

Mögliche Wahlpflichtkursthemen im Fach Naturwissenschaften Jg. 6-10

Jahrgang	Thema	Beschreibung
6	Heimische Tierarten	<p>Wie werden viele Tierarten, die in unserer Umgebung leben, genauer kennenlernen. Dazu gehören Säugetiere wie der Igel, der Wolf oder der Luchs aber auch Vögel und Fische und auch Insekten, Reptilien und Amphibien. Wir erfahren mehr zu ihrer Lebensweise und wie wir uns ihnen gegenüber richtig verhalten, um sie zu schützen. Bestimmt wird dein Lieblingstier auch dabei sein.</p> <p>Mögliche Kooperationen/Ausflüge: Zoo OS; Noller Schlucht - Wolf, Bär, Wildkatze; Dietrichsburg – Wildschweine</p>
6	Lebensraum Boden	<p>In diesem Themenbereich beschäftigt ihr euch mit der Welt unter euren Füßen. Neben den vielfältigen Lebewesen, die sich im Lebensraum Boden bewegen, lernt ihr, wie man Bodenproben nimmt und untersucht. Außerdem lernt ihr verschiedene Bodenbeschaffenheiten kennen und erfahrt, was diese für Gründe und Auswirkungen haben. Der Boden ist eine wichtige Grundlage für unser Leben und Überleben.</p> <p>Mögliche Kooperationen/Ausflüge: Naturkundemuseum/ALO Schölerberg</p>
6	Berühmte Erfinder und Forscher	<p>Bestimmt habt ihr schon von Alexander von Humboldt und seinen fernen Reisen in die faszinierenden tropischen Welten gehört oder von Charles Darwin, der durch seine Naturbeobachtungen eine neue Erklärung für die Entwicklung des Lebens auf der Erde lieferte. Albert Einstein oder Leonardo da Vinci sind Genies, die tolle Beobachtungen und Zusammenhänge über die Natur und die Welt herausgefunden haben. Auch heute gibt es tolle Naturforscher und Erfinder. Ihr werdet hier vieles über das Leben und Forschen der großen Meister erfahren und vielleicht könnt ihr euch auch selbst auf die Suche nach Fragen und Antworten begeben.</p>
7	Insekten und Wirbellose	<p>So viele kleine und auch sogar handgroße Insekten gibt es auf der Welt. Einige Arten und ihre Lebensweise wollen wir genauer kennenlernen und im Schulumfeld beobachten. Leider gibt es heutzutage immer weniger Insekten. Sie sind leider von verschiedenen Einwirkungen bedroht. Diese wollen wir wissen und auch wie wir den Insekten helfen können. Vielleicht können wir auch neue Lebensräume für die Insekten in unserem Schulgarten schaffen. Mögliche Ausflüge: ALO Noller Schlucht, Blühwiesen, Schulgarten</p> <p>Mögliche Ausflüge: ALO Noller Schlucht, Blühwiesen, Schulgarten</p>

Jahrgang	Thema	Beschreibung
7	Tropischer Regenwald	<p>Der tropische Regenwald ist ein sehr faszinierendes Ökosystem mit vielen seltenen und seltsamen Tieren und Pflanzen. Diese können auch noch besondere Sachen, so fressen einigen Pflanzen sogar Insekten. Wie ein tropischer Regenwald entsteht und welche Tiere und Pflanzen es dort gibt, wollen wir näher kennenlernen. Dabei kannst du dir auch ein Lieblingstier aussuchen und mehr dazu erforschen. Leider ist der tropische Regenwald durch verschiedene Einwirkungen stark von der Vernichtung bedroht. Was diese sind, was wir damit zu tun haben und was wir hier in Melle tun können, um den Regenwald zu retten, werdet ihr hier erfahren. Natürlich könnt ihr auch gerne selber aktiv werden, um den Regenwald zu schützen.</p> <p>Aktionen: ALO Botanischer Garten in OS/Tropenhaus, Zoo, Eine-Welt-Laden</p>
7	Leben unter Wasser	<p>Die Meere, die Seen und Flüsse sind wichtige Lebensräume von vielen Tierarten. Vielleicht kennt ihr schon eines davon? Wir wollen diese besonderen Ökosysteme in ihrer Funktion und mit ihren Lebewesen genauer kennenlernen. Leider sind diese Ökosysteme auch von verschiedenen Faktoren in ihrem Erhalt bedroht. Plastik in den Meeren, Überfischung und Gifte sind nur einige davon. Wie es dazu kommt und was wir tun können, um diese Lebensräume und die Qualität des Wassers zu erhalten, erfahrt ihr hier.</p> <p>ALO: Noller Schlucht zu Wasser, Ausflug Hasequelle, Gewässerprobe Else, Universität Osnabrück LAB für Schüler</p>
7	Erfindungen und Forschung	<p>Beobachten - Staunen - Nachdenken - Konstruieren - Entwickeln - Ausprobieren</p> <p>Viele tolle und wichtige Erfindungen sind von den Menschen bereits gemacht worden. Zum Beispiel die Entwicklung des Rades, die Erfindung der Glühlampe oder dass der Mensch mit Hilfe eines Flugzeugs fliegen kann.</p> <p>Wir wollen uns einige Erfindungen von damals, aber auch von heute anschauen und ihre Bedeutung für die Menschheit kennenlernen und versuchen, die Technik hinter den Erfindungen zu verstehen. Vielleicht könnt ihr hier selbst ein kleines Projekt starten und eure erste Erfindung machen.</p> <p>Aktionen: Technik-Museum, Phaeno, Ideen Expo, Wettbewerbe</p>

Jahrgang	Thema	Beschreibung
8	Optik & Akustik	<p>In diesen Themengebieten geht es nicht alleine nur um das Sehen und Hören. Anhand von verschiedenen Versuchen, z.B. mit verschiedenen Linsen oder dem Bau einer Lochkamera, könnt ihr herausfinden, welche Gläser/Linsen für eine Brille benötigt werden oder wie die erste Kamera entstand. Im Bereich der Akustik untersuchen wir hohe/tiefe und leise/laute Töne genauer. Ihr könnt dabei herausfinden, welche Auswirkung Schall und Lärm auf den Körper haben und wie man sich dagegen schützen kann. Bild und Ton sind wichtig für die Entstehung eines Filmes. Natürlich brauchen wir da auch noch eine gute Handlung. Vielleicht können wir auch, wenn wir die Grundlagen kennen, selber einen Film drehen.</p>
8	Heilpflanzen & Naturkosmetik	<p>In der Natur finden wir eine ganze Apotheke an Pflanzen. Auch in unserem Schulgarten gibt es einige Heilpflanzen. Welche das sind und wie wir diese zum Beispiel gegen Husten oder Insektenstiche nutzen können, wollen wir hier lernen und auch einiges selber, z.B. als Tee, ausprobieren. Auch ein Blick in die Geschichte zu den weisen Frauen des Mittelalters, den Hexen, gehört dazu. Die Natur bietet viel Substanzen, die wir ebenso in der Naturkosmetik nutzen können. Diese werden wir kennenlernen und eigene Naturkosmetik herstellen. Für Material wird voraussichtlich ein Unkostenbeitrag von 5,-€ erhoben.</p> <p>Mögliche Aktionen: Besuch des Botanischen Gartens, Schulgarten, Bioladen in Melle, Herford Lavendelanbau/Produktion ätherische Öle, FH FB Kosmetik</p>
8	Klima & Klimaschutz	<p>Klimaschutz: Völlig utopisch - bis wir es machen! Seit Greta ist die Welt aufgerüttelt. Eure Generation zeigt, dass ihr für eine lebenswerte Zukunft aktiv werdet. Aber wie kommt es zum Klimawandel, welche Ursachen und welche Folgen werden auf uns zukommen? Was habe ich damit zu tun? Was ist eigentlich die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen? Wie können wir diesen Auswirkungen des Klimawandels begegnen? Was können wir hier in Melle, an unserer Schule tun, was kann jeder tun? Hier lernen wir mehr und können besser mitreden und mitgestalten. Wollt ihr etwas tun, habt ihr Ideen, wie wir zum Klimaschutz beitragen können? Hier kann Raum sein, um eure Aktionen zum Klimaschutz umzusetzen.</p> <p>Material: Klimakiste - Versuche zum CO₂-Verbrauch Mögliche Aktionen: Teilnahme an Fridays for Future in Os, Zusammenarbeit mit lokalen Aktionen z.B. zum Artenschutz</p>

Jahrgang	Thema	Beschreibung
8	Naturwissenschaft & Technik	<p>In diesem Themengebiet habt ihr die Möglichkeit, euch intensiv mit verschiedenen technischen und naturwissenschaftlichen Themen auseinanderzusetzen.</p> <p>Durch Nachforschen, selbstständiges Experimentieren, Beobachten, Sammeln und Ordnen, Bauen von Modellen und schließlich durch Aufstellen und Überprüfen von Hypothesen werden naturwissenschaftliche und technische Zusammenhänge erarbeitet (mögliche Themen: Bau einer stabilen Brücke aus einfachen Materialien, Bau verschiedener elektronischer Schaltungen und /oder eines funktionierenden Roboters, Programmierung eines Roboters, Bau unterschiedlicher Windturbinen (Variation der Form, Anzahl und Größe der Rotoren) und Untersuchung ihres jeweiligen Wirkungsgrades, Bau eines selbst entworfenen Solarbootes usw.).</p>
9	Sexualkunde & Gesundheit	<p>Sexuell übertragbare Infektionen nehmen weltweit und auch in Deutschland weiter zu. HIV-Infektionen und die AIDS-Erkrankung kennen viele Menschen. Aber die wenigsten wissen, welche weiteren sexuell übertragbaren Krankheiten es gibt und wie man sich davor schützen kann.</p> <p>In diesem Themengebiet werden wir uns mit verschiedenen Themen rund um das Thema Sexualkunde und Gesundheit auseinandersetzen (u.a. sexuell übertragbare Krankheiten, Schwangerschaft und Geburt, Bedeutung der Hormone, Schwangerschaftsabbruch, Reproduktionsbiologie, Embryonenschutz, Geschlechterrollen, sicher chatten, was darf wer im Internet, eigene Rechte und Rechte an Bildern, Schutz vor sexueller Anmache und Grooming usw.).</p>
9	Gesundheit & Ernährung	<p>Was gehört zu einem gesunden Leben? Dieses Thema betrifft viele Lebensbereiche unseres Lebens: Wohnen, Arbeiten, Freizeit, Konsum... Hierzu gehört auch wie ich mich und die Welt in der ich lebe, gesund erhalten kann, wie z.B. durch Vermeidung von Müll oder Giftstoffen. Eine wichtige Frage ist auch wie ich mich gesund ernähren kann? Vegetarisch, vegan... mit oder ohne Fleisch, mit oder ohne Tierwohl... Zu diesen Themen wollen wir arbeiten und auch das eine oder andere ausprobieren (Kochen, Herstellen, Durchführen). Es wird voraussichtlich ein Unkostenbeitrag von 5€ erhoben.</p>
9	Ressourcen & Recycling	<p>Kunststoffmüll, den wir achtlos wegwerfen? Ist Müll völlig wertlos?</p> <p>Konsum verbraucht Ressourcen. Wir benötigen für unser Leben viele Ressourcen. Einige Stoffe sind auf der Welt aber limitiert und eine uneingeschränkte Nutzung führt zu Problemen. Unter welchen Umständen Stoffe gewonnen werden, wie sie genutzt werden, ob sie als Müll enden und welche Folgen dieses hat oder ob wir sie wiederverwerten und so einen Beitrag zum Erhalt der Umwelt beitragen können, darum wird es hier gehen. Welchen Konsum lebe ich?</p> <p>Mögliche Ausflüge: Müllrecycling, FSC Wirtschaft</p>

Jahrgang	Thema	Beschreibung
9	Energie & Umwelt	<p>Der Mensch benötigt Energie, um zu leben. Heutzutage benötigen wir viel Energie in Form von Elektrizität. Wie kommen wir an diese Energie? Wir lernen die Funktionsweise der verschiedenen Formen der fossilen, atomaren und regenerativen Energiegewinnung und die jeweiligen Vor- und Nachteile kennen.</p> <p>Unsere Gesellschaft hat einen hohen Energieverbrauch. Welche Folgen hat der hohe CO₂-Verbrauch? Was kann jeder zum Schutz vor Klimaerwärmung tun? Welche Energieeinsparungsmöglichkeiten gibt es generell und welche an unserer Schule? Wie kann ich dazu beitragen, den Energieverbrauch zu senken? Wir werden einige der Energieformen als Modelle nachbauen und im Meller Umland einige der Energieformen besichtigen.</p> <p>Material: Experimente und Schülerprojekte zum Thema, Klimakiste (CO₂-Verbrauch und Aktionen) Mögliche Ausflüge: im Meller Umland können einige der Energieformen besichtigt werden: Biogasanlage, Solar, Windenergie, Energieberater einladen, Zusammenarbeit mit der Stadt Melle Klimaschutzbeauftragte</p>
9	Gewässerökologie	<p>Teiche, Flüsse und Seen sind spannende und besondere Ökosysteme. Es sind die Lebensräume von vielen Tierarten. Diese wollen wir kennenlernen und dazu in die Methodik der Gewässeruntersuchung einsteigen. Natürlich prüfen wir durch chemische Untersuchungsmethoden die Wasserqualität und schauen, welche Tierarten dort leben und damit anzeigen, welche Gewässergüte vorliegt. Leider sind heute viele Gewässer verschmutzt, was wieder Auswirkungen auf die Lebewesen hat. Wodurch sind Gewässer belastet? Wie kommt es zu Problemen wie der Eutrophierung oder zum Fischsterben. Welchen Vorteil können hier Gewässerschutzstreifen bieten? Und welchen Wert hat sauberes Wasser und der Zugang zu sauberem Trinkwasser für den Menschen?</p> <p>Material: Wasseruntersuchungskoffer Mögliche Ausflüge: ALO Dümmer, Klärwerk, Untersuchung Else</p>
10	Verhaltensbiologie	<p>Jane Goodall erforschte die Schimpansen, Diane Fossey die Berggorillas und Konrad Lorenz war der "Vater der Gänse". Viele berühmte Wissenschaftler haben uns wichtige Erkenntnisse zum Verhalten von Tieren geliefert. Mit einem Einblick in die Verhaltensforschung wollen wir naturwissenschaftliche Methoden kennenlernen und herausfinden, welches Wissen bereits über das Verhalten von Tierarten existiert und was wir davon lernen können. Wir werden auch selber Tiere mit Methoden der Verhaltensforschung in ihrer natürlichen Umgebung beobachten. Es ist auch spannend deinen Hund oder deine Katze zu beobachten und mehr über ihr Leben herauszufinden.</p> <p>Mögliche Ausflüge: Dietrichsburg - Wildschweine, Zoo Osnabrück, Schulgarten, ggf. Stabheuschrecken o.ä.</p>

Jahrgang	Thema	Beschreibung
10	Bionik-Von der Natur lernen	Der Begriff Bionik setzt sich zusammen aus Biologie und Technik und bedeutet, von der Natur für die Technik zu lernen. Ihr erfahrt, welche Vorbilder aus der Natur den Menschen zu technischen Anwendungen inspirier(t)en und was schon alles Spannendes entdeckt worden ist. Einiges hiervon könnt ihr in Experimenten nachforschen. Vielleicht sucht ihr auch selbst nach technisch umsetzbaren Möglichkeiten natürlicher Vorbilder.
10	Astronomie	<p>Du lebst auf der Erde, unsere Erde ist ein Planet in unserem Sonnensystem, unser Sonnensystem ist Teil der Milchstraße, im Weltall gibt es noch mehrere hundert Milliarden weitere Galaxien...</p> <p>Gibt es da draußen noch weitere Lebensformen? Wie alt ist eigentlich das Weltall? Was sind schwarze Löcher oder weiße Zwerge? Was versteht man unter dunkler Materie? Gibt es einen Anfang und ein Ende des Weltalls? Diese und andere Fragen beschäftigen viele Menschen.</p> <p>Auf dem Mond sind wir Menschen bereits gewesen und heutzutage erforschen wir mit Raumsonden die Oberfläche vom Mars und Jupiter. Wer in die Thematik und Technik der Raumforschung einsteigen möchte, der ist hier richtig.</p> <p>Mögliche Ausflüge: Planetarium OS, Planetarium Melle, Planetenwanderweg Melle</p>
10	Die Chemie und Geschichte von Rauschmitteln	<p>Wer hat eigentlich LSD "erfunden" und was genau macht Alkohol mit unserem Körper? Darf man vor sportlichen Wettkämpfen Kaffee trinken oder ist das schon Doping?</p> <p>In diesem Themengebiet hinterfragen wir die Wirkung, die Gefahren und die Geschichte verschiedener Rauschmittel.</p>