch Aufessen“?!?
- Erhaltungsmaßnahmen: Von Archehöfen und Zuchtbetrieben

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Anpasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.
- leiten durch Vergleich ab, dass Zuchtformen von Haustieren und Nutzpflanzen von Wildformen abstammen.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland, Europa, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Natur-nutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingung.
- erläutern an einem Beispiel, dass Individuen in einer Population von Generation zu Generation ungerichtet variieren.
- erläutern langfristige Veränderungen eines Ökosystems (Sukzession).
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem.

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezüge: Europa)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen Baupläne, Entwicklungsabläufe und Lebensweisen im Hinblick auf die stammesgeschichtliche Entwicklung und umweltabhängige Anpassung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen-Gesichtspunkten.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- erläutern unterschiedliche Erscheinungsbilder an verschiedenen Standorten als Variationsbreite innerhalb einer Art.
- beschreiben Entstehung und Angepasstheit einer Art als Ergebnisse von Evolutionsprozessen.
- erläutern Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation und Selektion.
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns (Erdkunde).

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenwarts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochtener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I:

BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 4.5/ FW 6.6/ FW 7.1/ FW 7.2/ FW 7.3/ FW 8

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen:

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen
- Stadt-Umland-Beziehungen
- Produktionsabläufe im primären und sekundären Sektor
- Charakteristische Wirtschaftsräume

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klimate

- Landnutzung in den unterschiedlichen Klimazonen
- Folgen nicht angepasster Landnutzung

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Natürlicher und anthropogener Klimawandel
- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: EG 1.1/ KK 1/ BW 1

Qualifikationsphase: EG1.1/ KK 1/ KK 5/ KK 6/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 3.5/ FW 7.4/ FW 7.5/ FW 7.7

Biologie Sek II (2022):

(QP 2.5) / QP 2.6/ QP 3.4

Erdkunde Sek II:

Einführungsphase:

Nachhaltigkeit in Raumnutzung und Raumentwicklung - Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einführung in das Syndromkonzept als wissenschaftliche Vorgehensweise
- Dimensionen der Nachhaltigkeit (Kultur, Ökologie, Ökonomie, Politik, Soziales)
- Herausforderungen für nachhaltige Raumnutzungen (z. B. Dürregefährdung, demografische Prozesse in ihrer Bedeutung für die Tragfähigkeit, Übernutzung von Ressourcen)
- Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von Räumen (z. B. Entwicklungsprojekte, Tourismusförderung)

Qualifikationsphase:

- Fachmodul 3: Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung

7

Wolf, Storch, Biber und Fischotter: Rückkehrer in Europa

Die Artenvielfalt in Europa ist in Gefahr. Jedes Jahr gehen Tierarten unwiederbringlich verloren. Manchmal gibt es aber gute Nachrichten: Tiere, die teils vollkommen verschwunden waren, kommen zurück. Oft beginnen damit Konflikte, z.B. wenn sich die neuen Territorien von Wölfen, Fischottern oder Bibern mit denen der Menschen überschneiden. In diesem Thema lernen die Schülerinnen und Schüler mehr über die Tierarten, ihre Lebensweise und die Konflikte, die ihre Rückkehr auslöst.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (bis Sek. II)

Unterrichtsinhalte:

- Der Wolf: Aussehen, Unterschiede zum Hund, Lebensweise
- Der Storch: Aussehen, Lebensweise, Märchen rund um den Storch
- Der Fischotter: Aussehen, Lebensweise
- Der Biber: Aussehen, Unterschiede zu Nutria, Bisamratte und Fischotter, Lebensweise
- Warum sind Wolf, Storch, Fischotter und Biber vom Aussterben bedroht?
- Was sind die Folgen der Rückkehr der Tiere in unserer Region?
- Was kann man tun um Tiere und Menschen zu schützen?

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4 / 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- benennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.
- leiten durch Vergleich ab, dass Zuchtformen von Haustieren und Nutzpflanzen von Wildformen abstammen.

Rückkehrer in Europa

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen.
- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Naturnutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- erläutern an einem Beispiel, dass Individuen in einer Population von Generation zu Generation ungerichtet variieren.
- erläutern langfristige Veränderungen eines Ökosystems (Sukzession).
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem.

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezüge: Europa, Nord- und Südamerika, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen Baupläne, Entwicklungsabläufe und Lebensweisen im Hinblick auf die stammesgeschichtliche Entwicklung und umweltabhängige Anpassung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- erläutern die Entsprechung von Lebensweise und Körperbau am Beispiel von Konvergenz.
- erläutern unterschiedliche Erscheinungsbilder an verschiedenen Standorten als Variationsbreite innerhalb einer Art.
- beschreiben Entstehung und Angepasstheit einer Art als Ergebnisse von Evolutionsprozessen.
- erläutern Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation und Selektion.
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns.

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenwarts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochtener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Afrika, Asien, Welt)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I:

EG 1.2/ KK 2/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 4.5/ FW 7.2/ FW 7.3/ FW 8

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen:

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klimate

- Landnutzung in den unterschiedlichen Klimazonen
- Folgen nicht angepasster Landnutzung
- Ökosystem des Tropischen Regenwaldes

Kern-Thema 5: Zukunftsraum Weltmeere

- Ökosystem Meer
- Nutzungsformen der Meere (Wirtschafts- und Verkehrsraum, Freizeit- und Erholungsraum)
- Bedrohung der Weltmeere

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 8: Räumliche Disparitäten

- Merkmale unterschiedlichen Entwicklungsstandes

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Ursachen und Auswirkungen von Mobilität und Migration
- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: EG 1.1/ KK 1/ BW 1

Qualifikationsphase: EG 1.1/ KK 1/ KK 6/ BW 1/BW 2/ BW 3/ FW 2.3/ FW 3.3/ FW 3.4/ FW 3.5/ FW 7.4/ FW 7.5/ FW 7.7/ FW 8.3

- Fachmodul 3: Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung

Biologie Sek II (2022):

QP 2.6/QP 2.7/ QP 3.1/ QP 3.4

Erdkunde Sek II:

Einführungsphase:

Nachhaltigkeit in Raumnutzung und Raumentwicklung - Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einführung in das Syndromkonzept als wissenschaftliche Vorgehensweise
- Dimensionen der Nachhaltigkeit (Kultur, Ökologie, Ökonomie, Politik, Soziales)
- Herausforderungen für nachhaltige Raumnutzungen (z. B. Dürregefährdung, demografische Prozesse in ihrer Bedeutung für die Tragfähigkeit, Übernutzung von Ressourcen)
- Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von Räumen (z. B. Entwicklungsprojekte, Tourismusförderung)

Qualifikationsphase:

- Fachmodul 1: Raumprägende Faktoren und raumverändernde Prozesse
- Fachmodul 2: Bedeutungswandel von Räumen



Rückkehrer in Europa

8

„One Plan Approach“ – Artenschutz in Zoos und Tierparks

Der One Plan Approach definiert sich als Erhaltungsplanung für bedrohte Arten innerhalb („in situ“) oder außerhalb („ex situ“) ihrer natürlichen Verbreitungsgebiete, die durch menschliche Einflüsse zunehmend verändert werden. Diese Lehreinheit erläutert an einigen konkreten Beispielen (z.B. Drill, Vietnam-Sika, Amurleopard), mit welchen Maßnahmen Freilandbestände und Tiere in menschlicher Obhut als Gesamtpopulation gemanagt werden, um diese zu erhalten.

Klassenstufe: ab 9. Klasse (bis Sek. II)

Unterrichtsinhalte:

- Artenschutz: Warum ist er notwendig, was wird getan und wer ist daran beteiligt?
- Was bedeuten „in-situ-“ und ex-situ-Artenschutz“?
- Gemeinsam stark: Zoos koordinieren Artenschutz.
- Der One Plan Approach
- Konkrete Artenschutzmaßnahmen: Drill
- Konkrete Artenschutzmaßnahmen: Vietnam-Sika
- Konkrete Artenschutzmaßnahmen: Amurleopard

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen Baupläne, Entwicklungsabläufe und Lebensweisen im Hinblick auf die stammesgeschichtliche Entwicklung und umweltabhängige Anpassung.
- formulieren Fragen und Hypothesen zu komplexeren biologischen Sachverhalten.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit sowie zur sozialen und globalen Verantwortung.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns.

„One Plan Approach“

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I:

EG 1.1/ BW 1/ BW 3/ FW 7.2/ FW 7.3

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: EG 1.1/ KK 1/ BW 1

Qualifikationsphase: EG 1.1/ KK 1/ KK 6/ BW 1/ BW 2/ BW 3/FW 3.4/ FW 7.7

Biologie Sek II (2022):

QP 2.6/ QP 3.1/ QP 3.4



© Cyril Ruoso

„One Plan Approach“

ZOOSCHULE TO GO



THEMENPAKET
Umweltschutz



Mit vier
Unterrichtseinheiten



Klimaschutz

Das Thema Klimaschutz befasst sich mit den vom Menschen verursachten Ursachen der Klimaveränderungen der letzten Jahrzehnte. Klimaschädliche Gase wie Methan und Kohlendioxid spielen dabei eine zentrale Rolle, aber auch das Verschwinden der Regenwälder ist ein wichtiger Aspekt der Klimaveränderung. Welche Maßnahmen zum Schutz getroffen werden können wird hier zusammen entwickelt.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (bis Sek. II)

Unterrichtsinhalte:

- Was ist der Unterschied zwischen Klima und Wetter?
- Wodurch verändert sich das Klima?
- Was sind CO₂, Methan und Lachgas und was bedeuten sie für unser Klima?
- Was ist der ökologische Fußabdruck und wie wird er berechnet?
- Was können wir tun?

Kompetenzen:

SDG's

13/14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Natur-nutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren.

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezüge: Europa, Nord- und Südamerika, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.
- erörtern Grenzen und Tragweite von Untersuchungsanlagen, -schritten und -ergebnissen an aktuellen Beispielen.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- erläutern die Bedeutung der Stoffwechselvorgänge der grünen Pflanzen für die Bio- und Geosphäre.
- stellen globale Stoff- und Energiekreisläufe in einem Ökosystem und ihre Bedeutung für die Biosphäre dar (Chemie: fossile Brennstoffe).

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenwarts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochtener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Afrika, Asien, Welt)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen (Sek I)

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 2.1/ EG 2.6/ EG 3.1/ EG 4.1/ KK1/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 3.2/ FW 4.1/ FW 4.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 8.2

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 3: Formende Kräfte der Natur:

- Grundzüge naturgeografischer Kreisläufe (Wasserkreislauf, Gesteinskreislauf)
- Schadens- und risikomindernde Maßnahmen bei natürlichen Vorgängen (u. a. Vulkanismus, Erdbeben, Tsunami, Überschwemmungen)

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klimate

- Entstehung des Jahres- und Tageszeitenklimas
- Grundlagen der atmosphärischen Zirkulation (Hoch- und Tiefdruck, Windgürtel, Ozeanität, Kontinentalität, ITC)
- Ausbildung unterschiedlicher Klimazonen auf der Erde (vertikal und horizontal)
- Folgen nicht angepasster Landnutzung

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Natürlicher und anthropogener Klimawandel
- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: EG 1.1/ EG 3.1/ EG 4.4/ KK 1/ BW 1

Qualifikationsphase: EG 1.1/ EG 3.1/ EG 4.4/ KK 1/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 4.6/ FW 7.7

Biologie Sek II (2022):

QP 3.3/ QP 3.4

Erdkunde Sek II:

Einführungsphase:

Nachhaltigkeit in Raumnutzung und Raumentwicklung - Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einführung in das Syndromkonzept als wissenschaftliche Vorgehensweise
- Dimensionen der Nachhaltigkeit (Kultur, Ökologie, Ökonomie, Politik, Soziales)
- Herausforderungen für nachhaltige Raumnutzungen (z. B. Dürregefährdung, demografische Prozesse in ihrer Bedeutung für die Tragfähigkeit, Übernutzung von Ressourcen)
- Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von Räumen (z. B. Entwicklungsprojekte, Tourismusförderung)

Qualifikationsphase:

- Fachmodul 1: Raumprägende Faktoren und raumverändernde Prozesse
- Fachmodul 3: Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung

2 Müll

Der Mensch produzierte immer schon Müll, aber erst mit der Produktion der ersten Kunststoffe wurde das ein Problem für die Umwelt. Bei diesem Thema werden die Ausmaße angesprochen, wie der Müll die Natur belastet und auch für die Tierwelt zunehmend ein Problem darstellt, aber auch Strategien zur Müllvermeidung formuliert.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis Sek. II)

Unterrichtsinhalte:

- Woher kommt der Müll?
- Wo geht er hin? Warum landet so viel Müll in den Meeren?
- Was passiert mit dem Müll auf der Mülldeponie, im Meer, in der Natur?
- Warum kann Plastik für manche Tiere so gefährlich werden?
- Mikroplastik
- Was können wir tun, um (Plastik)Müll zu vermeiden?

Kompetenzen:

SDG's

6/ 11/ 12/ 13/ 14/ 15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Naturnutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem.

Müll

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezüge: Europa, Nord- und Südamerika, Welt)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.
- erörtern Grenzen und Tragweite von Untersuchungsanlagen, -schritten und -ergebnissen an aktuellen Beispielen.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- stellen globale Stoff- und Energiekreisläufe in einem Ökosystem und ihre Bedeutung für die Biosphäre dar (Chemie: fossile Brennstoffe).
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns.

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenworts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochtener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Afrika, Asien, Welt)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ KK 1/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 3.2/ FW 4.6

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen:

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen
- Stadt-Umland-Beziehungen
- Produktionsabläufe im primären und sekundären Sektor

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 5: Zukunftsraum Weltmeere

- Ökosystem Meer
- Nutzungsformen der Meere (Wirtschafts- und Verkehrsraum, Freizeit- und Erholungsraum)
- Bedrohung der Weltmeere

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Natürlicher und anthropogener Klimawandel
- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: EG 1.1/ KK 1/ BW 1

Qualifikationsphase: EG 1.1/ KK 1/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 4.6

Biologie Sek II (2022):

QP 3.1/ QP 3.3/ QP 3.4

Erdkunde Sek II:

Einführungsphase:

Nachhaltigkeit in Raumnutzung und Raumentwicklung - Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einführung in das Syndromkonzept als wissenschaftliche Vorgehensweise
- Dimensionen der Nachhaltigkeit (Kultur, Ökologie, Ökonomie, Politik, Soziales)
- Herausforderungen für nachhaltige Raumnutzungen (z. B. Dürregefährdung, demografische Prozesse in ihrer Bedeutung für die Tragfähigkeit, Übernutzung von Ressourcen)
- Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von Räumen (z. B. Entwicklungsprojekte, Tourismusförderung)

Qualifikationsphase:

- Fachmodul 1: Raumprägende Faktoren und raumverändernde Prozesse
- Fachmodul 3: Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung



Müll

Müllsammelaktion

Mit Müllsammelzangen ausgestattet machen wir uns auf die Suche nach Abfällen rund um die Schule oder den Schulhof. Zusammen macht das Spaß und der Müll wird richtig entsorgt. Die Schülerinnen und Schüler werden so sensibilisiert, Abfälle gar nicht erst achtlos weg zu werfen und auch ihr eigenes Umfeld sauberer zu halten.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Mit Müllzangen und –beuteln bewaffnet suchen wir die nähere Umgebung der Schule ab, untersuchen, was weggeworfen wird und wie man es richtig entsorgen muss.
- Wir besprechen verschiedene Strategien, wie man Müll vermeiden kann.

Kompetenzen:

SDG's

11/12/13/14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4 / 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 2.4/ EG 2.6/ KK 1/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 4.5

4

Upcycling: Aus Alt mach Neu

In einer Bastelaktion wird alten Konserven ein neues Leben als Insektenhotel eingehaucht oder entstehen aus alten Marmeladengläsern schöne Aufbewahrungsmöglichkeiten. Kreativ werden statt einfach wegwerfen ist das Motto. Alte Gegenstände von zu Hause können mitgenommen werden, um sie hier zu verschönern und aufzuwerten.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Mit Farbe, Klebeband und Stoffresten entstehen aus Müll kleine Kunstwerke, praktische Aufbewahrungsgläser und mehr

Kompetenzen:

SDG's

12/ 13

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa, Welt)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 2.4/ KK 1/ BW 1/ BW 2/ BW 3

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen:

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen
- Stadt-Umland-Beziehungen
- Produktionsabläufe im primären und sekundären Sektor

Upcycling: Aus Alt mach Neu

ZOOSCHULE TO GO

THEMENPAKET
Die Natur vor
unserer Haustür



Mit sieben
Unterrichtseinheiten

1

Die Welt der Insekten

Insekten sind spannende Krabbeltiere, die uns oft fremd und unheimlich erscheinen. Hier sehen wir uns die Tiere unter der Lupe an, um Details zu entdecken, die mit bloßem Auge gar nicht zu sehen sind. Es wird untersucht, wo die Tiere leben, wie sie sich entwickeln und welchen Platz sie in der Natur einnehmen.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (bis 8. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Die Merkmale von Insekten (allgemein und im Gegensatz zu Spinnentieren)
- Die wichtigsten Insektenordnungen (Käfer, Zweiflügler, Vierflügler, Schmetterlinge, ...)
- Der Lebenszyklus der Insekten (Metamorphose)
- Gesammelte Insekten unter der Lupe
- Der Umgang mit Bestimmungshilfen
- Praxis: Insekten sammeln und versuchen, sie zu bestimmen
- Praxis: einfache Insektenhotels für unterschiedliche Insekten bauen

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- benutzen Lupe und Binokular sachgerecht.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- verwenden einfache Bestimmungshilfen sachgerecht.
- klassifizieren Lebewesen.
- beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Naturnutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren (Erdkunde: tropischer Regenwald).
- stellen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Wirbeltieren und Insekten dar.
- begründen die Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme bei Tieren und Menschen mit dem Energiebedarf und dem Baustoffwechsel.
- stellen Nahrungsbeziehungen in Form von Nahrungsketten und - netzen dar.
- beschreiben vollständige und unvollständige Verwandlung bei Insekten.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- erläutern an einem Beispiel, dass Individuen in einer Population von Generation zu Generation ungerichtet variieren.
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem (Erdkunde: Landwirtschaft).
- erklären die übereinstimmende Körperlösung der Insekten mit ihrer stammesgeschichtlichen Verwandtschaft.

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ BW 2/ FW 3.2/ FW 4.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 5.2/ FW 6.1/ FW 6.2/ FW 6.4/ FW 7.1/ FW 7.2/ FW 7.3



2 Heimische Pflanzen

Viele Pflanzen auf Wiesen oder am Wegesrand werden von uns kaum wahrgenommen, können aber spannende Kräuter oder Futterpflanzen sein. Andere sind wichtig für die Entwicklung von Insekten oder tragen prächtige Blüten zur Schau. In dieser Unterrichtseinheit sammeln wir ein paar Pflanzen, sehen sie uns genauer an und entdecken unter der Lupe Details, die sonst viel zu leicht übersehen werden.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 8. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Vom Moos bis zum Baum: wie sind Pflanzen aufgebaut?
- Alles Unkraut (Wiesen- und Heilkräuter)?
- Wie sind unterschiedliche Blüten aufgebaut und warum?
- Gesammelte Pflanzen unter der Lupe anschauen
- Der Umgang mit Bestimmungshilfen
- Praxis: Pflanzen sammeln und bestimmen

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- benutzen Lupe und Binokular sachgerecht.
- vergleichen Lebewesen mit Abbildungen.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- beschreiben Organismen (Pflanze, Tier und Mensch) als Systeme, die aus Organen bestehen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben die Grundorgane der Blütenpflanzen.
- erläutern die Optimierung des Stoffaustausches an vergrößerten Oberflächen (Blattoberfläche, Feinstruktur von Wurzeln).
- nennen die Bedeutung der Aufnahme von Licht, Mineralstoffen und Wasser für das Leben von Pflanzen.
- unterscheiden zwischen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung der Blütenpflanzen.
- erläutern verschiedene Formen der Verbreitung von Samen und Früchten (Physik: Bionik).

Heimische Pflanzen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- mikroskopieren und fertigen Zeichnungen an.
- verwenden einfache Bestimmungshilfen sachgerecht.
- klassifizieren Lebewesen.
- beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen.
- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Naturnutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren (Erdkunde: tropischer Regenwald).
- nennen wesentliche Merkmale von Sporenpflanzen.
- erläutern die Fotosynthese als Prozess, mit dem Pflanzen ihre eigenen energiereichen Nährstoffe aufbauen.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- erläutern langfristige Veränderungen eines Ökosystems (Sukzession).
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem (Erdkunde: Landwirtschaft).

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.2/ EG 1.3/ FW 1.1/ FW 1.2/ FW 4.1/ FW 4.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 6.1/ FW 6.4/ FW 7.1/ FW 7.2/ FW 7.3



Heimische Pflanzen

3 Der Wald

Wälder sind spannende ökologische Systeme, in denen zahlreiche Tiere und Pflanzen leben. Welche das sind, wie ihre Anpassungen an ihren Lebensraum aussehen und wie sie mit- und voneinander leben wird bei diesem Thema beleuchtet. Vom Boden mit unzähligen Kleinstlebewesen bis in die Baumwipfel erfahren die Schülerinnen und Schüler dabei mehr über unsere Wälder.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 8. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Wer lebt alles im Wald? Vom Moos bis zum Baum, von Pilzen und Bakterien bis zu Eule und Wolf
- Welche Tiere leben im Wald?
- Welche Pflanzen leben im Wald?
- Wie ist ein Wald aufgebaut?
- Der Wald im Jahresverlauf
- Praxis Waldspaziergang: Was kann man im Wald tatsächlich finden?

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- beschreiben Organismen (Pflanze, Tier und Mensch) als Systeme, die aus Organen bestehen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- nennen die Kennzeichen des Lebendigen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Körpertemperaturregulierung als gleich- oder wechselwarm ein.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- nennen die Bedeutung der Aufnahme von Licht, Mineralstoffen und Wasser für das Leben von Pflanzen.
- erläutern verschiedene Formen der Verbreitung von Samen und Früchten (Physik: Bionik).
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Anpasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- leiten durch Vergleich ab, dass Zuchtformen von Haustieren und Nutzpflanzen von Wildformen abstammen.

Der Wald

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- klassifizieren Lebewesen.
- beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen.
- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Naturnutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren stellen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Wirbeltieren und Insekten dar.
- erläutern die gegenseitige Beeinflussung von Populationen am Beispiel von Räuber – Beute – Beziehung.
- begründen die Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme bei Tieren und Menschen mit dem Energiebedarf und dem Baustoffwechsel.
- erläutern die Fotosynthese als Prozess, mit dem Pflanzen ihre eigenen energiereichen Nährstoffe aufbauen.
- stellen Nahrungsbeziehungen in Form von Nahrungsketten und -netzen dar.
- unterscheiden zwischen Produzenten, Konsumenten verschiedener Ordnung und Destruenten.
- beschreiben vollständige und unvollständige Verwandlung bei Insekten.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- erläutern an einem Beispiel, dass Individuen in einer Population von Generation zu Generation ungerichtet variieren.
- erklären die übereinstimmende Körperteilung der Insekten mit ihrer stammesgeschichtlichen Verwandtschaft.

Schuljahrgang 7/8:

Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezüge: Europa)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.2/ EG 1.3/ BW 2/ FW 3.1/ FW 4.1/ FW 4.2/ FW 4.4/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 5.2/ FW 6.4/ FW 7.1/ FW 7.2/ FW 7.3/ FW 8.1

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen:

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen
- Stadt-Umland-Beziehungen
- Produktionsabläufe im primären und sekundären Sektor
- Charakteristische Wirtschaftsräume

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kernthema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klima

- Ausbildung unterschiedlicher Klimazonen auf der Erde (vertikal und horizontal)
- Landnutzung in den unterschiedlichen Klimazonen
- Folgen nicht angepasster Landnutzung



Der Wald

Was machen Tiere im Winter?

Jedes Kind weiß, dass man sich im Winter warm anziehen muss. Aber was machen Tiere, um nicht frieren zu müssen? Wie gehen sie in den Monaten mit der Futterknappheit um? Welche Anpassungen die Tiere an die kalte Jahreszeit entwickelt haben und wie wir einigen von ihnen helfen können, ist hier das Thema.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Überwinterungsstrategien verschiedener Tiere (Winterschlaf, Winterruhe, ...)
- Wer überwintert wie und warum?
- Wie können wir den Tieren helfen?
- Praxis: Futterglocken basteln

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4 / 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Körpertemperaturregulierung als gleich- oder wechselwarm ein.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- nennen die Bedeutung der Aufnahme von Licht, Mineralstoffen und Wasser für das Leben von Pflanzen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Anpasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.2/EG 1.3/ BW 2/ FW 3.1/ FW 3.2/ FW 4.1/ FW 4.2/ FW 4.4./ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 5.2/ FW 7.1/ FW 8.1



Was machen Tiere im Winter?

Leben im Jahresverlauf

Tiere und Pflanzen zeigen zahlreiche Anpassungen an das Klima, das in unseren Breiten von kalt zu warm und wieder zu kalt zurück wechselt. Hier lernen die Schülerinnen und Schüler, wie diese Anpassungen aussehen und auf welche Weise sich viele Tiere die warmen Jahreszeiten und ihren Überfluss zu Nutzen machen, um den Winter unbeschadet zu überstehen.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Wie ändert sich das Wetter im Laufe eines Jahres?
- Das Leben von Pflanzen im Laufe eines Jahres
- Wie passen sich Tiere an die unterschiedlichen Jahreszeiten an?
- Wie können wir Menschen den Tieren in unterschiedlichen Jahreszeiten helfen (Frühjahr: Nisthilfen, Sommer: Wasserbäder, Herbst: Laubhaufen, Winter: Futterhäuschen)?
- Praxis: Nisthilfen bauen oder Futterglocken (je nach Jahreszeit)

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Körpertemperaturregulierung als gleich- oder wechselwarm ein.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Anpasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.
- leiten durch Vergleich ab, dass Zuchtformen von Haustieren und Nutzpflanzen von Wildformen abstammen.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.2/EG 1.3/ BW 2/ FW 3.1/ FW 3.2/ FW 4.1/ FW 4.2/ FW 4.4./ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 5.2/ FW 6.1/ FW 7.1/ FW 8.1

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 3: Formende Kräfte der Natur:

- Grundzüge naturgeografischer Kreisläufe (Wasserkreislauf, Gesteinskreislauf)
- Naturlandschaften als Ergebnis exogener Prozesse (u. a. Tal- und Küstenformen, glaziale Prägung)



Leben im Jahresverlauf

Bienen & Imkerei

Bienen sind spannende Insekten, die als Bestäuber und Honigproduzenten für den Menschen sehr wichtig sind. Als staatenbildende Insekten durchlaufen Bienen eine Entwicklung in Bienenstöcken, die von Imkern gepflegt und genutzt werden können. Dieses Thema gibt einen Einblick in das Leben der Biene, die Arbeit eines Imkers und wie genau der Honig eigentlich hergestellt wird.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Wie sehen Bienen aus, was sind ihre Merkmale und wie unterscheiden sie sich von Wespen, Hummeln & Co?
- Warum stechen Bienen und was muss man tun, wenn man gestochen wird?
- Wie leben Bienen und wie sieht ein Bienenjahr aus?
- Wie entsteht der Honig, welche unterschiedlichen Sorten gibt es?
- Was macht ein Imker und wie erntet er den Honig?

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- benutzen Lupe und Binokular sachgerecht.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben die Grundorgane der Blütenpflanzen.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- unterscheiden zwischen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung der Blütenpflanzen.
- erläutern die Anpasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- verwenden einfache Bestimmungshilfen sachgerecht.
- klassifizieren Lebewesen.
- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Naturnutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- stellen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Wirbeltieren und Insekten dar.
- begründen die Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme bei Tieren und Menschen mit dem Energiebedarf und dem Baustoffwechsel.
- beschreiben vollständige und unvollständige Verwandlung bei Insekten.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.2/ EG 1.3/ EG 2.1/ EG 2.8/ BW 2/ FW 1.1/ FW 3.2/ FW 4.1/ FW 4.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 5.2/ FW 6.1/
FW 6.2



Tierspuren

Um uns herum leben viele Tiere, aber nicht immer nehmen wir sie wahr. Wenn man aber darauf achtet, kann man viele Tierspuren finden! Besonders im Wald leben viele Tiere die Spuren hinterlassen und mit ein bisschen Geduld kann man Ihnen so im wahrsten Sinne auf die Spur kommen.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Wimmelbild Wald: Welche Tiere leben im Wald?
- Feder, Haare, Eierschalen: Welche Teile stammen von welchem Tier?
- Welches Tier hört man da?
- Fußspuren und Trittsiegel
- Wer wohnt in welchen Bauten?
- Fraßspuren an Blättern, Zapfen und mehr
- Kot: wer macht welche Haufen oder Köttel?
- Welche Tierspuren kann man im Wald noch entdecken?

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4 / 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

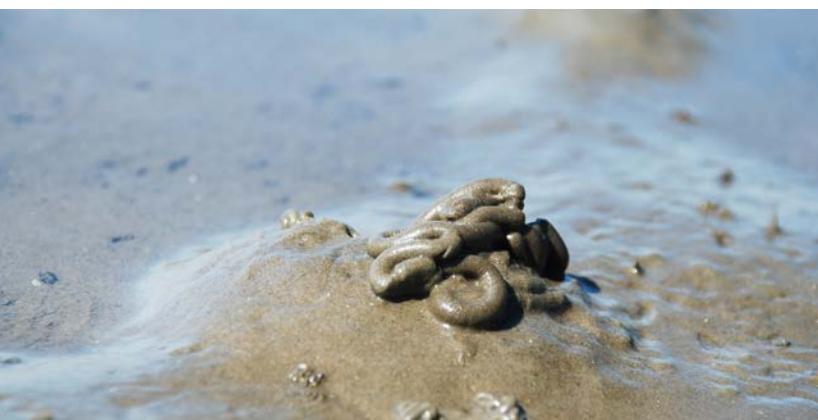
Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- benutzen Lupe und Binokular sachgerecht.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- beschreiben Organismen (Pflanze, Tier und Mensch) als Systeme, die aus Organen bestehen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 2.1/ FW 3/ FW 4.2/ FW 7.2/ FW 8



Tierspuren

ZOOSCHULE TO GO



THEMENPAKET
Bunte Tierwelt



Mit elf
Unterrichtseinheiten

1 Tarnung von Tieren

Warum haben eigentlich alle Tiere in unseren Wäldern ein braun-graues Fell? Warum haben Zebras Streifen, Leoparden Flecken und sehen Gespensterschrecken aus wie tote Äste? Diese Fragen und mehr beantworten wir in dieser Unterrichtseinheit, in der wir verschiedene Tierfelle miteinander vergleichen und auch die Lebensweise der Tiere betrachten.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Wolf, Wildkatze, Uhu & Co: Die grau-braun-Töne europäischer Wälder
- Flecken, Streifen oder einfarbiges Fell: die richtige Strategie für die richtige Umgebung.
- Gespensterschrecken und andere Insekten
- Wie passen sich manche Tiere immer an neue Standorte an?
- Warum sehen manche Tiere im Sommer anders aus als im Winter?
- Wie nehmen Tiere einander überhaupt wahr?
- Wer wohnt in welchen Bauten?
- Fraßspuren an Blättern, Zapfen und mehr

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 2.1/ FW 3.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 6.4/ FW 7.1

Tarnung von Tieren

Waffen der Tiere

Scharfe Zähne, gefährliche Krallen, spitze Hörner: Tiere haben verschiedene Verteidigungsmechanismen entwickelt und jagen und erlegen ihre Beute mit unterschiedlichen Waffen. Wir schauen uns an, wie sie aufgebaut sind und wie die Tiere sie zur Jagd oder zur Verteidigung einsetzen. Hierbei werden spannende Präparate eingesetzt.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Zähne: Wie sind sie aufgebaut und warum sind sie so gute Waffen?
- Hörner zum Angriff und zur Verteidigung
- Hörner oder Geweih? Was ist der Unterschied?
- Mit Krallen, Klauen und scharfen Nägeln auf Beutefang
- Stacheln zur Verteidigung

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- formulieren Fragen und Vermutungen zu einfachen biologischen Sachverhalten.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 2.1/ FW 1.1/ FW 3.2/ FW 4.6/ FW 4.5/ FW 7.3

3 Tierzähne

Dieses Thema befasst sich mit den unterschiedlichsten Tierzähnen und Gebissen, wobei Schädel und einzelne Zähne dabei helfen, das Thema „begreifbar“ zu machen. Vom Aufbau und der Funktion eines Pflanzenfressers bis hin zu den scharfen Zähnen der Fleischfresser erfahren die Schülerinnen und Schüler hier mehr zum Thema Zähne und Ernährung der Tiere.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Wie sind Zähne aufgebaut?
- Wie unterscheiden sich Pflanzenfresser von Alles- oder Fleischfressern?
- Wie sehen Nagetierzähne aus?
- Schwere Zähne: Die Stoßzähne von Elefanten und mehr
- Ungewöhnliche Zähne in der Tierwelt

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ EG 2.1/ FW 1.1/ FW 3.1/ FW 4.2/ FW 4.5/ FW 7.3/ FW 8.1

Tierzähne

Die Sinne der Tiere

Manche Tiere haben ausgeprägte Sinne, die weit über das hinausgehen, was den Menschen möglich ist. So riechen Hunde und Schweine besonders gut, sehen Greifvögel noch auf große Distanz gestochen scharf die kleinsten Details und nehmen Fledermäuse Töne wahr, die wir nur mit Fledermausdetektoren aufspüren können. Dieses Thema widmet sich den Supersinnen der Tiere und einigen Spezialsinnen, die manche von ihnen entwickelt haben.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis Sek. II)

Unterrichtsinhalte:

- Welche Sinne haben die Menschen (bei jüngeren Kindern die Sinne demonstrieren mit kleinen Versuchen, z.B. blind fühlen oder riechen lassen, Geräusche vorspielen)?
- Welche Sinne gibt es noch (Temperatursinn, elektrischer Sinn, Magnetsinn, Seitenlinienorgan, UV-Sicht, Echolokation)?
- Warum haben Tiere besondere Sinne, was ist deren Funktion?
- Wie funktionieren Sinne?
- Der Sehsinn im Vergleich: wie sehen Affen, Seehunde, Greifvögel und Insekten?
- Wer ist die größere Spürnase (Schweine und Wölfe im Vergleich)?
- Infraschall-Hören bei Elefanten
- Echolokation und Walgesänge

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 3/ (11)

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- beschreiben Organismen (Pflanze, Tier und Mensch) als Systeme, die aus Organen bestehen.
- beschreiben und erläutern den Zusammenhang zwischen dem Bau von Organen und deren Funktion.

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen.
- stellen biologische Systeme und Strukturen sach- und adressatengerecht vor.
- beschreiben das Zusammenwirken von Organsystemen im Organismus.

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen Baupläne, Entwicklungsabläufe und Lebensweisen im Hinblick auf die stammesgeschichtliche Entwicklung und umweltabhängige Anpassung.
- erläutern biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung.
- beschreiben Steuerungsprozesse im Organismus.

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1, FW 1.1, (FW 1.3), FW 5.1, FW 5.2, FW 6.4, FW 7.3

Biologie Sek II (2015)

Einführungsphase: EG 1.1, KK 1

Qualifikationsphase: EG 1.1, EG 4.1, KK 1, FW 5.3, FW 8.3

Biologie Sek II (2022)

QP 4.1



Schuppen, Federn, Wuschelfell

Hier lernen die Schülerinnen und Schüler alles über die unterschiedlichen Körperbedeckungen der verschiedenen Wirbeltierklassen. Dabei geht es genauso darum, wie die einzelnen Tierfelle und Häute aussehen und sich anfühlen, als auch um ihre Funktionen. So lassen sich einige der Hauptmerkmale der Wirbeltierklasse auf spannende Weise erschließen und auch die Lebensweise einiger Tierarten genauer unter die Lupe nehmen.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Welche Tiere haben Schuppen, welche Federn, welche Haare?
- Wie sehen Schuppen aus, welche unterschiedlichen Schuppen gibt es und woraus bestehen sie?
- Welche unterschiedlichen Federn gibt es, wie sind sie aufgebaut und welche Funktion haben sie?
- Was für Haare/Felle gibt es, wie sehen sie aus und welche Funktionen haben können sie haben?
- Warum gibt es bunt gefärbte Federn und Schuppen wenn Felle nur schwarz, weiß, braun bis rötlich braun sind?

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 /3 / 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

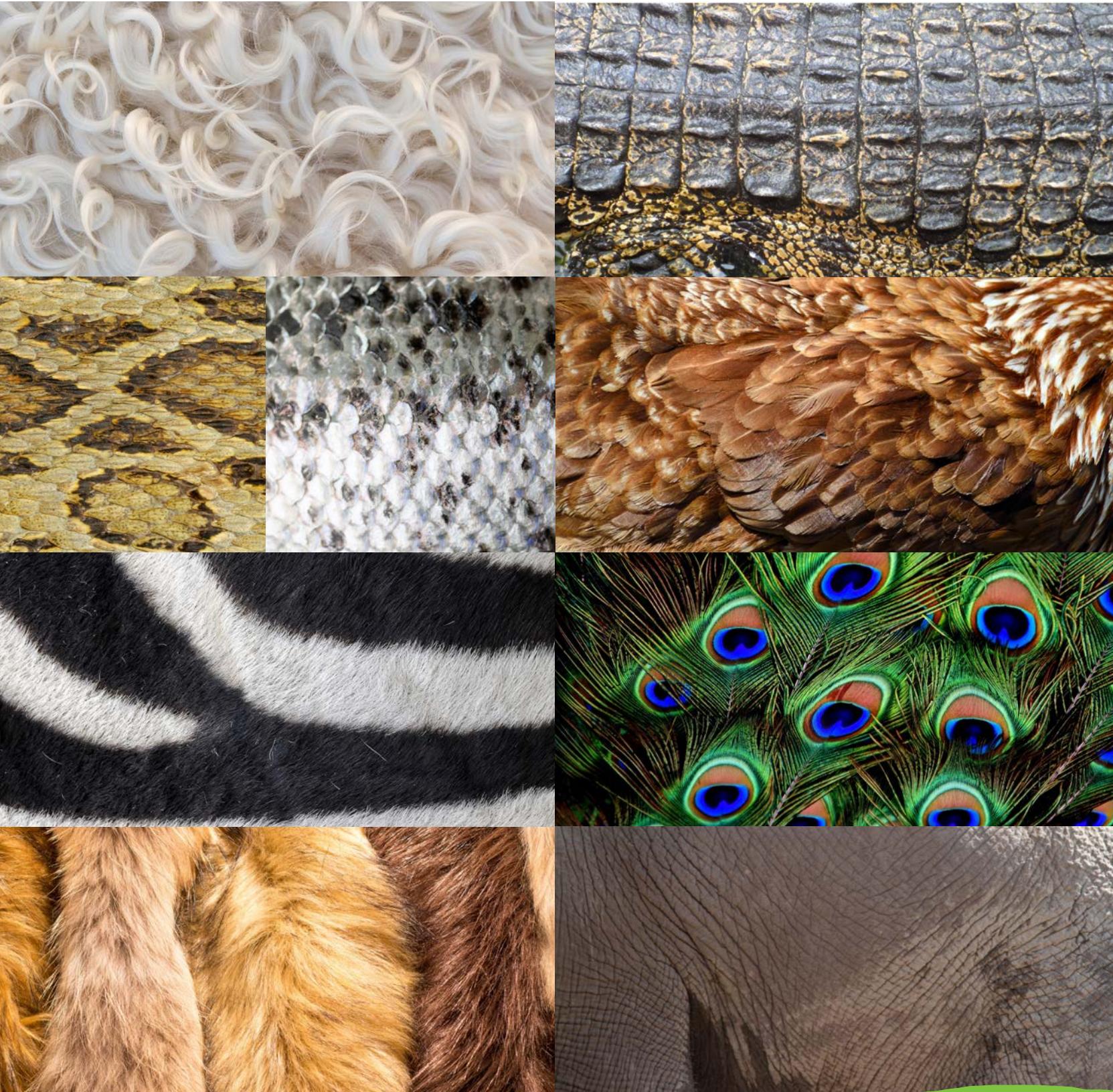
Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Körpertemperaturregulierung als gleichwarm oder wechselwarm ein.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.3/ FW 3.1/ FW 4.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 6.1/ FW 6.4/ FW 7.3/ FW 8.1



Schuppen, Federn, Wuschelfell

Sprache der Tiere

Tiere haben unterschiedliche Methoden, miteinander zu kommunizieren. Bellen, zwitschern oder pfeifen gehören genauso dazu, wie die Körpersprache sowie die Verwendung von Duftstoffen. In einigen Fällen lässt sich entschlüsseln, was die Tiere einander mit welchem Signal mitteilen. Bei diesem Thema gehen wir der Sprache der Tiere auf die Spur.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Auf welche Weise verständigen sich Tiere untereinander (Laute, Körpersprachen, Duftstoffe)?
- Die Warnrufe von Prärehunde und Erdmännchen: für jede Gefahr ein anderes Signal
- Von Wölfen, Sikahirschen und vielen anderen Tieren
- Die Körpersprache: was können unterschiedliche Bewegungsmuster bedeuten?
- Warum nutzen viele Tiere Duftstoffe zur Kommunikation und wie werden diese eingesetzt?

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 / 3 / 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 2.1/ FW 3.2/ FW 5.2

7

Vom Ei zum Vogel

Wie schlüpft eigentlich ein Küken aus seinem Ei und wie entwickelt es sich zu einem Vogel, der dann selbst wieder Eier legen kann? Diese Unterrichtseinheit dreht sich um die verschiedenen Vogeleiern und deren Bau, die Brutpflege sowie um Nesthocker und -flüchter.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Wie sind Eier aufgebaut und wie unterschiedlich können sie aussehen?
- Wie kommt ein Küken aus dem Ei?
- Was bedeutet Brutpflege und Wie sieht sie bei verschiedenen Vogelarten aus?
- Vom Küken zum ausgewachsenen Vogel

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Körpertemperaturregulierung als gleichwarm oder wechselwarm ein.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ FW 3.1/ FW 4.2/ FW 4.6/ FW 5.2/ FW 6.1/ FW 6.2/ FW 8.1

Dinos und ihre Nachfahren

Die Dinosaurier sind bereits vor langer Zeit ausgestorben. Ihre Nachfahren leben allerdings und zeigen noch einige Merkmale, die unverkennbar von ihren Urahnen stammen. Hier entdecken die Schülerinnen und Schüler Spannendes über die Dinosaurier, wie sie ausgestorben sind und wie sich ihre Nachfahren weiterentwickelt haben.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Welche Dinosaurier gab es und wann lebten sie?
- Wie sind die Dinosaurier ausgestorben?
- Wer sind die Nachfahren der Dinos?
- Welche Merkmale von Vögeln und Reptilien stammen noch von den Dinosauriern?

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 /3 / 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Körpertemperaturregulierung als gleichwarm oder wechselwarm ein.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).

Erdkunde

Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

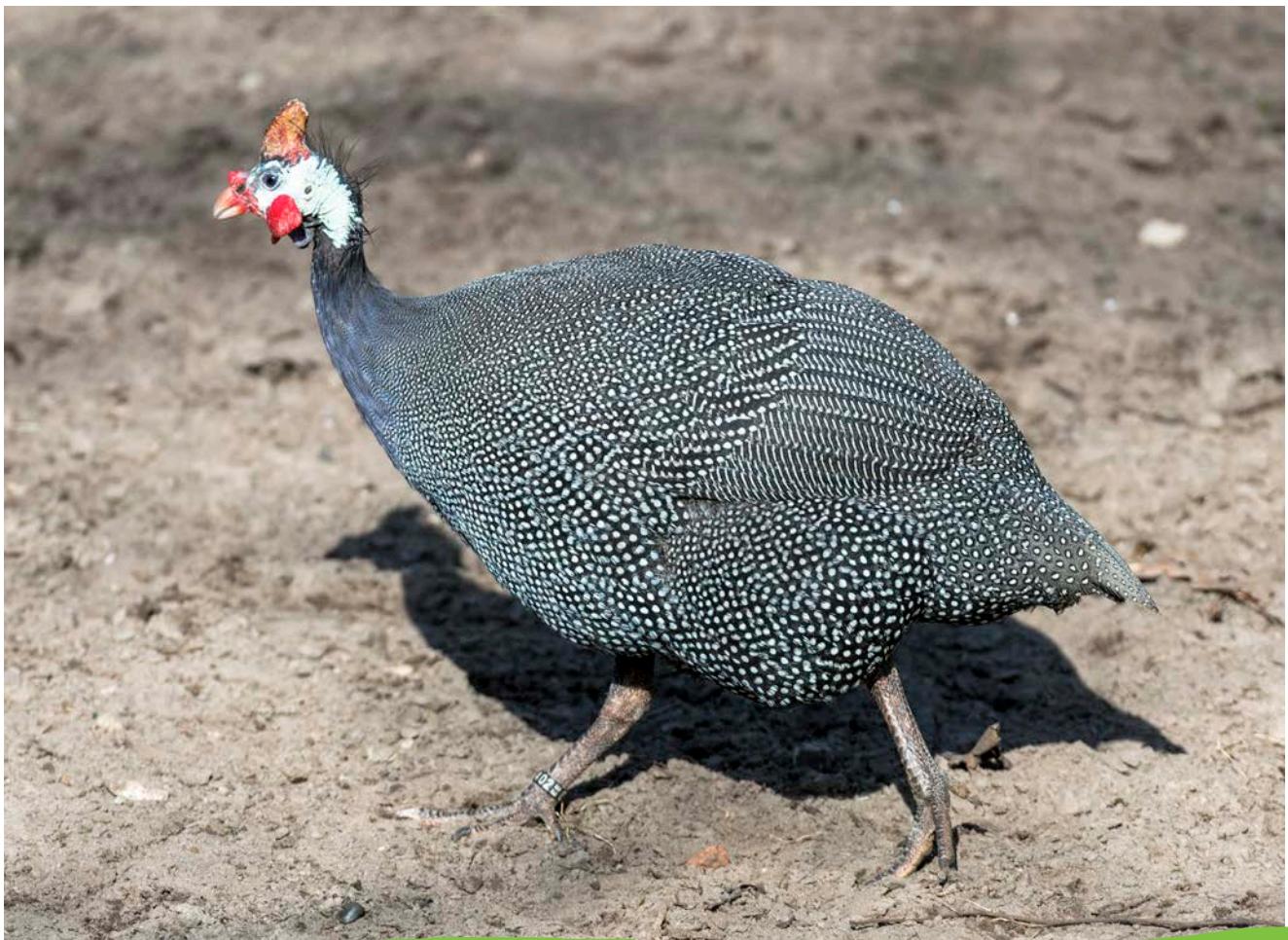
Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ FW 3.1/ FW 7.3/ FW 8.1

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 3: Formende Kräfte der Natur:

- Naturlandschaften im Zusammenhang erdgeschichtlicher Vorgänge als Ergebnis endogener Prozesse (u.a. Plattentektonik, Vulkanismus, Erdbeben)
- Naturlandschaften als Ergebnis exogener Prozesse (u. a. Tal- und Küstenformen, glaziale Prägung)



Dinos und ihre Nachfahren

Tierkinder

Tierkinder sind niedlich! Aber warum eigentlich? Sind alle Jungtiere flauschig und haben große Augen oder sieht das bei manchen Tieren anders aus? Und warum können einige Tiere schon kurze Zeit nach der Geburt hinter ihren Müttern herlaufen? Bei diesem Thema dreht sich alles um die Jungtiere und ihre Entwicklung.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Was ist der Unterschied zwischen Nesthockern und Nestflüchtern?
- Welche Tiere sind Traglinge?
- Kängurus und andere Beuteltiere
- Warum werden so viele Tierbabys im Frühjahr geboren? Welche nicht und warum nicht?

Kompetenzen:

SDG's
14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 /3 / 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Körpertemperaturregulierung als gleichwarm oder wechselwarm ein.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Anpasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- leiten durch Vergleich ab, dass Zuchtformen von Haustieren und Nutzpflanzen von Wildformen abstammen.

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ FW 3.1/ FW 4.2/ FW 4.6/ FW 5.2/ FW 6.2/ FW 7.3/ FW 8.1



Tierkinder

Tiere verschiedener Kontinente

Es gibt Tiere, die auf unterschiedlichen Kontinenten leben und sich nur wenig voneinander unterscheiden. In vielen Fällen sehen die Tiere Europas aber anders aus als zum Beispiel afrikanische oder australische Tiere. In dieser Unterrichtseinheit lernen wir die sieben Kontinente kennen, ihre Klimazonen und Vegetation und leiten daraus ab, welche Tiere wo herkommen und wie sie sich von ihren Verwandten aus anderen Gebieten der Erde unterscheiden.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Welche Kontinente gibt es?
- Wo liegen die Kontinente?
- Welches Klima herrscht dort?
- Welche Tiere leben wo?

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 /3 / 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Körpertemperaturregulierung als gleichwarm oder wechselwarm ein.
- erläutern die Anpassungsfähigkeit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Erdkunde

Schuljahrgang 5/6.:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ KK 1/ FW 3.1/ FW 4.2/ FW 4.4/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 6.4/ FW 7.3/ FW 8.1

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 1: Orientierung im Raum

- Grundlagen zur Orientierung im Raum (u. a. natürliche Gegebenheiten, Sonnenstand, Kompass, GPS, topografische Karten)
- Entwicklung eines topografischen Grundwissens (u. a. Gewässer, Gebirge, Städte, Staaten)
- Gliederung von Räumen (naturräumliche Gliederung, politische Gliederung)
- Bedeutung von Lage und Lagebeziehungen



Tiere verschiedener Kontinente

Was fressen Tiere?

Carnivoren, Herbivoren, Omnivoren - jedes Tier muss fressen. Was steht bei welchem Tier auf dem Speiseplan und warum? Hier wird besprochen, wie die Anatomie, Lebensweise und auch die Lebensräume beeinflussen, was Tiere fressen.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Fleischfresser: von Insektenfressern bis zu großen Raubtieren
- Pflanzenfresser: Wiederkäuer, Nagetiere, Körnerfresser und mehr.
- Allesfresser: Schweine, Primaten und viele mehr.
- Die unterschiedlichen Gebisse im Vergleich.

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 /3 / 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- beschreiben und erläutern den Zusammenhang zwischen dem Bau von Organen und deren Funktion.
- ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Körpertemperaturregulierung als gleichwarm oder wechselwarm ein.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ BW 1/ FW 1.1/ FW 3/ FW 4.2/ FW 7.2/ FW 7.3/ FW 8

ZOOSCHULE TO GO

THEMENPAKET
Ökologische
Systeme



Mit sieben
Unterrichtseinheiten



Lebensraum Moor

Moore sind Feuchtgebiete, die eine Übergangszone zwischen festem Land und Wasser darstellen. Da sie sehr sauerstoff- und nährstoffarm sind, haben Tiere und Pflanzen besondere Strategien und Kooperationen entwickelt, um ihr Überleben zu sichern. Dieses Thema beleuchtet genauer, wie diese Lebensräume entstanden sind und wie sich dort diese einzigartige Tier- und Pflanzenwelt entwickeln konnte.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (bis Sek II)

Unterrichtsinhalte:

- Was genau sind Moore und welche verschiedenen Moortypen gibt es?
- Wie entstehen Moore?
- Warum sind Moore für das Klima so wichtig?
- Was wächst im Moor? Welche Tiere leben dort?
- Die Nutzung der Moore durch den Menschen

Kompetenzen:

SDG's

13/14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 /3 / 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Naturnutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren.
- stellen Nahrungsbeziehungen in Form von Nahrungsketten und -netzen dar.
- unterscheiden zwischen Produzenten, Konsumenten verschiedener Ordnung und Destruenten.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- erläutern an einem Beispiel, dass Individuen in einer Population von Generation zu Generation ungerichtet variieren.
- erläutern langfristige Veränderungen eines Ökosystems (Sukzession).
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem.

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezüge: Europa)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen Baupläne, Entwicklungsabläufe und Lebensweisen im Hinblick auf die stammesgeschichtliche Entwicklung und umweltabhängige Anpassung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- erläutern die Bedeutung der Stoffwechselvorgänge der grünen Pflanzen für die Bio- und Geosphäre.
- stellen globale Stoff- und Energiekreisläufe in einem Ökosystem und ihre Bedeutung für die Biosphäre dar (Chemie: fossile Brennstoffe).
- erläutern unterschiedliche Erscheinungsbilder an verschiedenen Standorten als Variationsbreite innerhalb einer Art.
- beschreiben Entstehung und Angepasstheit einer Art als Ergebnisse von Evolutionsprozessen.
- erläutern Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation und Selektion.
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns.

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenwarts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochter Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ BW 1/ BW 3/ FW 3.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 6.4/ FW 7.1/ FW 7.2/ FW 7.3/ FW 8.2

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 3: Formende Kräfte der Natur

- Naturlandschaften im Zusammenhang erdgeschichtlicher Vorgänge als Ergebnis endogener Prozesse (u. a. Plattentektonik, Vulkanismus, Erdbeben)
- Grundzüge naturgeografischer Kreisläufe (Wasserkreislauf, Gesteinskreislauf)
- Naturlandschaften als Ergebnis exogener Prozesse (u. a. Tal- und Küstenformen, glaziale Prägung)

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klimate

- Landnutzung in den unterschiedlichen Klimazonen
- Folgen nicht angepasster Landnutzung

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Natürlicher und anthropogener Klimawandel
- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie



Lebensraum Moor

2 Lebensraum Heide

Heidelandschaften sind einzigartige Lebensräume für zahlreiche Tiere und Pflanzen. Der Boden ist nährstoffarm und meist nur durch Zwergsträucher bewachsen, von denen das immergrüne Heidekraut am bekanntesten ist. Die Heide ist eine Kulturlandschaft, die mit Schafen und Ziegen beweidet wird, um den Wuchs von Sträuchern und Bäumen zu verhindern und die Landschaft zu erhalten. Mehr dazu und welche Tiere und Pflanzen hier besonders zu finden sind, erfahren die Schülerinnen und Schüler in dieser Unterrichtseinheit.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (bis 7./8. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Was zeichnet eine typische Heidelandschaft aus?
- Wie ist die Heide entstanden?
- Welche Pflanzen und Tiere findet man in der Heide?
- Welche Bedeutung hat die Heide für die Menschen?

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Lebensraum Heide

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezüge: Europa)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ FW 3.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 6.6/ FW 7.2/ FW 7.3/ FW 8.1

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen

- Raumwirksamkeit des Tourismus
- Charakteristische Wirtschaftsräume

Kern-Thema 3: Formende Kräfte der Natur

- Naturlandschaften im Zusammenhang erdgeschichtlicher Vorgänge als Ergebnis endogener Prozesse (u. a. Plattentektonik, Vulkanismus, Erdbeben)
- Grundzüge naturgeografischer Kreisläufe (Wasserkreislauf, Gesteinskreislauf)
- Naturlandschaften als Ergebnis exogener Prozesse (u. a. Tal- und Küstenformen, glaziale Prägung)

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klimate

- Folgen nicht angepasster Landnutzung

3 Lebensraum Bäche und Seen

Viele Tier- und Pflanzenarten sind untrennbar mit dem Element Wasser verbunden. Binnengewässer wie Bäche, Flüsse und Seen sind Lebensräume, in denen nicht nur Fische und Krebse leben, sondern noch eine Vielzahl anderer Tiere wie Frösche, Vögel und Insekten. Auf welche Weise das Zusammenleben aller Arten im und am Wasser funktioniert, wird den Schülerinnen und Schülern hier nähergebracht.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (bis 9./10. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Fließgewässer oder Stillgewässer?
- Über den Wasserkreislauf und das Grundwasser
- Wasserpflanzen
- Kleine Tiere im Wasser
- Große Tiere im und am Wasser

Kompetenzen:

SDG's

14

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen Lebewesen und Lebensvorgänge kriterienbezogen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- nennen die Bedeutung der Aufnahme von Licht, Mineralstoffen und Wasser für das Leben von Pflanzen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Lebensraum Bäche und Seen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen.
- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Naturnutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren.
- begründen die Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme bei Tieren und Menschen mit dem Energiebedarf und dem Baustoffwechsel.
- erläutern die Fotosynthese als Prozess, mit dem Pflanzen ihre eigenen energiereichen Nährstoffe aufbauen.
- stellen Nahrungsbeziehungen in Form von Nahrungsketten und -netzen dar.
- unterscheiden zwischen Produzenten, Konsumenten verschiedener Ordnung und Destruenten.
- beschreiben vollständige und unvollständige Verwandlung bei Insekten.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- erläutern an einem Beispiel, dass Individuen in einer Population von Generation zu Generation ungerichtet variieren.
- erläutern langfristige Veränderungen eines Ökosystems (Sukzession).
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem.

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezüge: Europa)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen Baupläne, Entwicklungsabläufe und Lebensweisen im Hinblick auf die stammesgeschichtliche Entwicklung und umweltabhängige Anpassung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- erläutern die Entsprechung von Lebensweise und Körperbau am Beispiel von Konvergenz.
- erläutern die Bedeutung der Stoffwechselvorgänge der grünen Pflanzen für die Bio- und Geosphäre.
- stellen globale Stoff- und Energiekreisläufe in einem Ökosystem und ihre Bedeutung für die Biosphäre dar (Chemie: fossile Brennstoffe).
- erläutern unterschiedliche Erscheinungsbilder an verschiedenen Standorten als Variationsbreite innerhalb einer Art.
- beschreiben Entstehung und Angepasstheit einer Art als Ergebnisse von Evolutionsprozessen.
- erläutern Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation und Selektion.
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns.

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenwarts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochtener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ BW 1/ FW 3.2/ FW 4.1/ FW 4.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 6.4/ FW 7.2/ FW 7.3/ FW 7.4/
FW 8.1

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 3: Formende Kräfte der Natur

- Naturlandschaften im Zusammenhang erdgeschichtlicher Vorgänge als Ergebnis endogener Prozesse (u. a. Plattentektonik, Vulkanismus, Erdbeben)
- Grundzüge naturgeografischer Kreisläufe (Wasserkreislauf, Gesteinskreislauf)
- Naturlandschaften als Ergebnis exogener Prozesse (u. a. Tal- und Küstenformen, glaziale Prägung)

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klimate

- Folgen nicht angepasster Landnutzung
- Grundlagen der atmosphärischen Zirkulation (Hoch- und Tiefdruck, Windgürtel, Ozeanität, Kontinentalität, ITC)

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Natürlicher und anthropogener Klimawandel
- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie
- Ursachen und Auswirkungen von Mobilität und Migration



Lebensraum Bäche und Seen

Lebensraum Wiese

Diese Unterrichtseinheit beschäftigt sich mit einem Ökosystem, das direkt vor unserer Haustür in großer Zahl zu finden ist, oft aber übersehen wird. Bunte, naturbelassene Wiesen sind Lebensräume, in denen zahlreiche Insekten von einer Vielzahl Pflanzen angelockt werden, denen wiederum Vögel und andere Tiere folgen. Als Kulturlandschaft mit Artenvielfalt sind Wiesen einen genauen Blick wert.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Wie werden Wiesen genutzt?
- Unterschiedliche Wiesenarten
- Die unterschiedlichen Schichten einer Wiese – wer oder was lebt wo?
- Typische Wiesenpflanzen
- Welche Tiere leben in und von einer Wiese?

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 /3 / 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben und beurteilen die Haltung von Heim- und Nutztieren.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben die Grundorgane der Blütenpflanzen.
- erläutern die Optimierung des Stoffaustausches an vergrößerten Oberflächen (Blattoberfläche, Feinstruktur von Wurzeln).
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- nennen die Bedeutung der Aufnahme von Licht, Mineralstoffen und Wasser für das Leben von Pflanzen.
- unterscheiden zwischen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung der Blütenpflanzen.
- erläutern verschiedene Formen der Verbreitung von Samen und Früchten (Physik: Bionik).
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ BW 1/ FW 1.2/ FW 3.2/ FW 4.1/ FW 4.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 6.1/ FW 7.3/ FW 8.1

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen
- Produktionsabläufe im primären und sekundären Sektor
- Charakteristische Wirtschaftsräume

Sek II (2015):

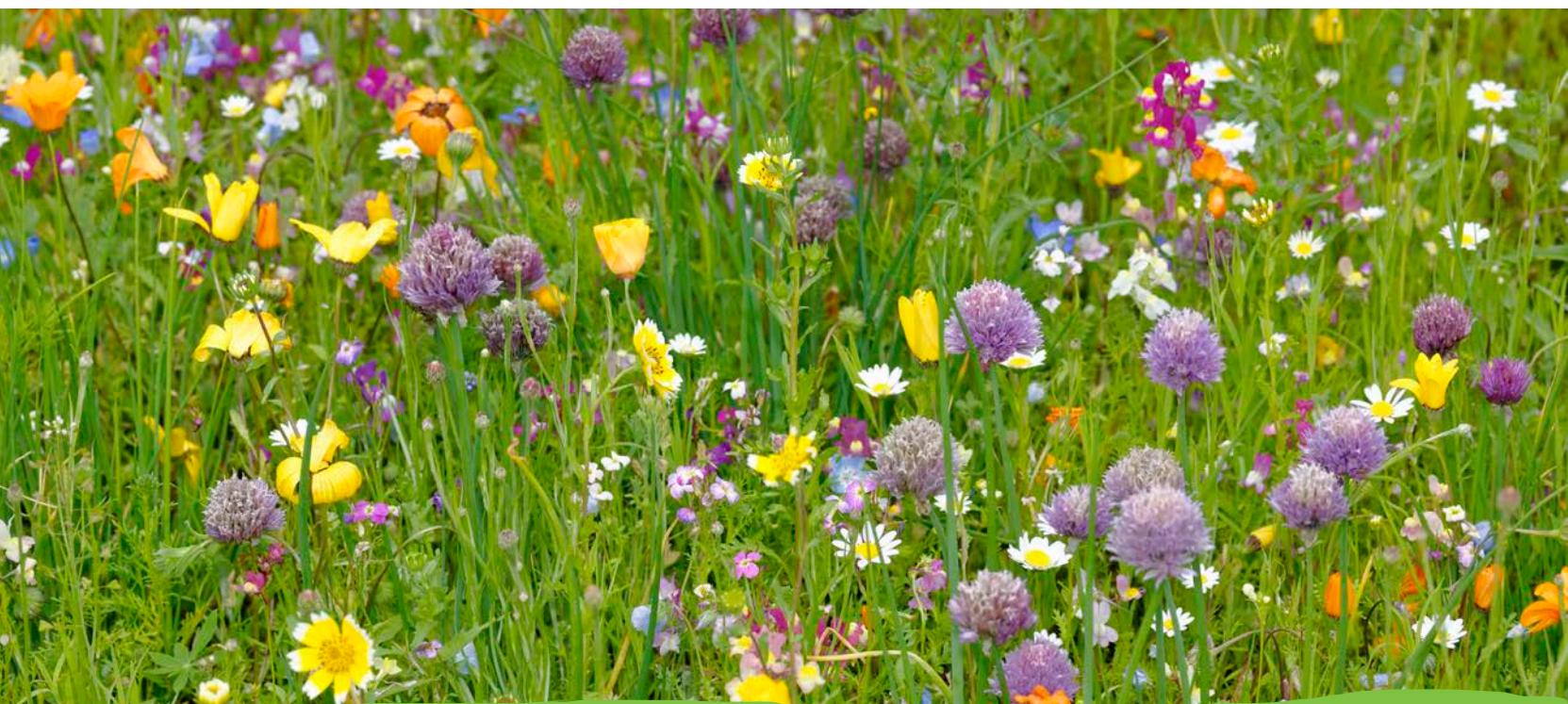
Einführungsphase:

Nachhaltigkeit in Raumnutzung und Raumentwicklung - Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einführung in das Syndromkonzept als wissenschaftliche Vorgehensweise
- Dimensionen der Nachhaltigkeit (Kultur, Ökologie, Ökonomie, Politik, Soziales)
- Herausforderungen für nachhaltige Raumnutzungen (z. B. Dürregefährdung, demografische Prozesse in ihrer Bedeutung für die Tragfähigkeit, Übernutzung von Ressourcen)
- Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von Räumen (z. B. Entwicklungsprojekte, Tourismusförderung)

Qualifikationsphase:

- Fachmodul 1: Raumprägende Faktoren und raumverändernde Prozesse
- Fachmodul 3: Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung



Lebensraum Wiese

Lebensraum Ozean

Mehr als 70 % der Erdoberfläche wird von Meeren eingenommen und es finden sich dort verschiedene Ökosysteme, die alle unterschiedliche Lebensgemeinschaften zwischen Tieren und Pflanzen aufweisen. Hier erfahren die Schülerinnen und Schüler mehr über einige dieser Lebensräume wie die Küstenregionen und lernen einige ihrer Bewohner kennen.

Klassenstufe: ab1. Klasse (Sek II)

Unterrichtsinhalte:

- Welche Meere gibt es auf der Erde?
- Warum sind die Meere für das Klima so wichtig?
- Welche unterschiedlichen Lebensräume gibt es im Meer?
- Die Küste: welche Tiere und Pflanzen leben dort?
- Das Leben im offenen Meer
- Korallenriffe
- Meeressäuger: Vom Land ins Wasser

Kompetenzen:

SDG's

13/14

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 /3 / 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Körpertemperaturregulierung als gleichwarm oder wechselwarm ein.
- erläutern die Optimierung des Stoffaustausches an vergrößerten Oberflächen (Blattoberfläche, Feinstruktur von Wurzeln).
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- nennen die Bedeutung der Aufnahme von Licht, Mineralstoffen und Wasser für das Leben von Pflanzen.
- beschreiben Formen der Entwicklung bei Wirbeltieren.
- erläutern die Anpasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern, dass artgerechte Aufzucht und Haltung von Wirbeltieren deren gesunde Entwicklung sichert.
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Lebensraum Ozean

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Natur-nutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren.
- stellen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Wirbeltieren und Insekten dar.
- erläutern die gegenseitige Beeinflussung von Populationen am Beispiel von Räuber – Beute – Bezie-hung.
- wenden das Prinzip der Oberflächenvergrößerung an neuen Beispielen an (z.B. Lunge, Dünndarm, Blut-gefäßsystem).
- begründen die Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme bei Tieren und Menschen mit dem Energiebedarf und dem Baustoffwechsel.
- erläutern die Fotosynthese als Prozess, mit dem Pflanzen ihre eigenen energiereichen Nährstoffe auf-bauen.
- stellen Nahrungsbeziehungen in Form von Nahrungsketten und - netzen dar.
- unterscheiden zwischen Produzenten, Konsumenten verschiedener Ordnung und Destruenten.
- erläutern den Artenreich-tum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- erläutern an einem Beispiel, dass Individuen in einer Population von Generation zu Generation ungerich-tet variieren.
- erläutern langfristige Veränderungen eines Ökosystems (Sukzession).
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem.
- erklären die übereinstimmende Körperlagerung der Insekten mit ihrer stammesgeschichtlichen Ver-wandtschaft.

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezü-ge: Europa)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen Baupläne, Entwicklungsabläufe und Lebensweisen im Hinblick auf die stammesgeschichtliche Entwicklung und umweltabhängige Anpassung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- erläutern die Entsprechung von Lebensweise und Körperbau am Beispiel von Konvergenz.
- erläutern die Bedeutung der Stoffwechselvorgänge der grünen Pflanzen für die Bio- und Geosphäre.
- stellen globale Stoff- und Energiekreisläufe in einem Ökosystem und ihre Bedeutung für die Biosphäre dar (Chemie: fossile Brennstoffe).
- erläutern unterschiedliche Erscheinungsbilder an verschiedenen Standorten als Variationsbreite innerhalb einer Art.
- beschreiben Entstehung und Angepasstheit einer Art als Ergebnisse von Evolutionsprozessen.
- erläutern Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation und Selektion.
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns.
- unterscheiden homologe und analoge Organe in ihren unterschiedlichen Strukturen.
- beschreiben den Verlauf stammesgeschichtlicher Entwicklung an ausgewählten Lebewesen.

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenwarts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochtener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ BW 1/ BW 2/ FW 1.2/ FW 3.1/ FW 3.2/ FW 4.1/ FW 4.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 6.1/ FW 6.4/ FW 7.2/ FW 7.3/ FW 7.4/ FW 8.1

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

Kern-Thema 1: Orientierung im Raum

- Entwicklung eines topografischen Grundwissens (u. a. Gewässer, Gebirge, Städte, Staaten)

Kern-Thema 2: Leben und Wirtschaften in ländlichen und städtischen Räumen

- Raumgliederung nach Daseinsgrundfunktionen
- Produktionsabläufe im primären und sekundären Sektor
- Charakteristische Wirtschaftsräume

Kern-Thema 3: Formende Kräfte der Natur

- Naturlandschaften im Zusammenhang erdgeschichtlicher Vorgänge als Ergebnis endogener Prozesse (u. a. Plattentektonik, Vulkanismus, Erdbeben)
- Grundzüge naturgeografischer Kreisläufe (Wasserkreislauf, Gesteinskreislauf)
- Naturlandschaften als Ergebnis exogener Prozesse (u. a. Tal- und Küstenformen, glaziale Prägung)
- Schadens- und risikomindernde Maßnahmen bei natürlichen Vorgängen (u. a. Vulkanismus, Erdbeben, Tsunami, Überschwemmungen)

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 5: Zukunftsraum Weltmeere

- Ökosystem Meer
- Nutzungsformen der Meere (Wirtschafts- und Verkehrsraum, Freizeit- und Erholungsraum)
- Bedrohung der Weltmeere

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Natürlicher und anthropogener Klimawandel
- Formen des Ressourcenmanagements
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie
- Ursachen und Auswirkungen von Mobilität und Migration

Sek II

Einführungsphase:

Nachhaltigkeit in Raumnutzung und Raumentwicklung - Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einführung in das Syndromkonzept als wissenschaftliche Vorgehensweise
- Dimensionen der Nachhaltigkeit (Kultur, Ökologie, Ökonomie, Politik, Soziales)
- Herausforderungen für nachhaltige Raumnutzungen (z. B. Dürregefährdung, demografische Prozesse in ihrer Bedeutung für die Tragfähigkeit, Übernutzung von Ressourcen)
- Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung von Räumen (z. B. Entwicklungsprojekte, Tourismusförderung)

Qualifikationsphase:

Fachmodul 1: Raumprägende Faktoren und raumverändernde Prozesse

Fachmodul 3: Ressourcennutzung und nachhaltige Entwicklung



Die Nahrungskette: wer frisst wen?

Alle lebenden Organismen haben einen Stoffwechsel und der muss gefüttert werden. Sei es durch pflanzliches oder tierisches Material, in der Natur heißt es „fressen und gefressen werden“. Wie genau diese Beziehungen aussehen, darum dreht sich dieses Thema, bei dem die Schülerinnen und Schüler die unterschiedlichen Nahrungsketten verschiedener Ökosysteme kennenlernen.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (9./10. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Was ist eine Nahrungskette?
- Was sind Nahrungsnetze?
- Über Produzenten, Konsumenten und Destruenten
- Die Rolle des Menschen in der Nahrungskette

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 /3 / 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winter-fütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- erläutern Verdauung als Abbau von Nahrung zu resorbierbaren Stoffen am Beispiel von Stärke.
- nennen die Bedeutung der Aufnahme von Licht, Mineralstoffen und Wasser für das Leben von Pflanzen.

Erdkunde Schuljahrgang 5/6:

- Schwerpunkt: Grundlegende Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Nahraum Niedersachsen Deutschland)

Nahrungskette: wer frisst wen?

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Natur-nutzern.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren.
- erläutern die gegenseitige Beeinflussung von Populationen am Beispiel von Räuber – Beute – Bezie-hung.
- begründen die Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme bei Tieren und Menschen mit dem Energiebedarf und dem Baustoffwechsel.
- erläutern die Fotosynthese als Prozess, mit dem Pflanzen ihre eigenen energiereichen Nährstoffe auf-bauen.
- stellen Nahrungsbeziehungen in Form von Nahrungsketten und - netzen dar.
- unterscheiden zwischen Produzenten, Konsumenten verschiedener Ordnung und Destruenten.
- erläutern den Energieverlust in der Nahrungskette.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem.

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

- Schwerpunkt: Auseinandersetzung mit Raum prägenden und Raum verändernden Faktoren (Raumbezü-ge: Europa)

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen Baupläne, Entwicklungsabläufe und Lebensweisen im Hinblick auf die stammesgeschicht-liche Entwicklung und umweltabhängige Anpassung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Ent-wicklung.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussa-gen.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- erläutern die Bedeutung der Stoffwechselvorgänge der grünen Pflanzen für die Bio- und Geosphäre.
- stellen globale Stoff- und Energiekreisläufe in einem Ökosystem und ihre Bedeutung für die Biosphäre dar (Chemie: fossile Brennstoffe).
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns.

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenworts- und Zukunftsfragen komplexer regio-nal und global verflochtener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa)

Nahrungskette: wer frisst wen?

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ BW 1/ BW 2/ FW 3.2/ FW 4.1/ FW 4.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 7.3/ FW 8.2

Erdkunde Schuljahrgang 7/8:

Kern-Thema 4: Leben und Wirtschaften im Einfluss unterschiedlicher Klimate

- Ökosystem des Tropischen Regenwaldes
- Folgen nicht angepasster Landnutzung

Kern-Thema 5: Zukunftsraum Weltmeere

- Ökosystem Meer
- Bedrohung der Weltmeere

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

- Natürlicher und anthropogener Klimawandel
- Globale Verflechtungen im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie



Nahrungskette: wer frisst wen?

7

Exkursionsmöglichkeiten

Die Themen des Paketes „Ökologische Systeme“ lassen sich sehr gut durch geführte Exkursionen mit den Grafschafter Naturschutzrängern der Zooschule ergänzen. Durch den Besuch der Naturräume werden die Unterrichtsinhalte vertieft und erlebbar gemacht.

Auf den ca. zwei stündigen Führungen erfahren die Schülerinnen und Schüler mehr über das jeweilige ökologische System. Die Exkursionen können natürlich auch gesondert gebucht werden.

Hute- und Schneitelwald Bad Bentheim

Die Kulturform der „Waldweide“ wurde hier schon im 14 Jahrhundert praktiziert und jetzt wieder gepflegt, um den dadurch entstandenen Lebensraum für selten gewordene Tiere und Pflanzen zu erhalten. Im Hutewald weiden Gallowayrinder und Niederländische Landziegen und sind somit als „Naturschützer“ für den Tierpark im Einsatz. Geschulte Naturschutzranger erzählen auf ihren Führungen Spannendes über den historischen Wald und seine Bewohner, von denen einige gelegentlich sogar zu entdecken sind.



Wacholderheide Tillenberge

Das mit Wacholder- und Ziergestrauchheide bewachsene Naturschutzgebiet Tillenberge am Rande der Stadt Nordhorn wird durch die Bentheimer Landschaft des Tierparks gepflegt. Bei einem Besuch erfährt man mehr darüber, wie die Tiere diese Landschaft erhalten, wie die Heide entstand und welche für sie typischen Tiere und Pflanzen hier zu finden sind.

Exkursionsmöglichkeiten

Naturschutzgebiete des Tierparks

Um die einzelnen Themen dieses Pakets zu vertiefen, bieten wir geführte Wanderungen durch den Hute- und Schneitelwald Bad Bentheim, die Wacholderheide Tillenberge und den Wacholderhain Bardel an. Außerdem gibt es die Möglichkeit, mit dem „Schwimmenden Klassenzimmer“ in Laar oder dem Vechte-Ranger in Nordhorn die Flüsse als heimischen Lebensraum für zahlreiche Tiere und Pflanzen kennenzulernen.

Wacholderhain Bardel

In der Wacholderheide am Kloster Bardel sorgen verschiedene Nutztiere des Tierparks dafür, dass die Heide als Kultur- und Lebensraum für selten gewordenen Tier- und Pflanzenarten erhalten bleibt. Warum aber muss diese Landschaftsform aktiv erhalten werden? Was ist dafür notwendig? Diese und mehr Fragen werden hier von den Naturschutzrängern beantwortet.



„Schwimmendes Klassenzimmer“ und „Vechte-Ranger“

Hier haben Teilnehmer die Möglichkeit, die Natur auf und unter Wasser genauer zu erkunden. Von Laar oder Nordhorn aus kann man vom Boot aus die Vechte als Lebensraum mit Fernglas und Kescher beobachten und erleben. Zudem erzählen die Naturschutzranger viel über die Geschichte des Flusses als wichtigen, historischen Verkehrsweg für die Grafschaft Bentheim und die Stadt Nordhorn.



Exkursionsmöglichkeiten

ZOOSCHULE TO GO



THEMENPAKET
Forscher-
werkstatt



Mit drei
Unterrichtseinheiten



Insekten suchen und bestimmen

Insekten sind spannende Krabbeltiere, die uns oft fremd und unheimlich erscheinen. Wir sehen uns die Tiere unter der Lupe an, um Details zu entdecken, die mit bloßem Auge gar nicht zu sehen sind. Es wird untersucht, wo die Tiere leben, wie sie sich entwickeln und welchen Platz sie in der Natur einnehmen.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (8. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Die Merkmale von Insekten (allgemein und im Gegensatz zu Spinnentieren)
- Die wichtigsten Insektenordnungen (Käfer, Zweiflügler, Vierflügler, Schmetterlinge, ...)
- Der Lebenszyklus der Insekten (Metamorphose)
- Gesammelte Insekten unter der Lupe
- Der Umgang mit Bestimmungshilfen
- Praxis: Insekten sammeln und versuchen, sie zu bestimmen
- Praxis: einfache Insektenhotels für unterschiedliche Insekten bauen

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 /3 / 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- benutzen Lupe und Binokular sachgerecht.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- vergleichen Lebewesen und Lebensvorgänge kriterienbezogen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- erörtern Maßnahmen des Naturschutzes (z.B. Winterfütterung, Mähen) kritisch, prüfen diese und respektieren andere Meinungen.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- beschreiben, dass Individuen einer Art sich in ihren Merkmalen unterscheiden (z.B. Haustiere).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Insekten suchen und bestimmen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- verwenden einfache Bestimmungshilfen sachgerecht.
- klassifizieren Lebewesen.
- beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in ein Ökosystem.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- nennen und bewerten an einem heimischen Ökosystem die unterschiedliche Interessenlage von Natur-nutzern.
- erörtern fachgerecht die unterschiedlichen Meinungen zu Fragen des Naturschutzes.
- beschreiben die Lebewesen in ihrem Lebensraum als Ökosystem.
- beschreiben, dass die Pflanzen- und Tierarten das jeweilige Ökosystem charakterisieren.
- stellen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Wirbeltieren und Insekten dar.
- begründen die Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme bei Tieren und Menschen mit dem Energiebedarf und dem Baustoffwechsel.
- beschreiben vollständige und unvollständige Verwandlung bei Insekten.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- erläutern an einem Beispiel, dass Individuen in einer Population von Generation zu Generation ungerichtet variieren.
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem.
- erklären die übereinstimmende Körperlösung der Insekten mit ihrer stammesgeschichtlichen Verwandtschaft.

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ BW 2/ FW 3.2/ FW 4.2/ FW 4.5/ FW 4.6/ FW 5.2/ FW 6.1/ FW 6.2/ FW 6.4/ FW 7.1/ FW 7.2/ FW 7.3



Insekten suchen und bestimmen

Gewöllepraktikum

Gewölle sind die Spuckballen von Eulen, die unverdauliche Reste ihrer Nahrung enthalten wie Haare und Knochen. Nimmt man diese auseinander, erfährt man viel über die Essgewohnheiten der Tiere. Hier wird untersucht, welche Tiere auf dem Speiseplan einiger Eulen stehen. Dazu werden die Knochen aus den Gewölle genauer betrachtet.

Klassenstufe: ab 3. Klasse (8. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Was fressen Eulen?
- Warum spucken sie Gewölle aus?
- Wir untersuchen Gewölle und finden heraus, welche Knochen von kleinen Tieren sich darin befinden.

Kompetenzen:

SDG's

15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 /3 / 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beobachten Naturobjekte nach wenigen ausgewählten Kriterien.
- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- benutzen Lupe und Binokular sachgerecht.
- vergleichen Lebewesen mit Abbildungen.
- präparieren biologische Objekte.
- führen einfache Untersuchungen und Experimente überwiegend nach Anleitung durch.
- beschreiben biologische Phänomene aus Unterrichts- und Alltagssituationen.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- beschreiben wichtige Merkmale der fünf Wirbeltierklassen.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).

Biologie

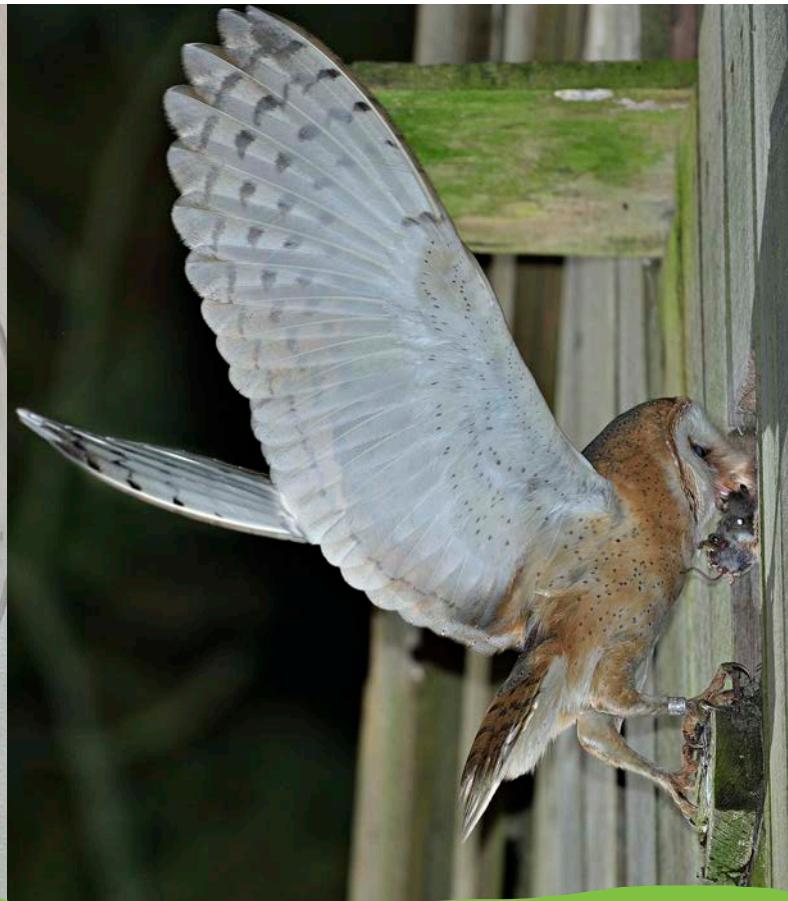
Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- verwenden einfache Bestimmungshilfen sachgerecht.
- klassifizieren Lebewesen.
- beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen.
- führen Untersuchungen nach Anleitung mit geeigneten quantifizierenden und qualifizierenden Verfahren durch.
- bewerten Ökosysteme unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Ökosystemen.
- erläutern an einem einfachen Beispiel aus einem heimischen Ökosystem den Begriff der Nachhaltigkeit.
- erläutern die gegenseitige Beeinflussung von Populationen am Beispiel von Räuber – Beute – Beziehung.
- begründen die Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme bei Tieren und Menschen mit dem Energiebedarf und dem Baustoffwechsel.
- stellen Nahrungsbeziehungen in Form von Nahrungsketten und - netzen dar.
- erläutern den Artenreichtum eines Ökosystems mit der Nutzung unterschiedlicher Umweltbedingungen.
- erläutern langfristige Veränderungen eines Ökosystems (Sukzession).
- beschreiben die Folgen menschlichen Handelns auf die Entwicklung in einem Ökosystem (Erdkunde: Landwirtschaft).

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ EG 2.3/ EG 2.4/ EG 2.6/ EG 2.6/ KK2/ FW 4.5/ FW 8.1



Unter der Lupe

Haare, Federn, Insektenflügel: Kleine Objekte werden unter der Lupe betrachtet, und offenbaren so eine Vielzahl an Details. Dieses Praktikum soll neugierig machen auf alles, was viel zu leicht übersehen werden kann, vergrößert aber völlig anders aussieht

Klassenstufe: ab 3. Klasse (5./6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Wie funktioniert eine Stereolupe?
- Wir untersuchen Haare: unsere eigenen und die von verschiedenen Tieren
- Wie sehen Federn unter der Lupe aus? Welche Strukturen kann man erkennen?
- Insekten ganz groß: Komplexaugen, schuppige Flügel, Antennen, Behaarung und mehr
- Verschiedene Blätter und Blüten unter der Lupe: was kann man erkennen?
- Was kann man sich noch unter der Lupe ansehen? Z.B. Stifte, Fingernägel, Stoff, etc.

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 /3 / 4

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- beschreiben Gestaltmerkmale und Verhaltensweisen von Lebewesen.
- benutzen Lupe und Binokular sachgerecht.
- vergleichen Lebewesen mit Abbildungen.
- entwickeln eigene Ordnungssysteme und kennen wissenschaftliche Ordnungssysteme in Ansätzen.
- präparieren biologische Objekte.
- führen einfache Untersuchungen und Experimente überwiegend nach Anleitung durch.
- bewerten Naturobjekte unter ästhetischen Aspekten.
- schätzen den Eigenwert von Lebewesen.
- nennen und begründen einfache Regeln des Naturschutzes.
- nennen typische Tier- und Pflanzenarten in heimischen Lebensräumen.
- nennen die Notwendigkeit der Aufnahme von Nahrung zur Aufrechterhaltung von Lebensprozessen.
- erläutern die Angepasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (z.B. Jahreszeiten, Lebensraum).
- erläutern die Veränderung eines Ökosystems im Jahresverlauf.

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 8: Die Schülerinnen und Schüler...

- beobachten nach ausgewählten Kriterien.
- verwenden einfache Bestimmungshilfen sachgerecht.
- klassifizieren Lebewesen.
- beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen.
- führen Untersuchungen nach Anleitung mit geeigneten quantifizierenden und qualifizierenden Verfahren durch.
- stellen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Wirbeltieren und Insekten dar.

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

EG 1.1/ EG 1.2/ EG 1.3/ EG 2.3/ EG 2.4/ EG 2.6/ EG 3.2/ FW 2.1/ FW 5.1/ FW 6.1/ FW 8.1



Unter der Lupe

ZOOSCHULE TO GO



THEMENPAKET
Ethik und
Religion



Mit vier
Unterrichtseinheiten



1 Tiere in der Bibel

Die Schöpfungsgeschichte, die Arche Noah oder Jona und der Wal sind Geschichten des Alten Testaments, die vor allem Kinder besonders spannend finden. Welche Bedeutung haben die Tiere in diesen Geschichten und wie verändert sich diese Sichtweise im Neuen Testament? Die Symbolwirkung einzelner Tiere und die Regeln zum Umgang mit Tieren laut der Bibel werden hier thematisiert.

Klassenstufe: ab 1. Klasse (bis 6. Klasse)

Unterrichtsinhalte:

- Die Schöpfungsgeschichte: welche Tiere wurden wann geschaffen? Welche Rolle haben sie für den Menschen?
- Noahs Arche
- Jona und der Wal
- Ein Ochse und ein Esel im Stall
- Tiere als Symbole
- Reine und unreine Tiere

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Schuljahrgang 5/6:

Evangelische Religion

Leitthema: Nach Gott fragen

Leitthema: Nach der Verantwortung des Menschen in der Welt und der Gesellschaft fragen

Katholische Religion

Leitthema: Nach Gott fragen

Leitthema: Nach der Verantwortung des Menschen in der Welt und der Gesellschaft fragen

Werte und Normen

Inhaltsbezogener Kompetenzbereich: Fragen nach der Zukunft

Leitthema: Glück und Lebensgestaltung

Inhaltsbezogener Kompetenzbereich: Fragen nach Orientierungsmöglichkeiten

Leitthema: Aspekte von Religionen und Weltanschauungen

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Schuljahrgang 5/6:

Evangelische Religion

Leitthema: Gott als Schöpfer und Begleiter
Leitthema: Ich und die anderen

Katholische Religion

Kompetenzbereiche: Mensch, Gott,
Leitthema: Menschsein in der Schöpfung
Leitthema: Rede von und mit Gott

Werte und Normen:

Inhaltsbezogener Kompetenzbereich: Fragen nach der Zukunft
Leitthema: Glück und Lebensgestaltung
Inhaltsbezogener Kompetenzbereich: Fragen nach Orientierungsmöglichkeiten
Leitthema: Aspekte von Religionen und Weltanschauungen

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 6: Die Schülerinnen und Schüler...

- vergleichen, bestimmen und beschreiben themenbezogen Wirbeltiere an einem außerschulischen Lernort.
- formulieren zu einfachen biologischen Sachverhalten Fragestellungen und Vermutungen.
- überprüfen die Argumente unter Einbeziehung von biologischem Fachwissen.
- nennen ausgewählte Tierarten in deren Lebensräumen.

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Schuljahrgang 5/6:

BW 1/ BW 3



Tiere in der Bibel

2 Entwicklung der Tierethik

Diese Unterrichtseinheit befasst sich mit dem Begriff der Tierethik: seinem Ursprung, seinem Sinn und seiner Bedeutung sowie der daraus folgenden Verantwortung des Menschen gegenüber den Tieren in der heutigen Zeit. Dabei wird vor allem die Rolle der Zoos näher betrachtet, die aus ihrer Rolle als Unterhaltungsmedium inzwischen herausgewachsen sind und eine wichtige Rolle im Artenschutz spielen.

Klassenstufe: ab 9. Klasse (Sek II)

Unterrichtsinhalte:

- Kurze Entwicklungsgeschichte der Tierethik
- Welchen Stellenwert hatten Tiere im Laufe der Geschichte?
- Wie geht die Bibel mit Tieren um?
- Klassische Ethik
- Womit beschäftigt sich die Tierethik?
- Welche Verantwortung gegenüber der Natur hat der Mensch in der heutigen Zeit?
- Die Rolle der Zoos

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Schuljahrgang 9/10:

Evangelische Religion

Leitthema: Nach Gott fragen

Leitthema: Nach der Verantwortung des Menschen in der Welt und der Gesellschaft fragen

Katholische Religion

Leitthema: Nach Gott fragen

Leitthema: Nach der Verantwortung des Menschen in der Welt und der Gesellschaft fragen

Werte und Normen

Schuljahrgang 9: Fragen nach der Zukunft

Leitthema: Verantwortung für Natur und Umwelt

Schuljahrgang 10: Fragen nach Moral und Ethik

Leitthema: Ethische Grundlagen für Konfliktlösungen

Entwicklung der Tierethik

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Sek II:

Evangelische Religion

Einführungsphase: Kompetenzbereich Gott, Kompetenzbereich Ethik

Qualifikationsphase: Kompetenzbereich Ethik

Katholische Religion

Einführungsphase: Basismodule: Religion und Glaube, Mensch, Ethik, Religionen

Qualifikationsphase: Basismodule Anthropologie, Ethik

Werte und Normen:

Einführungsphase:

Rahmenthema: Individuum und Gesellschaft

Rahmenthema: Religionen und Weltanschauungen

Qualifikationsphase:

Rahmenthema Ethik: Wahlmodul 1: Ethik in Medizin und Wissenschaft

Wahlmodul 2: Ökologische Ethik

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

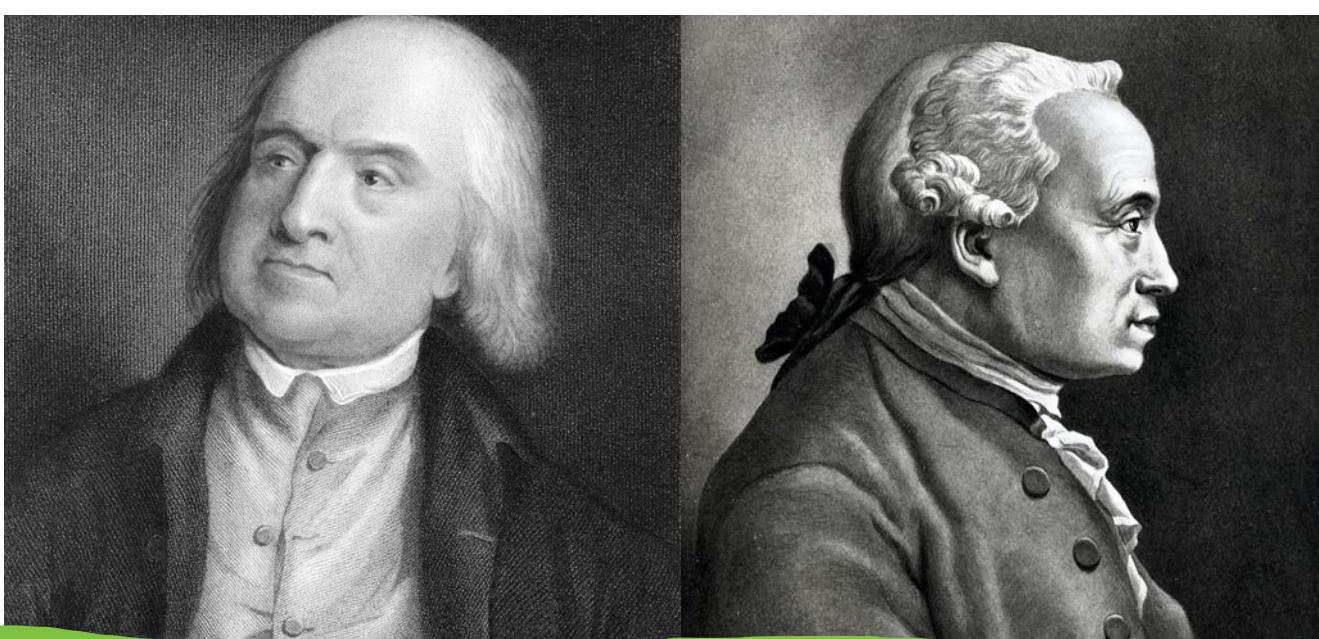
Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- erläutern biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung.
- referieren zu gesellschafts- oder alltagsrelevanten biologischen Themen.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenworts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochtener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa, Welt)



Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

BW 1/ BW 3

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: KK 1/ BW 1

Qualifikationsphase: KK 1/ KK 5/ KK 6/ BW 1/ BW 2/ BW 3

Biologie Sek II (2022):

QP 3.4

Erdkunde Sek II

Qualifikationsphase: Fachmodul 1: Raumprägende Faktoren und raumverändernde Prozesse



Entwicklung der Tierethik

Artenschutz vs. Tierschutz

Durch die rapide steigende menschliche Bevölkerung und der globalen Zunahme der Auswirkungen menschlicher Aktivitäten sind in den letzten Jahrzehnten unzählige Tierarten verschwunden und ist ein Ende dieses Verlusts noch nicht abzusehen. Arten zu schützen bedeutet auch gleichzeitig, ihre Lebensräume zu schützen. Was aber, wenn das nicht (mehr) möglich ist und Tiere nur noch in Zoos fortbestehen können. Dieses Thema informiert über das Thema Artenschutz bzw. Tierschutz und lädt zu einer Diskussion über die verschiedenen Problematiken und möglichen Lösungsansätzen ein.

Klassenstufe: ab 9./10. Klasse (bis Sek II)

Unterrichtsinhalte:

- Artenschutz vs. Tierschutz
- Wie rette ich das Tier? Wie rette ich die Art?
- One plan approach
- Beispiele des Artenschutzes in der Welt und vor Ort (kombinierbar mit einem Besuch im Tierpark oder einem Naturschutzgebiet für die Diskussion vor Ort)

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2 /3 / 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Schuljahrgang 9/10:

Evangelische Religion

Leithema: Nach Gott fragen

Leithema: Nach der Verantwortung des Menschen in der Welt und der Gesellschaft fragen

Katholische Religion

Leithema: Nach Gott fragen

Leithema: Nach der Verantwortung des Menschen in der Welt und der Gesellschaft fragen

Werte und Normen

Schuljahrgang 9: Fragen nach der Zukunft

Leithema: Verantwortung für Natur und Umwelt

Schuljahrgang 10: Fragen nach Moral und Ethik

Leithema: Ethische Grundlagen für Konfliktlösungen

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Sek I:

Evangelische Religion

Leitthema: Zuspruch und Anspruch Gottes als Grundlage christlich orientierter Lebensgestaltung
Leitthema: Verantwortung der Religionen für Mensch und Welt

Katholische Religion

Kompetenzbereiche: Das Handeln des Menschen in der Verantwortung vor sich, vor den Mitmenschen und vor Gott (Ethik), Religionen im Dialog
Leitthema: Auf der Suche nach gelingendem Leben
Leitthema: Verantwortung der Religionen für Mensch und Welt

Werte und Normen

Inhaltsbezogener Kompetenzbereich: Fragen nach der Zukunft
Leitthema: Verantwortung für Natur und Umwelt
Inhaltsbezogener Kompetenzbereich: Fragen nach Moral und Ethik
Leitthema: Ethische Grundlagen für Konfliktlösungen

Sek II:

Evangelische Religion

Einführungsphase: Kompetenzbereich Gott, Kompetenzbereich Ethik
Qualifikationsphase: Kompetenzbereich Ethik

Katholische Religion

Einführungsphase: Basismodule: Religion und Glaube, Mensch, Ethik, Religionen
Qualifikationsphase: Basismodule Anthropologie, Ethik

Werte und Normen:

Einführungsphase:
Rahmenthema: Individuum und Gesellschaft
Rahmenthema: Religionen und Weltanschauungen
Qualifikationsphase:
Rahmenthema Ethik: Wahlmodul 1: Ethik in Medizin und Wissenschaft
Wahlmodul 2: Ökologische Ethik



Artenschutz vs. Tierschutz

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- reflektieren und begründen Lösungsvorschläge anderen gegenüber.
- erläutern biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.
- erörtern Grenzen und Tragweite von Untersuchungsanlagen, -schritten und -ergebnissen an aktuellen Beispielen.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns.

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenworts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochtener Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa, Welt)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

BW 1/ BW 3

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: KK 1/ BW 1

Qualifikationsphase: KK 1/ KK 5/ KK 6/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 4.6/ FW 7.7

Biologie Sek II (2022):

QP 3.1/ QP 3.2/ QP 3.4

Erdkunde Sek II

Qualifikationsphase: Fachmodul 1: Raumprägende Faktoren und raumverändernde Prozesse

4 (K)Ein Leben in Freiheit

Zoos und Tierparks stehen oft in der Kritik, weil sie Tiere in Gefangenschaft halten. Was aber, wenn Tierarten keine natürlichen Lebensräume mehr haben, nicht mehr genug Nahrung finden oder gejagt werden und in der „Freiheit“ nicht mehr überleben können? Welche Rolle übernehmen Zoos, um den Schutz gefährdeter Tierarten zu sichern, wie sichern ex-situ und in-situ Maßnahmen den Erhalt von Arten und deren Lebensräumen und was ist der „One Plan Approach“?

Klassenstufe: ab 9./10. Klasse (Sek II)

Unterrichtsinhalte:

- Die globale Biodiversitätskrise
- Lebensraummanagement in einer globalisierten Welt
- Artenschutz: Warum ist er notwendig, was wird getan und wer ist daran beteiligt?
- Was bedeuten „in-situ und ex-situ-Artenschutz“?
- Ein Funken Hoffnung - Der One Plan Approach

Kompetenzen:

SDG's

14/15

Gestaltungskompetenzen mit 12 Teilkompetenzen:

1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Schuljahrgang 9/10:

Evangelische Religion

Leitthema: Nach Gott fragen

Leitthema: Nach der Verantwortung des Menschen in der Welt und der Gesellschaft fragen

Katholische Religion

Leitthema: Nach Gott fragen

Leitthema: Nach der Verantwortung des Menschen in der Welt und der Gesellschaft fragen

Werte und Normen

Schuljahrgang 9: Fragen nach der Zukunft

Leitthema: Verantwortung für Natur und Umwelt

Schuljahrgang 10: Fragen nach Moral und Ethik

Leitthema: Ethische Grundlagen für Konfliktlösungen

(K)Ein Leben in Freiheit

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Sek I:

Evangelische Religion

Leithema: Zuspruch und Anspruch Gottes als Grundlage christlich orientierter Lebensgestaltung
Leithema: Verantwortung der Religionen für Mensch und Welt

Katholische Religion

Kompetenzbereiche: Das Handeln des Menschen in der Verantwortung vor sich, vor den Mitmenschen und vor Gott (Ethik), Religionen im Dialog
Leithema: Auf der Suche nach gelingendem Leben
Leithema: Verantwortung der Religionen für Mensch und Welt

Werte und Normen

Inhaltsbezogener Kompetenzbereich: Fragen nach der Zukunft
Leithema: Verantwortung für Natur und Umwelt
Inhaltsbezogener Kompetenzbereich: Fragen nach Moral und Ethik
Leithema: Ethische Grundlagen für Konfliktlösungen

Sek II:

Evangelische Religion

Einführungsphase: Kompetenzbereich Gott, Kompetenzbereich Ethik
Qualifikationsphase: Kompetenzbereich Ethik

Katholische Religion

Einführungsphase: Basismodule: Religion und Glaube, Mensch, Ethik, Religionen
Qualifikationsphase: Basismodule Anthropologie, Ethik

Werte und Normen:

Einführungsphase:
Rahmenthema: Individuum und Gesellschaft
Rahmenthema: Religionen und Weltanschauungen
Qualifikationsphase:
Rahmenthema Ethik: Wahlmodul 1: Ethik in Medizin und Wissenschaft
Wahlmodul 2: Ökologische Ethik



(K)Ein Leben in Freiheit

Kerncurriculum Realschule Niedersachsen

Biologie

Am Ende von Schuljahrgang 10: Die Schülerinnen und Schüler...

- reflektieren und begründen Lösungsvorschläge anderen gegenüber.
- erläutern biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung.
- erörtern die Erhaltung von Arten und Lebensräumen als ethische und ökologische Aufgabe.
- bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen im Umgang mit Ressourcen unter sozialen und globalen Gesichtspunkten.
- unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.
- erörtern Grenzen und Tragweite von Untersuchungsanlagen, -schritten und -ergebnissen an aktuellen Beispielen.
- erläutern die Prinzipien der Nachhaltigkeit an einem Beispiel.
- beschreiben globale Veränderungen als Folge menschlichen Handelns.

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

- Schwerpunkt: Problematisierung und Reflexion von Gegenwarts- und Zukunftsfragen komplexer regional und global verflochter Mensch-Raum-Beziehungen (Raumbezüge: Deutschland, Europa, Welt)

Kerncurriculum Gymnasium Niedersachsen

Biologie Sek I

BW 1/ BW 3

Erdkunde Schuljahrgang 9/10:

Schuljahrgang 9/10:

Kern-Thema 9: Globale Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

Biologie Sek II (2015):

Einführungsphase: KK 1/ BW 1

Qualifikationsphase: KK 1/ KK 5/ KK 6/ BW 1/ BW 2/ BW 3/ FW 4.6/ FW 7.7

Biologie Sek II (2022):

QP 3.1/ QP 3.2/ QP 3.4

Erdkunde Sek II

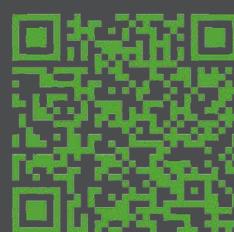
Qualifikationsphase: Fachmodul 1: Raumprägende Faktoren und raumverändernde Prozesse

**Sprechen Sie uns gerne an!
Wir helfen Ihnen bei der
Erstellung eines individuellen
Gesamtpaketes.**

Gemeinsam besprechen wir mit Ihnen, wie die Zooschule to go das Angebot Ihrer Schule bereichern kann. Wir entwickeln zusammen einen Themenkatalog, so dass die Zooschule to go Ihren Unterricht bereichert, als AG das Nachmittagsangebot ergänzt oder Sie eine themenspezifische Projektwoche durchführen können. Außerdem lassen sich die Themen der Zooschule to go durch Exkursionen in den Tierpark oder zu anderen Partnern vertiefen. Das direkte Erleben außerhalb des schulischen Umfeldes gibt neue Impulse, erlaubt einen Perspektivwechsel und motiviert die Schülerinnen und Schüler.

Sie haben weitere Ideen? Gerne beraten wir Sie hierbei!

Informationen zu den Preisen finden Sie auf unserer Webseite:
www.tierpark-nordhorn.de/kosten-und-anmeldung/



Tierpark Nordhorn gGmbH
Heseper Weg 140
48531 Nordhorn

Telefon: 05921 712000

E-Mail: zooschule@tierpark-nordhorn.de

Gefördert durch die:

 **Grafschafter
Sparkassenstiftung**

Umsetzung durch den:



www.tierpark-nordhorn.de/unsere-zooschule-to-go/



Tierpark Nordhorn gGmbH
Heseper Weg 140
48531 Nordhorn
zooschule@tierpark-nordhorn.de

*Wir bringen den
Tierpark ins
Klassenzimmer!*