

Bezüge des Programms „Bienen und ihre Verwandten“ zu den Kerncurricula

Bezüge zum Kerncurriculum Sachunterricht (Niedersachsen) Grundschule (2017)

Teilaspekt im Programm	Thema/Bezug im KC	Schulform/Jahrgang
Körperbau, Anatomie, Sinne, Physiologie, vgl. Insekt/Spinnen, Bienenpuzzle	untersuchen, benennen, skizzieren und vergleichen die Teile von Pflanzen oder den Körperbau von Tieren.	GS: bis Ende 2
Bienenweide Artenkenntnis	erkunden verschiedene Lebensräume (...) und beobachten, ordnen und bestimmen typische Pflanzen und Tiere.	GS: bis Ende 2
Bienen/Insekten: Artenvielfalt Insekten – u. Bienensterben Wildbienen/Solitärbienen	reflektieren an Beispielen aus ihrer direkten Lebenswelt die Achtsamkeit des Menschen gegenüber Pflanzen und Tieren (...).	GS: bis Ende 2
Lebensraum & Lebensweise Evolution; „Bien“ als Superorganismus („Metaband“) Wildbienen/Solitärbienen	erkunden und beschreiben und erklären wechselseitige Abhängigkeiten und Anpassungsvorgänge typischer Pflanzen und Tiere in ihren verschiedenen Lebensräumen.	GS: bis Ende 4
Bienen/Insekten: Artenvielfalt, Gestaltung von Lebensräumen durch d. Menschen	diskutieren die Verantwortung des Menschen für den Schutz von Ökosystemen und reflektieren Möglichkeiten und Grenzen der eigenen Einflussnahme. <i>Bildung für nachhaltige Entwicklung</i>	GS: bis Ende 4
Bedrohungen, Lebensraum & Lebensweise, Gestaltungsmöglichkeiten im priv./schulischen Umfeld aufzeigen	Eingriffe des Menschen in Ökosysteme (Insektizide, Monokulturen, Versiegelung der Landschaft usw.)	GS: bis Ende 4

KC: Kerncurriculum Sachunterricht, GS: Grundschule

Bildung für nachhaltige Entwicklung

Der Alltag der Kinder ist geprägt von Entscheidungen im Spannungsfeld wirtschaftlicher, ökologischer, politischer und sozialer Aspekte. Die Schülerinnen und Schüler erwerben grundlegende Kompetenzen, die sie in die Lage versetzen, nachhaltige Entwicklungen als solche zu erkennen und aktiv und verantwortungsvoll mitzugestalten. Dabei erlangen sie Kenntnisse über die komplexe und wechselseitige Abhängigkeit zwischen Mensch und Umwelt. Die Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht hat das Ziel, Schülerinnen und Schüler für die Mitgestaltung einer lebenswerten Zukunft zu gewinnen und sie zu befähigen, die Auswirkungen ihres Handelns lokal und global einzuschätzen (vgl. Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2015). (KC, GS)

Mobilität

(...) Hier rücken z. B. Fragen nach der Art von Bewegung, den damit verbundenen Emissionen, Fragen des Ressourcenverbrauchs, Gesundheitsaspekte sowie soziale und kulturelle Fragen in den Fokus. Regelmäßige Unterrichtsgänge zu außerschulischen Lernorten und an Bausteine des Curriculum Mobilität angelehnte Lern- und Handlungsfelder wie (...) und globale Warenströme (...) spielen in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle (vgl. Curriculum Mobilität: ein Bausteinkonzept zum fachübergreifenden Unterricht, 2016, Empfehlungen Mobilität, KMK, 2012, Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, KMK und BMZ, 2015). (KC, GS)

Bezüge des Programms „Bienen und ihre Verwandten“ zu den Kerncurricula

Bezüge zum Kerncurriculum **Biologie** (Niedersachsen) **Oberschule (2013)**

Teilaspekt im Programm	Thema/Bezug im KC	Schulform/Jahrgang
Anatomie & Physiologie, vgl. Insekt/Spinnen Bienenpuzzle	Organismus als System: beschreiben am Beispiel ausgewählter Organe die Funktionsteilung im Organismus. Typische Insektenmerkmale.	OBS: bis Ende 6
Bienenweide Insekten – u. Bienensterben Wildbienen/Solitärbienen	Ökosystem und Biosphäre: nennen ausgewählte Tier- und Pflanzenarten in ihrem Lebensraum.	OBS: bis Ende 6
Lebensraum & Lebensweise, Bienenweide	Ökosystem und Biosphäre: stellen einfache Nahrungsbeziehungen in Form von Nahrungsketten (und Nahrungsnetzen) dar.	OBS: bis Ende 6
Sinnesorgane evtl. Rundtanz/ Schwänzeltanz	Information und Kommunikation: beschreiben die Verständigung von Tieren mit artspezifischen Signalen.	OBS: bis Ende 6
Bienenpavillon Haltung von Honigbienen, Lebenslauf der Arbeiterin („Bienenjahr“)	Variabilität und Anpasstheit: erläutern die Anpasstheit der Lebewesen an Jahreszeiten und Lebensraum.	OBS: bis Ende 6
Anatomie & Physiologie, Bienenpuzzle	Organismus als System: beschreiben einen Organismus als System aus Zellen, Geweben und Organen.	OBS: bis Ende 8
Lebensraum & Lebensweise, Bienenweide	Ökosystem und Biosphäre: erklären die Beziehungen zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten.	OBS: bis Ende 8
Lebensraum & Lebensweise: Bienenweide Wildbienen/Solitärbienen Gestaltungsmöglichkeiten im priv./schulischen Umfeld aufzeigen	Variabilität und Anpasstheit: erklären das Zusammenleben verschiedener Arten in einem Ökosystem anhand unterschiedlicher Ansprüche an ihren Lebensraum.	OBS: bis Ende 8

KC: Kerncurriculum Biologie, OBS: Oberschule

Bezüge des Programms „Bienen und ihre Verwandten“ zu den Kerncurricula

Bezüge zum Kerncurriculum **Biologie** (Niedersachsen) **Oberschule (2013)**

Teilaspekt im Programm	Thema/Bezug im KC	Schulform/Jahrgang
Koevolution: Blütenpflanzen – Bienen/ Insekten	vergleichen und bestimmen: vergleichen Baupläne und Lebensweisen m Hinblick auf die stammesgeschichtliche Entwicklung.	OBS: bis Ende 10
Lebensraum & Lebensweise Bedrohungen v. Insekten u. Insekten – u. Bienensterben Gestaltungsmöglichkeiten im priv./schulischen Umfeld aufzeigen	Ökosystem und Biosphäre: erläutern Veränderungen in einem Ökosystem durch Eingriffe des Menschen. Erklären das Prinzip einer nachhaltigen Entwicklung	OBS: bis Ende 10
Anatomie/Physiologie, Evolution, Koevolution: Blütenpflanzen - Bienen	Entsprechung von Struktur und Funktion bei Organen und Organsystemen: erläutern Struktur und Funktion bestimmter Organe unter evolutionären Aspekten.	OBS: bis Ende 10
Anatomie/Physiologie Lebensraum & Lebensweise, Bedrohungen Rundtanz, Schwänzeltanz	Information und Kommunikation: erläutern die Funktion der Sinnesorgane zur Wahrnehmung der Umwelt (...)	OBS: bis Ende 10
Evolution der Insekten, Systematik	Stammesgeschichte und Verwandtschaft: unterscheiden homologe und analoge Organe.	OBS: bis Ende 10

KC: Kerncurriculum Biologie, OBS: Oberschule

(...) Der Biologieunterricht setzt sich mit Eingriffen des Menschen in den Naturhaushalt und deren Auswirkungen auseinander. Somit schafft er die Grundlage für ein umweltverträgliches Handeln, das von individueller und gesellschaftlicher Verantwortung und den Maßstäben nachhaltiger Entwicklung geleitet ist

(...) Die direkte Begegnung mit der Natur und die Betrachtung der Lebewesen leisten einen wesentlichen Beitrag zur Wertschätzung und Erhaltung der biologischen Vielfalt und wirken dem Entstehen negativer Vorurteile entgegen. Die Schülerinnen und Schüler verstehen die wechselseitig Abhängigkeit von Mensch und Umwelt und werden für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Natur sensibilisiert.

Bezüge des Programms „Bienen und ihre Verwandten“ zu den Kerncurricula



Bezüge zum Kerncurriculum **Erdkunde** (Niedersachsen), **Oberschule(2013)**

Teilaspekt im Programm	Thema/Bezug im KC	Schulform/Jahrgang
Lebensraum	beschreiben Landschaftsformen Niedersachsens (...), beschreiben die Großlandschaften Deutschlands	OBS: bis Ende 6
Lebensraum & Lebensweise	beschreiben die Nutzung der Landschaften in Niedersachsen und erläutern landwirtschaftliche Produktionsformen an Beispielen.	OBS: bis Ende 6
Lebensraum Importhonig vers. regional prod. Honig (Konsumverhalten)	nehmen Stellung zu menschlichen Eingriffen in natürliche Systeme im Hinblick auf ökologische und soziale Verträglichkeit.	OBS: bis Ende 8
Lebensraum Importhonig vers. regional prod. Honig (Konsumverhalten)	erläutern Ursachen und Folgen der Globalisierung.	OBS: bis Ende 10

Bedingt durch seine Inhalte und Funktionen ist das Unterrichtsfach Erdkunde der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) sowie dem globalen Lernen besonders verpflichtet. Das Fach Erdkunde trägt dazu bei, soziale, ökologische, ökonomische und politische Phänomene und wechselseitige Abhängigkeiten zu erkennen und Wertmaßstäbe für eigenes Handeln sowie ein Verständnis für gesellschaftliche Entscheidungen zu entwickeln. (KC, OBS Erdkunde)

Bezüge des Programms „Bienen und ihre Verwandten“ zu den Kerncurricula

Bezüge zum Kerncurriculum **Biologie** (Niedersachsen), **Gymnasium – SEK I (2015)**

Teilaspekt im Programm	Thema/Bezug im KC	Schulform/Jahrgang
Anatomie/Physiologie, Bienenpuzzle	beschreiben am Beispiel ausgewählter Organe die Funktionsteilung im Organismus.	GY: bis Ende 6
Anatomie/Physiologie, Rundtanz, Schwänzeltanz	beschreiben die Verständigung von Tieren gleicher Art mit artspezifischen Signalen. Leiten aus verschiedenen Sinnesleistungen Unterschiede in den Wahrnehmungswelten von Mensch und Tieren ab. (Aufnahme, Austausch und Weiterleitung von Informationen)	GY: bis Ende 6
Systematik Bienenweide	verfügen über Artenkenntnis innerhalb einer ausgewählten Organismengruppe, (...). (Artenvielfalt)	GY: bis Ende 6
Evolution der Insekten, Systematik	erläutern, dass Merkmale von Organismen zu ihrer spezifischen Lebensweise passen.(Selektionsprozesse und Anpasstheit)	GY: bis Ende 6
Anatomie/Physiologie, Bienenpuzzle	erläutern das Zusammenspiel verschiedener Organe im Gesamtsystem (Atmungs- und Verdauungsorgane, Kreislaufsystem).	GY: bis Ende 8
Lebensraum & Lebensweise, Bienenweide, Gefährdung, Insekten – u. Bienensterben	erläutern die Rolle von Produzenten, Konsumenten und Destruenten im Stoffkreislauf. erläutern die Auswirkungen anthropogener Einflüsse auf die Artenvielfalt, (...) beschreiben Nahrungsbeziehungen in einem Ökosystem als Nahrungsnetz. (Nahrungsbeziehungen im Ökosystem)	GY: bis Ende 8
Systematik, Bienenweide	erklären die Koexistenz von verschiedenen Arten anhand der unterschiedlichen Ansprüche an ihren Lebensraum (Artenvielfalt)	GY: bis Ende 8
Evolution der Insekten, Systematik	erklären Anpasstheiten als Folge von Evolutionsprozessen auf der Grundlage von Variabilität und Selektion in Populationen. erklären Evolutionsprozesse durch das Zusammenspiel von Mutation, Rekombination und Selektion.	GY: bis Ende 8

Bezüge des Programms „Bienen und ihre Verwandten“ zu den Kerncurricula

Bezüge zum Kerncurriculum **Biologie** (Niedersachsen), **Gymnasium – SEK II (2009)**

Teilaspekt im Programm	Thema/Bezug im KC	Schulform/Jahrgang
Ökologie, Bienenweide, Gestaltungsmöglichkeiten im priv./schulischen Umfeld aufzeigen	bewerten Maßnahmen zum Schutz und zur Nutzung der Biodiversität aus verschiedenen Perspektiven (Nachhaltigkeit).	GY/SEK II
Ökologie/ Lebensraum & Lebensweise	erläutern Konkurrenz, Parasitismus und Symbiose als Wechselbeziehungen zwischen Organismen.	GY/SEK II
Ökologie/ Lebensraum & Lebensweise	beschreiben das Prinzip von Stoffkreisläufen auf Ebene von Ökosystemen und der Biosphäre (...)	GY/SEK II
Evolution/ Systematik	erläutern Anpasstheit als Ergebnis von Evolution (Mutation, Rekombination, Gendrift, Selektion).	GY/SEK II
Evolution/ Systematik	erläutern die Evolutionstheorien von Lamarck und Darwin und die Synthetische Evolutionstheorie.	GY/SEK II
Ökologie/ Lebensraum & Lebensweise	beschreiben Biodiversität auf verschiedenen Systemebenen (genetische Variabilität, Artenvielfalt, Ökosystemvielfalt)	GY/SEK II
Evolution/ Systematik	deuten Analogien als Anpassungsähnlichkeiten und Homologien als auf Abstammung basierende Ähnlichkeiten	GY/SEK II