



Klasse 1-3	Lernbereich	schieben und ziehen	schieben und ziehen	Bedürfnisse	Tiere, Lebensraum	Tiere, Lebensraum, Bedürfnisse	Wetter, Wettervorhersage	Umweltschutz, Bestäuber	Tiere, Umweltschutz	schieben und ziehen	Schatten, Sonnenlicht	Problemlösung, Verkehr	Problemlösung	Entwerfen von Maschinen, Transport	
	Unterrichtsstunde	Ein Dino feiert Geburtstag	Nashorn im Schlammbad	Bauernhoffreunde machen ein Picknick	Ein Zuhause für Vogeljungen	Ein Hotel für Tiere	Wetterschutz fürs Häschen	Die emsigen Helfer der Blumen	Verabredung im Wald	Fütterung in der Wildnis	Picknick im Park	Entenfamilie im Straßenverkehr	Aufräummaschine	Auf dem Luft- oder Landweg	
	Lernbereich	Nachwuchs, Überleben	hell und dunkel	Pflanzen, Merkmale	Kommunikation	Sonne, Muster	Jahreszeiten, Sonne	Biomimetik, Tarnung	Nachahmung von Tieren	Nachwuchs, Eltern	Vererbung, Merkmale	Klang, Kommunikation	Problemlösung	Formen, Problemlösung	Testen von Lösungen
	Unterrichtsstunde	Welches Nest besteht den Test?	Tanzparty im Dämmerlicht	Blumenfamilien	Lichtmonster	Das Licht der Sonne	Festumzug für die Sonne	Die perfekte Tarnung	Würmer zum Abendbrot	Drachenaufzucht	Kita für Monsterkinder	Überraschungsfest	Skateboard auf Kopfsteinpflaster	Gewappnet gegen Wind und Wetter	Auto – mit Rädern oder Armen?
	Lernbereich	Gruß, Eigenschaften	Material, Materialien, Eigenschaften	Eigenschaften	Problemlösung	Problemlösung, Formen	Erhaltung der Materie	Erosion, Problemlösung	Karten	Tiere, Samen	Lebensraum, Biodiversität	Problemlösung, Vielfältige Lösungswege	Vielfältige Lösungswege, Problemlösung	Lösungen vergleichen, Problemlösung	
Klasse 4-6	Unterrichtsstunde	Kitty sagt Hallo	Troll unter der Brücke	Sortiermaschine	Abenteuer im Dschungel	Huhn auf einem Strandausflug	Spaß- und Spielraum	Strandhaus an der Klippe	Vogelperspektive	Eichhörnchen – Gärtner des Waldes	Zurück in die Wildnis	Rasanter Fahrspaß	Hockeyrunde mit Robo	Küchenhilfe für Elfen	
	Lernbereich	Lebenszyklus, Tiere	Tiere, Überleben	Fossilien	natürliche Selektion, Tarnung	Lebensraum, Anpassung	Vererbung	invasive Arten, Umweltveränderungen	Kräfte, Bewegung	Bewegung	gefährliche Wetterbedingungen, Lösungsentwurf	Kriterien, Problemlösung	Vielfältige Lösungswege, Kriterien	Umweltschutz, Problemlösung	
	Unterrichtsstunde	Was entsteht aus einem Ei?	Im Schutz der Elefantenherde	Auf den Spuren der Fossilien	Gut getarnt ist halb gewonnen	Wilde Überlebenskünstler	Von feuerspeienden Drachen und Hörnern	Der Feuerfisch – ein gefräßiger Eindringling	Das naschsuchtige Eichhörnchen	Der perfekte Schlag	Kleines Häuschen im Hochwasser	LKW Meisterschaft	Pfoten fürs Fangspiel	Unterwasser-Müllabfuhr	
	Lernbereich	Fossilien	Pflanzen, Tiere	natürliche Ressourcen, Umweltschutz	Erdbeben, Naturgefahren	Anpassung, Überleben	Sinne	Energie, Geschwindigkeit	Energieübertragung	Energie, Kollision	Kommunikation, Vielfältige Lösungswege	Potenzielle und kinetische Energie, Energieumwandlung	Kriterien, Einschränkungen	Lösungsentwurf, Kriterien	objektiver Versuch, Variablen
	Unterrichtsstunde	In den Tiefen der Erdschichten	Über die Kunst des Überlebens	Party mit Ökostrom	Limonaden-Stand im Epizentrum	Klapperschlangen-Alarm!	Orientierungshilfe für Insekten	Ab auf die Rampe und los	Fühl den Beat	Wer trifft den Kern?	Einparkhilfe für Flugzeuge	Im Schnecken tempo zur Disco	Der Drehturm	Disco auf dem Meeresboden	Robo-Käfer-Rennen
Klasse 7-9	Lernbereich	Schwerkraft	Nahrungskette	Teilchen	Umweltschutz, Ressourcen	Ressourcen, Umweltschutz	Teilchen	Erhaltung der Materie	Eigenschaften	Materie, Ökosysteme	Nahrungskette, Energie	Tierwelt, Kriterien	Problemlösung, Kriterien	objektiver Versuch, Prototyp	
	Unterrichtsstunde	Der Fall nach unten	Sonne – Motor des Lebens	Die Stinkerbande	Nachhaltiges Inselparadies	Eisschmaus	Rennen im Schnecken tempo	Gefräßige Möwe	Glücksrad der Eigenschaften	Recycling in der Natur	Energiekette – wie aus Sonnenenergie Nahrung wird	Mit Wildbrücken sicher über die Autobahn	Futtermaschine	Pioniere im All	
	Lernbereich	Ökosysteme	Unwetter	chemische Reaktion, Massenerhaltung	Einfluss des Menschen, Umweltschutz	Erde, Weltraum	Merkmale, Überleben	Ressourcen, Population	wiederholtes Testen	Merkmale	Umwelteinflüsse	Tiere, Fortpflanzung	Energie, Photosynthese	Zellen	Zellen
	Unterrichtsstunde	Showdown im Wald	Schutz vor Stürmen	Frische Luft im Weltraum	Rettet die Lachse	Die Zyklen von Sonne, Mond und Erde	Gut getarnt vor hungrigen Augen	Bevölkerungswachstum nachhaltig entwickeln	Volltreffer	Die Spreu vom Weizen trennen	Großer Fisch in kleinem Teich	Strauß auf der Balz	Pflanzen – Energiespender des Lebens	Die Zelle als Stadt	Ein Blick in den Zellkern
	Lernbereich	Ressourcen, Population	kinetische Energie, Energieübertragung	Kollision, das dritte Newtonsche Gesetz	Sinne, Gehirn	Tiere, Eingaben	kinetische Energie	Summe der Kräfte	Ökosysteme, Materie	Biodiversität, Lösungsentwurf	Ökosysteme, Muster	Lösungsentwurf, Kriterien	Lösungsentwurf, Kriterien	Ökosysteme, Energie	
Klasse 7-9	Unterrichtsstunde	Fische auf Futtersuche	Der kinetische Kicker	Kraft und Gegenkraft	Vom Reiz zur Reaktion	Vorsicht – Biene im Anflug!	Kreisel-Wettbewerb	Doppelte Schubkraft	Kreislauf der Stoffe	Fledermäuse – bedrohte Jäger der Nacht	Räuber und Verbündete im Tierreich	Loch Ness Express-Lieferservice	Kuh auf dem Dach, was nun?	Hühner im Weltall	
	Lernbereich	Lösungsentwurf, wiederholtes Testen	Lösungsentwurf, wiederholtes Testen	Naturkatastrophen	natürliche Selektion, Merkmale	Fortpflanzung, Nachwuchs	Umweltbelastung	Lösungsentwurf, Kriterien	Nachwuchs, Tierverhalten	Materiezustände	Kräfte, Bewegung	Energie, Energieübertragung	Biodiversität, Lösungsentwurf	Merkmale, Überleben	
	Unterrichtsstunde	Per Farbsteuerung fahren	Vom Prototyp zum Robo	Signale aus der Tiefe	Frostiges Fell und frierende Füße	Aliens – ähnlich und doch anders	Das grüne Schlemmerfest	Robo-Restaurant	Federn, Fell und ganz viel Familie	Hat der Troll etwa die Suppe geklaut?	Schwung ist alles!	Energie-Kick	Schaukeln und Seepocken	Arktische Pfoten	



Klasse 1-3

Lernthema	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	BNE	BNE	Geografie	
Lernthemen	schieben und ziehen	schieben und ziehen	hell und dunkel	Kommunikation	schieben und ziehen	Klang, Kommunikation	Schatten, Sonnenlicht	Wetter, Wettervorhersage	Sonne, Muster	Jahreszeiten, Sonne	Erhaltung der Materie	Erosion, Problemlösung	Karten		
Unterrichtsstunde	Ein Dino feiert Geburtstag	Nashorn im Schlammbad	Tanzparty im Dämmerlicht	Lichtmonster	Fütterung in der Wildnis	Überraschungs fest	Picknick im Park	Wetterschutz fürs Häschen	Das Licht der Sonne	Festumzug für die Sonne	Spaß- und Spielraum	Strandhaus an der Klippe	Vogelperspektive		
Lernthema	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	
Lernthemen	Nachwuchs, Überleben	Bedürfnisse	Pflanzen, Merkmale	Tiere, Lebensraum	Tiere, Lebensraum, Bedürfnisse	Umweltschutz, Bestäuber	Biomimetik, Tarnung	Nachahmung von Tieren	Nachwuchs, Eltern	Vererbung, Merkmale	Tiere, Umweltschutz	Tiere, Samen	Lebensraum, Biodiversität		
Unterrichtsstunde	Welches Nest besteht den Test?	Bauernhoffre unde machen ein Picknick	Blumenfamilien	Ein Zuhause für Vogeljungen	Ein Hotel für Tiere	Die emsigen Helfer der Blumen	Die perfekte Tarnung	Würmer zum Abendbrot	Drachenaufzucht	Kita für Monsterkinder	Verabredung im Wald	Eichhörnchen – Gärtner des Waldes	Zurück in die Wildnis		
Lernthema	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik
Lernthemen	Gruß, Eigenschaften	Material, Materialien, Eigenschaften	Eigenschaften	Problemlösung	Problemlösung , Formen	Entwerfen von Maschinen, Transport	Problemlösung, Verkehr	Formen, Problemlösung	Problemlösung	Testen von Lösungen	Problemlösung , Vielfältige Lösungswege	Vielfältige Lösungswege, Problemlösung	Lösungen vergleichen, Problemlösung	Problemlösung	
Unterrichtsstunde	Kitty sagt Hallo	Troll unter der Brücke	Sortiermaschine	Abenteuer im Dschungel	Huhn auf einem Strandausflug	Auf dem Luft- oder Landweg	Entenfamilie im Straßenverkehr	Gewappnet gegen Wind und Wetter	Aufräummaschine	Auto – mit Rädern oder Armen?	Rasanter Fahrspaß	Hockeyrunde mit Robo	Küchenhilfe für Elfen	Skateboard auf Kopfsteinpflaster	



Klasse 4-6	Lernthema	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie
	Lernthemen	Lebenszyklus, Tiere	Tiere, Überleben	Fossilien	natürliche Selektion, Tarnung	Lebensraum, Anpassung	Vererbung	invasive Arten, Umweltveränderungen	Anpassung, Überleben	Sinne	Pflanzen, Tiere	Materie, Ökosysteme	Nahrungskette, Energie
	Unterrichtsstunde	Was entsteht aus einem Ei?	Im Schutz der Elefantenherde	Auf den Spuren der Fossilien	Gut getarnt ist halb gewonnen	Wilde Überlebenskünstler	Von feuerspeienden Drachen und Hörnern	Der Feuerfisch – ein gefährlicher Eindringling	Klapperschlange n-Alarm!	Orientierungshilfe für Insekten	Über die Kunst des Überlebens	Recycling in der Natur	Energiekette – wie aus Sonnenenergie Nahrung wird
	Lernthema	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	BNE	BNE	BNE	BNE			
	Lernthemen	Fossilien	Erhaltung der Materie	Potenzielle und kinetische Energie, Energieumwandlung	Eigenschaften	gefährliche Wetterbedingungen, Lösungsentwurf	Umweltschutz, Ressourcen	Ressourcen, Umweltschutz	Tierwelt, Kriterien	natürliche Ressourcen, Umweltschutz			
	Unterrichtsstunde	In den Tiefen der Erdschichten	Gefräßige Möwe	Im Schneckentempo zur Disco	Glücksrad der Eigenschaften	Kleines Häuschen im Hochwasser	Nachhaltiges Inselparadies	Eisschmaus	Mit Wildbrücken sicher über die Autobahn	Party mit Ökostrom			
	Lernthema	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik
	Lernthemen	Schwerkraft	Nahrungskette	Teilchen	Kräfte, Bewegung	Bewegung	Teilchen	Energie, Geschwindigkeit	Energieübertragung	Energie, Kollision	Kriterien, Einschränkungen	Kriterien, Problemlösung	
	Unterrichtsstunde	Der Fall nach unten	Sonne – Motor des Lebens	Die Stinkerbande	Das naschsüchtige Eichhörnchen	Der perfekte Schlag	Rennen im Schneckentempo	Ab auf die Rampe und los	Fühl den Beat	Wer trifft den Kern?	Der Drehturm	LKW Meisterschaft	
	Bereiche	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik				
	Lernthemen	Vielfältige Lösungswege, Kriterien	Umweltschutz, Problemlösung	Lösungsentwurf, Kriterien	objektiver Versuch, Variablen	Problemlösung, Kriterien	objektiver Versuch, Prototyp	Kommunikation, Vielfältige Lösungswege	Erdbeben, Naturgefahren				
	Unterrichtsstunde	Pfoten fürs Fangspiel	Unterwasser-Müllabfuhr	Disco auf dem Meeresboden	Robo-Käfer-Rennen	Futtermaschine	Pioniere im All	Einparkhilfe für Flugzeuge	Limonaden-Stand im Epizentrum				



Klasse 7-9

Lernthema	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie
Lernthemen	Ökosysteme	Sinne, Gehirn	Tiere, Eingaben	Ressourcen, Population	Ökosysteme, Muster	Merkmale, Überleben	Ökosysteme, Materie	Biodiversität, Lösungsentwurf	Merkmale	Umwelteinflüsse	Tiere, Fortpflanzung	Energie, Photosynthese	Zellen	Zellen
Unterrichtsstunde	Showdown im Wald	Vom Reiz zur Reaktion	Vorsicht – Biene im Anflug!	Fische auf Futtersuche	Räuber und Verbündete im Tierreich	Gut getarnt vor hungrigen Augen	Kreislauf der Stoffe	Fledermäuse – bedrohte Jäger der Nacht	Die Spreu vom Weizen trennen	Großer Fisch in kleinem Teich	Strauß auf der Balz	Pflanzen – Energiespender des Lebens	Die Zelle als Stadt	Ein Blick in den Zellkern
Lernthema	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik
Lernthemen	Biodiversität, Lösungsentwurf	Merkmale, Überleben	Nachwuchs, Tierverhalten	natürliche Selektion, Merkmale	Fortpflanzung, Nachwuchs	Ökosysteme, Energie	Materiezustände	kinetische Energie, Energieübertragung	Kollision, das dritte Newtonsche Gesetz	Kräfte, Bewegung	Energie, Energieübertragung	kinetische Energie	Summe der Kräfte	
Unterrichtsstunde	Schaukeln und Seepocken	Arktische Pfoten	Federn, Fell und ganz viel Familie	Frostiges Fell und frierende Füße	Aliens – ähnlich und doch anders	Hühner im Weltall	Hat der Troll etwa die Suppe geklaut?	Der kinetische Kicker	Kraft und Gegenkraft	Schwung ist alles!	Energie-Kick	Kreisel-Wettbewerb	Doppelte Schubkraft	
Lernthema	Technik	Technik	Technik	Technik	BNE	BNE	Chemie	Angewandte Wissenschaft	Angewandte Wissenschaft	Angewandte Wissenschaft	Angewandte Wissenschaft	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	
Lernthemen	Lösungsentwurf, wiederholtes Testen	Lösungsentwurf, Kriterien	Einfluss des Menschen, Umweltschutz	wiederholtes Testen	Ressourcen, Population	Umweltbelastung	chemische Reaktion, Massenerhaltung	Naturkatastrophen	Lösungsentwurf, Kriterien	Lösungsentwurf, Kriterien	Lösungsentwurf, wiederholtes Testen	Unwetter	Erde, Weltraum	
Unterrichtsstunde	Per Farbsteuerung fahren	Robo-Restaurant	Rettet die Lachse	Volltreffer	Bevölkerungswachstum nachhaltig entwickeln	Das grüne Schlemmerfest	Frische Luft im Weltraum	Signale aus der Tiefe	Loch Ness Express-Lieferservice	Kuh auf dem Dach, was nun?	Vom Prototyp zum Robo	Schutz vor Stürmen	Die Zyklen von Sonne, Mond und Erde	



Sachunterricht Klasse 1-3

Lernthema	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	BNE	BNE	Geografie
Unterrichtsstunde	Ein Dino feiert Geburtstag	Nashorn im Schlammbad	Tanzparty im Dämmerlicht	Lichtmonster	Fütterung in der Wildnis	Überraschungsfest	Picknick im Park	Wetterschutz fürs Häschen	Das Licht der Sonne	Festumzug für die Sonne	Spaß- und Spielraum	Strandhaus an der Klippe	Vogelperspektive
Lernziel	Die Schüler*innen untersuchen, wie sich Schub- und Zugkräfte auf die Bewegung eines Gegenstands auswirken.	Die Schüler*innen untersuchen, wie sich Schub- und Zugkräfte auf die Bewegung eines Gegenstands auswirken.	Die Schüler*innen werden anhand ihrer Beobachtungen erklären, dass sich Objekte in der Dunkelheit nur wahrnehmen lassen, wenn sie beleuchtet werden.	Die Schüler*innen bauen ein Gerät, das das Problem löst, mit Licht über große Entfernungen zu kommunizieren.	Die Schüler*innen untersuchen und vergleichen, wie sich verschiedene Schubkräfte auf die Bewegung eines Gegenstands auswirken.	Die Schüler*innen bauen ein Gerät, das mit Trommelklängen das Problem der Kommunikation über große Entfernungen lösen kann.	Die Schüler*innen entwerfen und bauen ein Modell, das gut vor der Hitze der Sonne schützt.	Die Schüler*innen bereiten sich mithilfe einer Wettervorhersage auf schlechtes Wetter vor.	Die Schüler*innen beschreiben anhand eines Modells den Rhythmus der Sonne, der sich vorhersagen lässt.	Die Schüler*innen erklären anhand eines Modells, welche Beziehung zwischen der Menge an Tageslicht und der Jahreszeit besteht.	Die Schüler*innen beschreiben anhand ihrer Beobachtungen, wie ein aus kleinen Teilen bestehendes Objekt auseinandergebaut und zu einem vollkommen neuen Objekt zusammengebaut werden kann.	Die Schüler*innen vergleichen Lösungsentwürfe, die die Erosion durch das Meer verlangsamen oder eine Abtragung von Landmassen verhindern.	Die Schüler und Schüler*innen entwickeln ein Modell, das die Landmassen und Wassergebiete in einer Region nachbildet.
Lehrplanbezug	Kräfte und Bewegung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und erklären die Auswirkungen von Schieben und Ziehen (Kräfte) auf die Bewegung eines Objekts, indem sie ein Modell eines großen Dinos und eines Baby-Dinos bauen. - Sie beobachten, wie der große Dino die Geschenke schiebt und/oder zieht, um sie zum Baby-Dino zu bringen, und beschreiben die dabei wirkenden Kräfte.	Kraft und Bewegung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie Kräfte (Schieben und Ziehen) auf Objekte wirken. Sie erkennen und beschreiben anhand von Modellen, wie diese Kräfte das Verhalten von Objekten beeinflussen. - Die Schüler*innen erläutern, wie Kräfte auf das Nashorn wirken und wie diese genutzt werden können, um es zu bewegen.	Beleuchtung und Sichtbarkeit verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und erklären, warum Objekte in der Dunkelheit nur sichtbar sind, wenn sie beleuchtet werden. - Die Schüler*innen beschreiben anhand des Modells (Tanzfigur in einer Box) das Prinzip von Beleuchtung und Sichtbarkeit.	Licht als Kommunikationsmittel verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und erklären, wie Licht zur Kommunikation über Entfernungen verwendet werden kann, indem sie das Beispiel des Lichtmonsters verwenden. - Die Schüler*innen vergleichen die Lichtsignale des Modells mit realen Beispielen wie Ampeln und Sirenen, um die Bedeutung von Lichtsignalen zu verdeutlichen.	Untersuchung der Wirkung unterschiedlicher Stärken von Schüben auf die Bewegung eines Objekts - Die Schüler*innen untersuchen und vergleichen, wie verschiedene Stärken von Schüben (weich, mittel, hart) die Bewegung eines Objekts beeinflussen. - Sie erkennen und beschreiben anhand von Experimenten, wie unterschiedliche Schübe die Reichweite und Richtung eines bewegten Objekts verändern. - Die Schüler*innen übertragen ihre Erkenntnisse auf reale Beispiele und diskutieren die Anwendung von weichen und harten Schüben im Alltag (z.B. beim Anschieben einer Schaukel).	Verständnis von Schall und Kommunikation - Die Schüler*innen untersuchen und erklären, wie Schall zur Kommunikation über Entfernungen verwendet werden kann, indem sie ein Modell eines Trommlers bauen. - Sie vergleichen verschiedene Schallarten (z.B. Trommelschläge) und diskutieren, wie diese verwendet werden, um Nachrichten über Entfernungen zu übermitteln.	Reduzierung der Erwärmung durch Sonnenlicht verstehen - Die Schüler*innen erkennen und beschreiben anhand von Modellen, wie Sonnenlicht die Temperatur von Objekten beeinflusst. - Sie erläutern, wie verschiedene Materialien und Strukturen (z.B. ein Sonnenschirm, Baumkronen) verwendet werden können, um Schatten zu spenden und die Erwärmung durch Sonnenlicht zu reduzieren. - Die Schüler*innen übertragen ihre Erkenntnisse auf reale Beispiele und diskutieren, wie Schattenplätze in verschiedenen Umgebungen genutzt werden, um die Temperatur zu senken.	Wetterbedingungen und deren Auswirkungen verstehen - Die Schüler*innen analysieren verschiedene Wetterbedingungen (Regen, Schnee, Wind) und deren mögliche Auswirkungen auf einen Hasen. Sie nutzen Wettervorhersagen, um die bevorstehenden Wettertypen zu verstehen. - Die Schüler*innen erkennen und beschreiben, wie extreme Wetterbedingungen die Lebensräume von Tieren beeinflussen können und welche Schutzmaßnahmen notwendig sind.	Vorhersagbare Muster der Sonnenbewegung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie die Erdrotation Tag und Nacht erzeugt, indem sie ein Modell von Sonne und Erde bauen. - Sie beschreiben, wie sich die Position der Erde zur Sonne verändert und wie dies vorhersagbare Muster von Sonnenaufgang und Sonnenuntergang erzeugt.	Tageslicht und Jahreszeiten verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und erklären anhand des Modells (Wagen für eine Parade), wie die Position der Sonne am Himmel mit der Dauer des Tageslichts zusammenhängt. - Sie beschreiben den Zusammenhang zwischen der Menge an Tageslicht und den unterschiedlichen Jahreszeiten, indem sie die geschmückten Wagen für Sommer und Winter präsentieren.	Materialeigenschaften und Wiederverwendung verstehen - Die Schüler*innen beobachten, wie Objekte aus einer begrenzten Anzahl von Teilen zerlegt und zu neuen Gegenständen zusammengesetzt werden können. - Sie erkennen und beschreiben, wie sich die Eigenschaften der Materialien während des Zerlegens und Neuaufbaus verändern und wie dies mit Recyclingprozessen in der Natur und Industrie vergleichbar ist.	Erosion und ihre Auswirkungen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie Wasser die Beschaffenheit von Land verändern kann, indem sie eine Simulation von Wellen und Erosion an einer Klippe beobachten. - Sie beschreiben die Prozesse der Erosion und wie diese zu Erdrutschen führen können.	Geographische Merkmale und Kartierung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und identifizieren verschiedene geographische Merkmale wie Land- und Wasserflächen auf einem Modell einer Insel. - Sie vergleichen ihr Inselmodell mit Schatzkarten und beschreiben die Übereinstimmungen und Unterschiede der geographischen Merkmale.

Sachunterricht Klasse 1-3

Lernthema	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie
Unterrichtsstunde	Welches Nest besteht den Test?	Bauernhoffreunde machen ein Picknick	Blumenfamilien	Ein Zuhause für Vogeljungen	Ein Hotel für Tiere	Die emsigen Helfer der Blumen	Die perfekte Tarnung	Würmer zum Abendbrot	Drachenaufzucht	Kita für Monsterkinder	Verabredung im Wald	Eichhörnchen – Gärtner des Waldes	Zurück in die Wildnis
Lernziel	Die Schüler*innen bauen ein Modell, mit dem sie zeigen, wie Vögelern ihrem Nachwuchs beim Überleben helfen.	Die Schüler*innen bauen ein Modell, mit dem sie beschreiben, was Tiere und Pflanzen zum Leben brauchen.	Die Schüler*innen machen Beobachtungen, mit denen sie erklären, dass junge Pflanzen ihren Elternpflanzen ähneln, aber nicht mit ihnen identisch sind.	Die Schüler*innen bauen ein Modell, mit dem sie zeigen, wie Tiere ihre Umwelt verändern, um ihre Bedürfnisse zu erfüllen.	Die Schüler*innen bauen ein Modell, das die unterschiedlichen Bedürfnisse von Tieren zeigt.	Die Schüler*innen entwickeln eine Lösung, die die Auswirkungen des Menschen auf andere Lebewesen in ihrer Umwelt reduziert.	Die Schüler*innen entwerfen eine Lösung für ein menschliches Problem, bei dem es darum geht, die äußerlichen Körpermerkmale von Tieren nachzuahmen, mit denen sie ihr Überleben sichern.	Die Schüler*innen entwerfen eine Lösung für ein menschliches Problem, bei dem es darum geht, die Körperteile von Tieren nachzuahmen, um ihre eigenen Bedürfnisse zu erfüllen.	Die Schüler*innen zeigen anhand eines Modells die Verhaltensmuster von Eltern und ihren Nachkommen und wie die Elterntiere ihren Jungen beim Überleben helfen.	Die Schüler*innen erklären anhand ihrer Beobachtungen, dass die Nachkommen ähnliche, aber nicht genau die gleichen Merkmale wie ihre Eltern besitzen.	Die Schüler*innen stellen mithilfe eines Modells dar, welcher Zusammenhang zwischen den Bedürfnissen von Tieren und ihren Lebensräumen besteht.	Mithilfe eines Modells beschreiben Schüler*innen, wie ein Tier zur Verbreitung von Samen beiträgt.	Die Schüler*innen bauen ein Modell, mit dem sie die Vielfalt des Lebens in einem einzigen Lebensraum darstellen und beschreiben.
Lehrplanbezug	Elterliche Fürsorge bei Vögeln verstehen - Die Schüler*innen erkennen und beschreiben, wie Vogelnester die Überlebenschancen der Eier erhöhen, indem sie sie vor äußeren Einflüssen wie Raubtieren und Witterung schützen. - Die Schüler*innen untersuchen die thermische Isolation und mechanische Stabilität von Nestern und erklären deren Bedeutung für den Schutz der Eier.	Bedürfnisse von Pflanzen und Tieren verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und erklären die grundlegenden Bedürfnisse von Pflanzen und Tieren zum Überleben, indem sie Modelle eines Autos, einer Pflanze, eines Huhns und eines Geschäftes bauen. - Sie beschreiben die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Bedürfnisse von Pflanzen, Hühnern und Bauern anhand ihrer gebauten Modelle und den benötigten Ressourcen.	Merkmale und Vererbung verstehen - Die Schüler*innen beobachten und vergleichen Merkmale verschiedener „Elternblumen“ und beschreiben Gemeinsamkeiten und Unterschiede. - Sie modellieren durch das Bauen von Nachkommen, dass Lebewesen Merkmale von ihren Eltern erben, diese jedoch nicht identisch übernehmen. - Sie erkennen, dass sich Merkmale in der Natur von Generation zu Generation verändern und diskutieren reale Beispiele von Vererbung bei Pflanzen und Tieren.	Veränderungen der Umwelt durch Tiere - Die Schüler*innen beschreiben, wie Tiere ihre Umgebung verändern, um ihre Bedürfnisse zu erfüllen. Sie nutzen dafür reale Vogelnester und Vogelhäuser. - Die Schüler*innen untersuchen, wie Vögel ihre Nester bauen, um optimale Bedingungen für ihre Eier zu schaffen (Wärme, Sicherheit und Stabilität).	Bedürfnisse von Tieren verstehen - Die Schüler*innen untersuchen die spezifischen Bedürfnisse verschiedener Tiere, wie Pinguine und Schafe, und erörtern, welche Umgebung für ihre Bedürfnisse geeignet ist. - Sie vergleichen und analysieren, welche Elemente in einem Hotelzimmer für ein bestimmtes Tier notwendig sind, basierend auf den natürlichen Lebensräumen und Bedürfnissen der Tiere.	Auswirkungen von Umweltveränderungen verstehen - Sie erkennen und erklären, wie die Reduktion von Nahrungsquellen das Verhalten von Bestäubern wie z.B. Bienen und Schmetterlingen beeinflusst.	Lebensräume und Tarnung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie sich Tiere an unterschiedliche Lebensräume anpassen, insbesondere durch Tarnung. - Sie erkennen und beschreiben, welche Merkmale einem Tier helfen, sich in einem bestimmten Lebensraum zu verstecken. - Sie übertragen ihr Wissen auf reale Lebensräume und reflektieren über die Funktion von Tarnung im Tierreich.	Form und Funktion von Vogel-Schnäbeln - Die Schüler*innen untersuchen verschiedene Vogel-Schnäbel und deren Anpassung an die Nahrungsaufnahme. Sie beschreiben, wie die Form der Schnäbel die Funktion und Effizienz beim Aufnehmen von Nahrung beeinflusst. - Die Schüler*innen erklären anhand von Modellen, wie bestimmte Schnabelformen für spezifische Nahrungsquellen optimal sind.	Verhaltensmuster von Eltern und Nachkommen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und erklären anhand von Modellen, wie das Verhalten von Eltern und Nachkommen zur Überlebensfähigkeit der Nachkommen beiträgt, indem sie einen Eltern- und Baby-Drachen bauen. - Sie analysieren die Bedürfnisse des Baby-Drachens und diskutieren, wie der Eltern-Drache diese Bedürfnisse erfüllt.	Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Eltern und Nachkommen verstehen - Die Schüler*innen beobachten und erklären anhand von Modellen, dass Nachkommen ihren Eltern ähnlich sind, aber nicht genau gleich aussehen, indem sie drei kleine Monster und ein Elternmonster bauen. - Sie beschreiben die gemeinsamen Merkmale zwischen den kleinen Monstern und dem Elternmonster und vergleichen diese.	Beziehung zwischen Bedürfnissen von Tieren und ihrem Lebensraum verstehen - Die Schüler*innen erkennen und beschreiben anhand eines Modells, wie Tiere ihre Umgebung nutzen, um ihre Bedürfnisse zu erfüllen (z.B. Nahrung, Schutz, Spiel). - Sie erläutern die Wechselwirkungen zwischen Tieren und ihrer Umgebung und wie diese die Verhaltensweisen und Lebensweise der Tiere beeinflussen. - Die Schüler*innen vergleichen ihre Modelle mit realen Beispielen aus der Natur und erklären die Bedeutung der Umgebung für das Überleben und Wohlbefinden der Tiere.	Zusammenhang zwischen Körperfunktionen und Samenverbreitung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben, wie bestimmte Körperfunktionen eines Tieres (z. B. Backentaschen beim Eichhörnchen) zur Aufnahme und Verbreitung von Samen beitragen. - Sie erkennen den Zusammenhang zwischen tierischem Verhalten und der Entstehung neuer Pflanzen und erläutern die Rolle von Tieren bei der Verbreitung von Pflanzenarten in der Natur.	Vielfalt des Lebens in einem Lebensraum verstehen - Die Schüler*innen erforschen die Merkmale eines Regenwalds und beschreiben die Vielfalt der Pflanzen und Tiere, die dort leben. - Sie erkennen und erklären die Bedeutung der Biodiversität in einem Lebensraum und wie verschiedene Arten miteinander interagieren und voneinander abhängig sind.

Lernthema	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik
Unterrichtsstunde	Kitty sagt Hallo	Troll unter der Brücke	Sortiermaschine	Abenteuer im Dschungel	Huhn auf einem Strandausflug	Auf dem Luft- oder Landweg	Entenfamilie im Straßenverkehr	Gewappnet gegen Wind und Wetter	Aufräummaschine	Auto – mit Rädern oder Armen?	Rasanter Fahrspaß	Hockeyrunde mit Robo	Küchenhilfe für Elfen	Skateboard auf Kopfsteinpflaster
Lernziel	Die Schüler*innen untersuchen die Eigenschaften verschiedener Materialien.	Die Schüler*innen testen verschiedene Materialien für den Bau einer Brücke und analysieren, wie wirksam die Materialeigenschaften für die Brücke sind.	Die Schüler*innen beschreiben und klassifizieren Materialien anhand ihrer beobachtbaren Eigenschaften.	Die Schüler*innen erklären, wie sich ein Objekt, das aus mehreren Teilen besteht, auseinanderbauen lässt, um daraus ein neues Objekt zu bauen.	Die Schüler*innen entwickeln ein Modell, mit dem sie zeigen, wie die Form eines Objekts seine Funktion unterstützt.	Die Schüler*innen untersuchen verschiedene Objekte, die dasselbe Problem lösen sollen, und vergleichen deren Stärken und Schwächen.	Die Schüler*innen formulieren ein einfaches Problem und lösen es durch den Entwurf eines Objekts oder Werkzeugs.	Die Schüler*innen entwickeln ein Modell, mit dem sie zeigen, wie sich die Form eines Hauses auf seine Funktion auswirkt.	Die Schüler*innen bauen ein Modell, um zu zeigen, wie die Form eines Objekts zur gewünschten Funktionsweise beiträgt, um ein bestimmtes Problem zu lösen.	Die Schüler*innen analysieren die Tests von zwei Objekten, die dasselbe Problem lösen sollen, und vergleichen die Stärken und Schwächen der beiden Entwürfe.	Die Schüler*innen stellen Fragen und machen Beobachtungen über eine Situation, die Menschen ändern möchten. Mit der Beschreibung eines einfachen Problems wird ein Objekt weiterentwickelt und verbessert.	Die Schüler*innen analysieren anhand eines einfachen Modells, wie die Form eines Objekts zu seiner Funktionsweise beiträgt, um ein bestimmtes Problem zu lösen.	Die Schüler*innen analysieren Tests von zwei Objekten. Bei den Tests wird jeweils das gleiche Problem gelöst, um die Stärken und Schwächen des jeweiligen Objekts bestimmen zu können.	Die Schüler*innen beschreiben ein Problem, das sich durch einen verbesserten Modellentwurf lösen lässt, und testen im Anschluss ihre Lösung.
Lehrplanbezug	Untersuchen der Materialeigenschaften - Die Schüler*innen untersuchen unterschiedliche Materialien auf ihre Eigenschaften hin (Flexibilität, Härte, Stabilität, Beschaffenheit, Absorptionsfähigkeit). - Sie messen, vergleichen und ordnen unterschiedliche Baumaterialien und erkennen deren Vor- und Nachteile für verschiedene Anwendungen.	Analyse von Materialeigenschaften - Die Schüler*innen untersuchen unterschiedliche Materialien auf ihre Eigenschaften hin (Festigkeit, Flexibilität, Stabilität) und testen, wie viele Ziegen eine Papierbrücke tragen kann. - Sie analysieren die Daten, die durch die Tests verschiedener Materialien gewonnen wurden, und bewerten, welche Materialien am besten für den Brückenbau geeignet sind.	Eigenschaften und Sortierung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen die Eigenschaften von LEGO-Elementen und diskutieren, nach welchen Merkmalen diese sortiert werden können. - Sie erkennen und beschreiben anhand von Modellen, wie die Eigenschaften von Materialien in realen Anwendungen, wie der Mülltrennung, genutzt werden.	Kreisläufe und Recycling verstehen - Die Schüler*innen untersuchen die Funktionsweise eines Helikopters und erforschen, wie seine Teile zerlegt und in eine neue Transportart umgewandelt werden können. - Sie erkennen und beschreiben die Parallelen zwischen dem Zerlegen eines Modells zur Wiederverwendung seiner Teile und dem Recyclingprozess von Materialien in der Natur und der Industrie.	Problemlösungsstrategien verstehen - Die Schüler*innen definieren das Problem, dass das Huhn vom Anhänger fällt, und untersuchen die Ursachen hierfür. - Sie vergleichen ihre Modelle mit realen Lösungen zum sicheren Transport von Tieren und erkennen dabei die naturwissenschaftlichen Prinzipien der Stabilität und Balance.	Vergleich verschiedener Transportmittel und ihre Effizienz - Die Schüler*innen analysieren die Stärken und Schwächen verschiedener Transportmittel (Traktor, Flugzeug) für den Schulweg. - Sie untersuchen, wie verschiedene Transportmethoden für bestimmte Umgebungen und Distanzen besser geeignet sind. - Die Schüler*innen übertragen ihre Erkenntnisse auf reale Beispiele und diskutieren, wie verschiedene Transportmittel für unterschiedliche Entfernungen und Gelände optimal genutzt werden.	Verkehrssicherheit und Problemdefinition - Die Schüler*innen erkennen und beschreiben mögliche Gefahren für die Entenfamilie beim Überqueren der Straße. - Sie erläutern die Bedeutung von Sicherheit im Straßenverkehr und wie verschiedene Maßnahmen helfen können, Unfälle zu vermeiden. - Die Schüler*innen vergleichen ihre Lösungen mit realen Beispielen und diskutieren die Wirksamkeit unterschiedlicher Sicherheitsvorkehrungen für Fußgänger.	Einfluss von Wind auf Bauwerke verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie die Form von Häusern ihre Stabilität und Standfestigkeit bei Wind beeinflusst. - Sie erkennen und beschreiben anhand von Modellen die Auswirkungen von Wind auf unterschiedlich geformte Häuser.	Verbindung zwischen Form und Funktion von Objekten verstehen - Die Schüler*innen erkennen und beschreiben, wie die Form eines Objekts dessen Funktion beeinflusst. - Sie untersuchen verschiedene Formen und erläutern, wie diese die Effektivität eines Werkzeugs oder einer Maschine verbessern können. - Die Schüler*innen übertragen ihre Erkenntnisse auf reale Beispiele und diskutieren, wie bestimmte Formen für spezielle Zwecke entwickelt wurden, um ihre Funktion zu optimieren.	Bewegung und Leistung von Fahrzeugen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen die Bewegungsleistung eines Fahrzeugs mit verschiedenen Antriebsmechanismen (Räder und Arme) und vergleichen diese. - Sie erkennen und beschreiben die Auswirkungen unterschiedlicher Straßenoberflächen auf die Bewegungsleistung des Fahrzeugs.	Beobachtungen und Problemlösungen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen die aktuellen Probleme eines Freizeitparkfahrgeschäfts und stellen Fragen, wie diese verbessert werden können. - Sie beschreiben, wie bestimmte Veränderungen die Zugänglichkeit und das Vergnügen des Fahrgeschäfts verbessern können.	Form und Funktion verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie die Form eines Objekts seine Funktion beeinflusst, indem sie beobachten, wie gut ein Hockeyroboter Tore schießen kann. - Sie erkennen und beschreiben, wie Veränderungen in der Form des Roboters dessen Effektivität beim Tore schießen verbessert.	Analyse von Testdaten - Die Schüler*innen untersuchen und vergleichen zwei verschiedene Aufsätze für Maschinen zur Bewegung schwerer Zutaten. Sie analysieren die Stärken und Schwächen jeder Konstruktion hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit. - Sie sammeln und vergleichen Daten zu den Leistungsmerkmalen der beiden Aufsätze und entwickeln daraus fundierte Erkenntnisse über deren Vor- und Nachteile.	Bewegung und Stabilität verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie die Stabilität und Balance eines Skateboards durch verschiedene Konstruktionen beeinflusst werden. - Sie erkennen und beschreiben anhand der Auswirkungen unebenen Geländes auf die Stabilität eines Skateboards.

Lernthema	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie
Unterrichtsstunde	Was entsteht aus einem Ei?	Im Schutz der Elefantenherde	Auf den Spuren der Fossilien	Gut getarnt ist halb gewonnen	Wilde Überlebenskünstler	Von feuerspeienden Drachen und Hörnern	Der Feuerfisch – ein gefährlicher Eindringling	Klapperschlangen-Alarm!	Orientierungshilfe für Insekten	Über die Kunst des Überlebens	Recycling in der Natur	Energiekette – wie aus Sonnenenergie Nahrung wird
Lernziel	Die Schüler*innen entwickeln das Modell eines individuellen Lebenszyklus eines Tieres und vergleichen, was alle Lebenszyklen von Lebewesen gemeinsam haben, wie z. B. Geburt, Kindheit, Fortpflanzung und Tod.	Die Schüler*innen erklären anhand eines Modells, dass das Leben in einer Herde Elefanten beim Schutz ihres Nachwuchses hilft.	Die Schüler*innen analysieren und interpretieren die Daten von Fossilien, um Aufschluss über die Lebewesen und ihre Lebensräume zu erhalten, in denen sie vor langer Zeit gelebt haben.	Die Schüler*innen erklären, warum Variationen in der Farbe bei derselben Insektenart für einige Individuen von Vorteil sind und ihnen beim Überleben helfen.	Die Schüler*innen stellen eine Behauptung über die Wahrscheinlichkeit auf, dass verschiedene Tierarten nur in spezifischen Umgebungen überleben können.	Die Schüler*innen nutzen ihre Erkenntnisse, um zu erklären, wie Nachkommen Eigenschaften von ihren Eltern erben und wie diese variieren können.	Die Schüler*innen stellen eine Behauptung über die Vorzüge einer Lösung für ein Problem auf, das durch eine invasive Tierart verursacht wird, die die Umwelt der darin lebenden Tiere verändert.	Die Schüler*innen führen eine Diskussion darüber, wie Tiere mit ihren äußeren Körpermerkmalen überleben können.	Die Schüler*innen untersuchen anhand eines Modells, wie Tiere Informationen über ihre Sinne aufnehmen und sie verarbeiten, um sich in ihrer Umwelt zu orientieren.	Die Schüler*innen erklären die Funktion der äußeren Merkmale oder Teile von Pflanzen und Tieren, die zu ihrem Überleben und Wachstum beitragen.	Die Schüler*innen entwickeln ein Modell, mit dem sie den Stoffkreislauf von Pflanzen, Tieren und Destruenten (Zersettern) in einem Ökosystem beschreiben.	Die Schüler*innen bauen ein Modell, mit dem sie beschreiben, wie die Energie in der Nahrung von Tieren einst die Energie der Sonne war.
Lehrplanbezug	Lebenszyklen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben die einzigartigen Lebenszyklen verschiedener Tiere, indem sie mindestens zwei Phasen des Lebenszyklus eines ausgewählten Tieres bauen. - Sie erkennen und erklären die gemeinsamen Aspekte aller Lebenszyklen, wie Geburt, Wachstum, Fortpflanzung und Tod, und vergleichen diese zwischen verschiedenen Arten.	Gruppenverhalten und Schutzmechanismen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie das Zusammenleben in Gruppen, wie bei Elefantenherden, den Schutz der Nachkommen verbessert. - Sie erkennen und erklären, wie das Verhalten der Mutterelefanten und der Herde dazu beiträgt, die Kälber vor Raubtieren zu schützen, und vergleichen dies mit dem Gruppenverhalten anderer Tiere wie Wölfen und Pinguinen.	Umweltbedingungen und Anpassungen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben die Merkmale von Fossilien und interpretieren die Umweltbedingungen, in denen die prähistorischen Tiere lebten. - Sie erkennen und erklären, wie bestimmte Farbvariationen bei Insekten dazu beitragen, Fressfeinden zu entkommen und somit die Überlebenschancen erhöhen.	Farbvariationen und Überlebensvorteile verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie Farbvariationen innerhalb derselben Insektenart Vorteile für das Überleben einzelner Individuen bieten können. - Sie erkennen und erklären, wie bestimmte Farbvariationen bei Insekten dazu beitragen, Fressfeinden zu entkommen und somit die Überlebenschancen erhöhen.	Überlebensfähigkeit in verschiedenen Lebensräumen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen die Überlebensfähigkeit verschiedener Tiere in spezifischen Lebensräumen, indem sie ein Wüstenhabitat und drei Tiere – ein Kamel, einen Gorilla und ein Walross – bauen und deren Anpassungsfähigkeit diskutieren. - Sie erkennen und erklären, welche Merkmale es einem Tier ermöglichen, in einem bestimmten Lebensraum zu überleben, und wie andere Tiere weniger oder gar nicht an diesen Lebensraum angepasst sind.	Erkennen und beschreiben, wie Eigenschaften vererbt werden - Die Schüler*innen untersuchen und erklären, wie Eigenschaften (Traits) von Eltern auf Nachkommen übertragen werden. Sie verwenden Modelle, um diese Vererbung zu veranschaulichen. - Die Schüler*innen vergleichen die von ihnen erstellten Nachkommen-Modelle und identifizieren Unterschiede. Dabei erkennen sie, dass Nachkommen nicht exakt wie ihre Eltern aussehen, sondern Variationen aufweisen.	Einfluss invasiver Arten auf Ökosysteme verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie der Rotfeuerfisch als invasive Art marine Lebensräume verändert und die einheimische Tierwelt beeinflusst. - Sie beschreiben die ökologischen Auswirkungen der Rotfeuerfische auf das marine Ökosystem und die Wechselwirkungen mit anderen Arten.	Überlebensmechanismen und Verteidigungsstrukturen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben die äußeren Strukturen von Tieren, die deren Überleben unterstützen, indem sie Modelle von Tieren mit speziellen Verteidigungsmechanismen bauen. - Sie erkennen und erklären, wie diese Strukturen wie das Rasseln einer Klapperschlange oder der giftige Biss zu ihrer Verteidigung und ihrem Überleben beitragen.	Sinneswahrnehmungen verstehen - Die Schüler*innen erkennen und beschreiben anhand des Modells die Bedeutung der verschiedenen Sinne für die Navigation eines Käfers. - Sie erläutern die Funktionen von Tastsinn und Geruchssinn bei Tieren und vergleichen diese mit ihren eigenen Konstruktionen.	Überlebens- und Wachstumsstrukturen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie äußere Strukturen von Pflanzen und Tieren deren Überleben und Wachstum unterstützen. - Sie beschreiben die Funktionen spezifischer Pflanzenteile, wie Blätter für die Nährstoffaufnahme, Dornen für den Schutz und Blüten für die Aufmerksamkeit, und wie diese Teile das Überleben der Pflanze sichern.	Kreisläufe in Ökosystemen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, welche Bestandteile (z. B. Pflanzen, Tiere, Zersetzer) für den Kreislauf von Materie in einem Ökosystem notwendig sind. - Sie bauen ein Modell, das zeigt, wie Materie durch Lebewesen in einem Ökosystem zirkuliert, und übertragen dieses Verständnis auf reale Beispiele aus der Natur.	Energiefluss im Nahrungsnetz verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie Pflanzen Energie aus dem Sonnenlicht aufnehmen und umwandeln. - Sie beschreiben, wie diese Energie durch die Nahrungskette von Pflanzen auf Tiere und schließlich auf Raubtiere übertragen wird.

Lernthema	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft	BNE	BNE	BNE	BNE
Unterrichtsstunde	In den Tiefen der Erdschichten	Gefräßige Möwe	Im Schneckentempo zur Disco	Glücksrad der Eigenschaften	Kleines Häuschen im Hochwasser	Nachhaltiges Inselparadies	Eissschmaus	Mit Wildbrücken sicher über die Autobahn	Party mit Ökostrom
Lernziel	Die Schüler*innen erklären anhand eines Modells, dass sich die Landschaft im Laufe der Zeit verändert.	Die Schüler*innen stellen Beobachtungen an, mit denen sie nachweisen, dass das Gesamtgewicht eines Modells auch dann erhalten bleibt, wenn Teile ausgetauscht oder anders kombiniert werden.	Die Schüler*innen entwickeln, testen und verbessern ein Gerät, das Energie von einer Form in eine andere umwandelt.	Die Schüler*innen machen Beobachtungen, mit denen sie Materialien anhand ihrer Eigenschaften erraten.	Die Schüler*innen machen eine Aussage über die Eignung eines Lösungsentwurfs, der die Auswirkungen einer wetterbedingten Gefahr vor Ort reduzieren soll.	Die Schüler*innen zeigen anhand von Modellen, wie Einzelpersonen oder Gemeinschaften mithilfe von wissenschaftlichen Ideen die Ressourcen der Erde schonen und die Umwelt schützen können.	Die Schüler*innen erklären, wie sie mithilfe von wissenschaftlichen Ideen die Ressourcen der Erde schonen und die Umwelt schützen können.	Die Schüler*innen lösen ein einfaches Konstruktionsproblem, das mithilfe von spezifischen Erfolgskriterien ein Bedürfnis erfüllt.	Die Schüler*innen erklären, dass Energie aus natürlichen Ressourcen stammen, und beschreiben, welche Auswirkung die Nutzung von Energieressourcen auf die Umwelt hat.
Lehrplanbezug	Erdschichten und historische Veränderungen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben die verschiedenen Schichten der Erde, indem sie Modelle mit Fossilien und Artefakten bauen, die Hinweise auf vergangene Umwelten und Zivilisationen geben. - Sie erkennen und erklären, wie sich die Landschaft im Laufe der Zeit verändert hat, basierend auf den gefundenen Fossilien von Land- und Meerestieren.	Eigenschaften von Materie und Masseerhaltung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen mit einer Waage, wie sich verschiedene Kombinationen von Snacks im Vergleich zum Gewicht der Möwe verhalten. - Sie erkennen, dass sich das Gewicht eines Gegenstands nicht verändert, wenn sich lediglich seine Form oder Anordnung ändert, und formulieren daraus das Prinzip der Masseerhaltung. - Sie übertragen dieses Prinzip auf reale Beispiele wie das Schmelzen von Eis oder das Auflösen von Zucker.	Untersuchen und Erklären von Energieumwandlungen - Die Schüler*innen bauen ein Modell einer Schnecke, eine Rampe und verschiedene Gadgets. Sie testen diese, um festzustellen, welche am besten geeignet sind, um die Schnecke den Hügel hinunter zu bewegen, und beschreiben die Energieumwandlung von potenzieller zu kinetischer Energie. - Sie erforschen verschiedene Möglichkeiten, die Schnecke den Hügel wieder hinaufzubewegen, und erkennen, dass es sich um eine komplexe Aufgabe handelt, die Kreativität und Problemlösungsfähigkeiten erfordert.	Materialeigenschaften erkennen und nutzen - Die Schüler*innen untersuchen und benennen Eigenschaften verschiedener Materialien und vergleichen diese systematisch. - Sie erkennen, dass bestimmte Eigenschaften Materialien für bestimmte Verwendungen besonders geeignet machen, und übertragen dieses Wissen auf reale Alltagsgegenstände.	Auswirkungen von Wettergefahren verstehen - Die Schüler*innen untersuchen die Probleme, die einem winzigen Lebewesen und ihrem Zuhause durch starken Regen und Überschwemmungen widerfahren kann. - Sie erkennen und erklären, wie verschiedene Lösungen die Auswirkungen von schweren Regenfällen und Überschwemmungen auf das Zuhause der Kreatur reduzieren können.	Umgang mit natürlichen Ressourcen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, welche natürlichen Ressourcen für das Leben auf einer Insel benötigt werden und wie diese nachhaltig genutzt werden können. - Sie wenden wissenschaftliche Ideen an, um die Umwelt zu schützen und reflektieren über reale Beispiele nachhaltiger Lebensweisen in verschiedenen Gemeinschaften.	Ressourcennutzung und Umweltschutz verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie sich unterschiedliche Liefermethoden auf Umwelt und Ressourcenverbrauch auswirken. - Sie reflektieren, welche Auswirkungen der Verkehr auf die Umwelt hat, und entwickeln Ideen, wie natürliche Ressourcen geschont werden können.	Lebensräume und Naturschutz verstehen - Die Schüler*innen untersuchen die Auswirkungen eines neuen Autobahnbaus auf die Tierwelt in einem Naturgebiet. - Sie beschreiben die Bedeutung von Lebensraumkorridoren für den Erhalt der Biodiversität und den Schutz von Wildtieren.	Energiequellen und Umweltwirkungen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben, wie Energie aus natürlichen Ressourcen gewonnen wird, indem sie ein Modell bauen, das zeigt, wie elektrische Geräte für eine Party mit Windenergie betrieben werden können. - Sie erkennen und erklären die Unterschiede zwischen erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen und deren Auswirkungen auf die Umwelt.



Klasse 4-6

Lernthema	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik
Unterrichtsstunde	Der Fall nach unten	Sonne – Motor des Lebens	Die Stinkerbande	Das naschsüchtige Eichhörnchen	Der perfekte Schlag	Rennen im Schneckentempo	Ab auf die Rampe und los	Fühl den Beat	Wer trifft den Kern?	Der Drehturm	LKW Meisterschaft
Lernziel	Die Schüler*innen liefern eine Erklärung, warum die Schwerkraft Objekte auf den Erdboden in Richtung Erdmittelpunkt zieht.	Die Schüler*innen beschreiben anhand eines Modells, dass die Energie in der Nahrung von Tieren einst die Energie von der Sonne war.	Die Schüler*innen entwerfen Modelle und beschreiben anhand dieser Modelle, dass Gerüche von Festkörpern stammen und aus Teilchen bestehen, die zu klein sind, um wahrgenommen zu werden.	Die Schüler*innen nutzen ihre Erkenntnisse, um zu erklären, welche Wirkung ausgewogene und unausgewogene Kräfte auf ein Objekt haben.	Die Schüler*innen weisen anhand ihrer Beobachtungen nach, dass sich die Bewegungen eines Körpers mithilfe eines Musters vorhersagen lassen.	Die Schüler*innen beschreiben anhand eines von ihnen entwickelten Modells, dass Luftteilchen zu klein sind, um wahrgenommen zu werden.	Die Schüler und Schülerinnen erklären mit ihren Erkenntnissen, dass sich ein Objekt schneller bewegt, wenn es mehr Energie hat.	Die Schüler*innen machen Beobachtungen, mit denen sie nachweisen, dass Energie durch Schallwellen übertragen wird.	Die Schüler*innen stellen Fragen und treffen Vorhersagen darüber, wie sich Energie verändert, wenn zwei Objekte aufeinanderprallen.	Die Schüler*innen beschreiben ein einfaches Konstruktionsproblem und entwickeln eine Lösung, die spezifische Erfolgskriterien und Einschränkungen umfasst.	Es geht darum, ein einfaches Konstruktionsproblem zu lösen. Dabei müssen spezifische Erfolgskriterien eingehalten sowie Einschränkungen in Bezug auf Materialien und verfügbare Zeit gelöst werden.
Lehrplanbezug	Gravitation verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und erklären, wie die Schwerkraft Objekte in Richtung des Erdmittelpunkts zieht. - Sie erkennen anhand des Modells die Funktionsweise eines Gimbals (Stabilisator), der durch die Schwerkraft stabilisiert wird.	Energieflüsse in Nahrungsketten verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und erklären, wie Energie durch die Nahrungskette vom Sonnenlicht zu Pflanzen und weiter zu Tieren weitergegeben wird. - Sie beschreiben die Rolle der Sonne als primäre Energiequelle sowohl in marinen als auch in terrestrischen Nahrungsketten.	Teilchen und Geruch verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und erklären, wie Gerüche durch winzige Teilchen entstehen, die zu klein sind, um sie zu sehen. - Sie beschreiben, wie diese Teilchen durch die Luft transportiert werden und sich in einem Raum verbreiten.	Kräfte und Bewegung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen die Auswirkungen von ausgeglichenen und unausgeglichenen Kräften auf ein Objekt, indem sie beobachten, wie ein Eichhörnchen an einer Picknickdecke mit Eis zieht. - Sie erkennen und erklären, wie ausgeglichene Kräfte ein Objekt stabil halten und wie unausgeglichene Kräfte Bewegung verursachen.		Widerstand und Teilchen in der Luft verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie unsichtbare Luftteilchen die Bewegung eines Autos beeinflussen, indem sie ein Schneckenauto mit einem Segel bauen und beobachten, wie es eine Rampe hinunterfährt. - Sie beschreiben, wie der Luftwiderstand das Auto verlangsamt und wie unsichtbare Luftteilchen die Geschwindigkeit beeinflussen, wenn das Segel verwendet wird oder nicht.	Kinetische Energie und Bewegung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie die Geschwindigkeit eines Objekts dessen kinetische Energie beeinflusst, indem sie ein Auto bauen und von einer Rampe rollen lassen. - Sie beschreiben, wie die Höhe der Rampe die Geschwindigkeit des Autos und die daraus resultierende Energie während der Kollision beeinflusst.		Energie und ihre Umwandlung bei Kollisionen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie sich Energie beim Abschuss eines Pucks überträgt und bei der Kollision mit einem Objekt (z. B. Apfel) verändert. - Sie beschreiben beobachtete Veränderungen in Bewegungsenergie durch Zusammenstöße und leiten daraus grundlegende Zusammenhänge zur Energieübertragung ab. - Sie stellen Hypothesen zu verschiedenen Einflussfaktoren auf das Spielergebnis auf und überprüfen diese experimentell.	Strukturen und Stabilität verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie die Höhe und Stabilität eines Gebäudes durch die begrenzte Anzahl von Materialien beeinflusst werden kann. - Sie beschreiben die Bedeutung von Kriterien wie Stabilität und den Einsatz von Materialien zur Erreichung einer maximalen Höhe des Turms.	Bewegung und Stabilität verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben, wie die Konstruktion eines LKWs die Stabilität der Ladung beeinflusst und wie Kräfte wirken, um das Herunterfallen der Ladung während der Fahrt zu verhindern. - Sie erkennen und erklären, wie reale Lösungen in der Logistik angewendet werden, um die Stabilität zu erhöhen.

Lernthema	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik	Technik
Unterrichtsstunde	Pfoten fürs Fangspiel	Unterwasser-Müllabfuhr	Disco auf dem Meeresboden	Robo-Käfer-Rennen	Futtermaschine	Pioniere im All	Einparkhilfe für Flugzeuge	Limonaden-Stand im Epizentrum
Lernziel	Die Schüler*innen finden Lösungen für ein Problem und führen Tests durch, um zu vergleichen, wie gut sie funktionieren.	Die Schüler*innen planen und führen Tests durch, um zu prüfen, was sie an einem Modell verbessern könnten.	Die Schüler*innen entwickeln und vergleichen mehrere Lösungswege für ein Problem und beurteilen, wie gut jeder Lösungsweg die Erfolgskriterien und Einschränkungen des Problems erfüllt.	Die Schüler*innen planen und führen objektive Versuche durch, bei denen die Variablen kontrolliert und Schwachstellen durchdacht werden, um herauszufinden, welche Aspekte eines Prototyp-Modells verbesserungswürdig sind.	Die Schüler*innen werden mehrere Lösungswege für ein Problem entwickeln und miteinander vergleichen, und danach einschätzen, wie gut der jeweilige Lösungsweg die Kriterien erfüllt.	Die Schüler*innen planen und führen objektive Versuche durch, bei denen die Variablen kontrolliert und Schwachstellen durchdacht werden, um herauszufinden, welche Aspekte eines Modells oder Prototyps verbesserungswürdig sind.	Die Schüler*innen werden mehrere Lösungswege entwickeln und miteinander vergleichen, wie Bodenlotsen am Flughafen Informationen übermitteln können, um Flugzeuge sicher beim Parken einzuweisen.	Die Schüler und Schülerinnen finden und vergleichen Lösungen, die die Folgen von Erdbeben verringern.
Lehrplanbezug	Bewegungsfähigkeiten und Problemlösung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie die Bewegungsfähigkeit eines zweibeinigen Hundes durch verschiedene Prothesen beeinflusst wird. - Sie beschreiben, wie bestimmte Prothesendesigns die Geschwindigkeit, die Fähigkeit, geradeaus zu laufen, und das Wenden beeinflussen.	Herausfinden von Verbesserungsmöglichkeiten durch Testen und Ausprobieren - Die Schüler*innen planen und führen Tests durch, um die Effizienz eines Modells (Unterseeboot mit Greifer) zu überprüfen. Sie analysieren die Testergebnisse, um Aspekte zu identifizieren, die verbessert werden können. - Sie vergleichen die verschiedenen Werkzeuge zur Müllbeseitigung im Ozean und diskutieren deren Effizienz sowie mögliche ökologische Auswirkungen.	Kräfte und Bewegung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen die Bewegungen des Kraken und des Seepferdchens und beschreiben die Kräfte, die durch die Berührung der Tentakeln entstehen. - Sie erkennen und erläutern die Auswirkungen der Bewegung in engen Räumen und die Herausforderungen, die damit verbunden sind.	Experimentieren und Variablenkontrolle - Die Schüler*innen untersuchen die Bewegung eines Roboter-Tiers und identifizieren die Einflussfaktoren auf Geschwindigkeit und Wendigkeit. - Sie kontrollieren und verändern einzelne Variablen, um die Auswirkungen auf die Leistung des Roboters zu verstehen und zu beschreiben.	Zusammenhänge zwischen Verhalten und Reaktion verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie Lebewesen Bedürfnisse (z. B. Hunger) äußern und wie darauf reagiert werden kann. - Sie reflektieren, wie Signale genutzt werden, um Informationen über einen Zustand zu übermitteln, und übertragen dieses Prinzip auf technische Anwendungen.	Wirkzusammenhänge erkennen und analysieren - Die Schüler*innen untersuchen, wie sich einzelne Veränderungen am Roboter (z. B. Bauweise, Material, Schwerpunkt) auf dessen Funktion auswirken. - Sie beobachten systematisch die Auswirkungen einzelner Variablen und entwickeln daraus Hypothesen zur Verbesserung des Modells.	Verstehen und Anwenden von Kommunikationsmethoden - Die Schüler*innen untersuchen verschiedene nicht-verbale Kommunikationsmethoden zur sicheren Parkpositionierung von Flugzeugen und entwickeln Kriterien für effektive Kommunikation. - Sie vergleichen ihre entwickelten Lösungen mit realen Kommunikationsmethoden an Flughäfen und analysieren deren Wirksamkeit in Bezug auf Sicherheit und Effizienz.	Erkennen und Analysieren von Erdbebenauswirkungen - Die Schüler*innen untersuchen die Auswirkungen von Erdbeben auf Strukturen, indem sie ein Erdbebensimulator verwenden. Sie erkennen und beschreiben die Ursachen für das Umfallen von Bechern auf einem Limonadenstand während eines Erdbebens. - Sie vergleichen ihre Modelllösungen mit realen Maßnahmen zur Reduzierung der Erdbebenfolgen, wie z.B. dem Einsatz von Bodenankern oder stabilisierenden Strukturen.

Fach	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie
Unterrichtsstunde	Showdown im Wald	Vom Reiz zur Reaktion	Vorsicht – Biene im Anflug!	Fische auf Futtersuche	Räuber und Verbündete im Tierreich	Gut getarnt vor hungrigen Augen	Kreislauf der Stoffe	Fledermäuse – bedrohte Jäger der Nacht	Die Spreu vom Weizen trennen	Großer Fisch in kleinem Teich	Strauß auf der Balz	Pflanzen – Energiespender des Lebens	Die Zelle als Stadt	Ein Blick in den Zellkern
Lernziel	Die Schüler*innen können die Aussage begründen, dass die Veränderungen von Teilen eines Ökosystems einen Einfluss auf die Populationen haben. Im Anschluss bewerten sie Lösungsentwürfe zum Erhalt der Biodiversität.	Die Schüler*innen erklären, dass die Sinne auf Reize reagieren und Signale an das Gehirn weiterleiten, um sofort eine Reaktion auszulösen oder im Gedächtnis gespeichert zu werden.	Die Schüler*innen erklären anhand eines Modells, dass die Sinnesrezeptoren auf Reize reagieren und Signale an das Gehirn weiterleiten, um sofort eine Reaktion auszulösen oder im Gedächtnis gespeichert zu werden.	Die Schüler*innen analysieren, wie sich zur Verfügung stehende Ressourcen auf verschiedene Organismen und Populationen von Organismen in einem Ökosystem auswirken.	Die Schüler*innen beschreiben, wie Organismen in verschiedenen Ökosystemen miteinander interagieren.	Die Schüler*innen werden erklären, wie die Variationen von genetischen Merkmalen innerhalb einer Population die Überlebenschancen eines Individuums in einer bestimmten Umgebung erhöhen.	Die Schüler*innen entwickeln ein Modell, das den Stoffkreislauf zwischen belebten und unbelebten Bestandteilen eines Ökosystems beschreibt.	Die Schüler*innen bewerten miteinander konkurrierende Lösungsentwürfe, die Biodiversität zu erhalten.	Die Schüler und Schülerinnen erklären, wie Menschen die Vererbung von wünschenswerten Merkmalen bei Organismen beeinflussen können.	Die Schüler*innen erklären, wie Umweltfaktoren das Wachstum von Organismen beeinflussen können.	Die Schüler*innen erklären anhand eines Modells, wie das charakteristische Balzverhalten von Tieren die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Fortpflanzung begünstigt.	Die Schüler*innen erklären, welche Rolle die Photosynthese für den Energiefluss auf der Erde spielt.	Die Schüler*innen entwickeln ein Modell, mit dem sie die Funktion einer Zelle darstellen und zeigen, wie diese zur Funktion der gesamten Zelle beitragen.	Die Schüler*innen entwickeln ein Modell, mit dem sie die Funktion einer ganzen Zelle zeigen, wie Teile der Zelle zur gesamten Funktion beitragen.
Lehrplanbezug	Ökosysteme und Gleichgewicht verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie Lebewesen in einem Waldökosystem miteinander interagieren und ein ökologisches Gleichgewicht aufrechterhalten. - Sie beschreiben die Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Populationen in einem Ökosystem und wie diese zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichts beitragen.	Reize und Reflexe verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie das Gehirn auf Reize reagiert, indem sie einen Reaktionstester bauen und beobachten, wie Reflexe und bewusstes Verhalten die Reaktionszeit beeinflussen. - Sie beschreiben, wie der Körper durch Reflexe schnell auf gefährliche Reize reagiert und wie das Gehirn diese Reize verarbeitet.	Sinnesreize und Verhaltensreaktionen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie Tiere durch Sinnesrezeptoren auf Reize in ihrer Umgebung reagieren, indem sie beobachten, wie der Hund auf die Nähe einer Biene reagiert. - Sie beschreiben, wie Sinnesrezeptoren Reize wahrnehmen und Informationen an das Gehirn senden, das daraufhin eine spezifische Verhaltensreaktion auslöst.	Ressourcenverfügbarkeit und Populationsdynamik verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie die Verfügbarkeit von Ressourcen wie Nahrung und Lebensraum die Größe einer Fischpopulation in einem See beeinflusst. - Sie beschreiben, wie Veränderungen, am Beispiel eines konkurrierenden Tieres, die Populationsgröße beeinflussen und wie sich dies auf das gesamte Ökosystem auswirkt.	Tierische Interaktionen und Beziehungen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben verschiedene Arten von Beziehungen zwischen Tieren, wie Konkurrenzorientierte, räuberische und gegenseitig vorteilhafte Interaktionen. - Sie erkennen und erklären, wie solche Beziehungen das Verhalten und Überleben von Tieren in einem Ökosystem beeinflussen und wie diese Beziehungen über verschiedene Ökosysteme hinweg beobachtet werden können.	Überlebensstrategien und Anpassung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie bestimmte Eigenschaften (Traits) von Fischen deren Überlebenswahrscheinlichkeit in einem Korallenriff beeinflussen. - Sie beschreiben, wie Tarnung und andere vorteilhafte Eigenschaften einem Fisch helfen, sich besser in seine Umgebung einzufügen und Räubern zu entkommen.	Kreislauf der Materie in einem Ökosystem verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben den Kreislauf der Materie in einem Waldökosystem, indem sie Modelle von Produzenten, Konsumenten und Destruenten bauen. - Sie erkennen und erklären, wie lebende und nicht lebende Teile eines Ökosystems miteinander interagieren, um Nährstoffe zu recyceln und den Kreislauf der Materie aufrechtzuerhalten.	Erhaltung der Biodiversität verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben die Bedeutung der Fledermauspopulation für die Biodiversität in einem Parkökosystem. - Sie erkennen und erklären die Auswirkungen des Rückgangs einer Tierart auf die Vielfalt des Lebens in einem bestimmten Gebiet und wie dies das gesamte Ökosystem beeinflusst.	Verstehen der genetischen Vererbung und selektiven Züchtung - Die Schüler*innen erforschen, wie Gene die Merkmale von Pflanzen bestimmen, indem sie einen Gennischer verwenden, der zufällig entscheidet, welche Merkmale die Nachkommen für Wurzeln, Stängel, Blätter und Blütenblätter erben. - Sie beobachten den Prozess der selektiven Züchtung, indem sie spezifische Merkmale für eine Pflanze auswählen und diesen Prozess mit realen Beispielen wie der Veränderung der Bananenpflanze durch selektive Züchtung vergleichen.	Einfluss von Umweltfaktoren auf das Wachstum verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie verschiedene Umweltfaktoren das Wachstum eines jungen Fisches in einem Teich beeinflussen können. - Sie beschreiben, wie positive Umweltfaktoren wie Nahrung, Wasserqualität und Temperatur das Wachstum des Fisches fördern, während negative Faktoren wie Verschmutzung oder Mangel an Ressourcen das Wachstum hemmen können.	Verhalten und Fortpflanzung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie charakteristische Verhaltensweisen von Tieren, wie das Tanzen des Straußes, die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Fortpflanzung beeinflussen. - Sie beschreiben, wie bestimmte Verhaltensweisen die Aufmerksamkeit eines potenziellen Partners erregen und die Paarungschancen erhöhen.	Photosynthese und Energiefluss verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie Pflanzen durch Photosynthese Energie von der Sonne aufnehmen und umwandeln. - Sie beschreiben den Energiefluss von der Sonne über die Pflanze zu anderen Organismen in einem Ökosystem.	Zellstrukturen und ihre Funktionen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen die Funktionen verschiedener Zellorganellen, indem sie diese mit Strukturen in einer Stadt vergleichen. - Sie beschreiben die Rolle von Organellen wie Mitochondrien (Kraftwerk der Zelle) und Zellmembran (Wachposten) und wie diese zum reibungslosen Ablauf der Zellfunktionen beitragen.	Zellstrukturen und deren Funktionen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen die grundlegenden Strukturen einer Zelle, indem sie ein Modell erstellen, das den Zellkern, einen DNA-Strang und das Nucleolus enthält. - Sie beschreiben die Funktionen dieser Strukturen und diskutieren, welche weiteren Organellen in einer Zelle vorhanden sind und welche Funktionen sie erfüllen.

Fach	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Biologie	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik	Physik
Unterrichtsstunde	Schaukeln und Seepocken	Arktische Pfoten	Federn, Fell und ganz viel Familie	Frostiges Fell und frierende Füße	Aliens – ähnlich und doch anders	Hühner im Weltall	Hat der Troll etwa die Suppe geklaut?	Der kinetische Kicker	Kraft und Gegenkraft	Schwung ist alles!	Energie-Kick	Kreisel-Wettbewerb	Doppelte Schubkraft
Lernziel	Die Schüler*innen nutzen gemeinsam festgelegte Kriterien und Einschränkungen, um verschiedene Designlösungen zur Erhaltung der Biodiversität zu bewerten.	Die Schüler*innen beschreiben, wie genetische Variationen innerhalb einer Population die Überlebenswahrscheinlichkeit einzelner Individuen in einer bestimmten Umgebung erhöhen können.	Die Schüler*innen nutzen Modelle, um eine Erklärung dafür zu entwickeln, wie charakteristische Verhaltensweisen von Tieren die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Fortpflanzung beeinflussen.	Die Schüler*innen nutzen ein Modell, um zu zeigen, wie natürliche Selektion im Laufe der Zeit zu einer Zunahme oder Abnahme bestimmter Merkmale in Populationen führen kann.	Die Schüler*innen entwickeln und nutzen ein Modell, um zu beschreiben, warum bei asexueller Fortpflanzung Nachkommen mit identischer genetischer Information entstehen und bei sexueller Fortpflanzung Nachkommen mit genetischer Variation.	Die Schüler*innen entwickeln ein Modell, mit dem sie den Stoffkreislauf und den Energiefluss zwischen lebenden Organismen und unbelebten Bestandteilen eines Ökosystems beschreiben.	Die Schüler*innen entwickeln ein Modell, das beschreibt, wie sich die Teilchenbewegung, die Temperatur und der Aggregatzustand eines Gegenstands ändert, wenn seine Energie auf einen anderen Gegenstand übertragen wird.	Die Schüler*innen bauen ein Gerät, um die Aussage zu unterstützen, dass sich die kinetische Energie eines Gegenstands ändert, wenn seine Energie auf einen anderen Gegenstand übertragen wird.	Die Schüler*innen entwerfen eine Lösung für ein Problem und wenden dafür das dritte Newtonsche Gesetz an.	Die Schüler*innen planen eine Versuchsreihe, um nachzuweisen, dass die Veränderung der Bewegung eines Objekts von dessen Masse und der Summe der auf es wirkenden Kräfte abhängt.	Die Schüler*innen setzen ein Modell ein, um zu begründen, dass Veränderungen der kinetischen Energie eines Objekts auf Energieübertragungen zurückzuführen sind.	Die Schüler*innen beschreiben, in welchem Verhältnis die kinetische Energie zur Masse und Geschwindigkeit eines Objekts steht.	Die Schüler*innen planen eine Versuchsreihe, um nachzuweisen, dass die Änderung der Bewegung eines Körpers von seiner Masse und der Summe seiner einwirkenden Kräfte abhängt.
Lehrplanbezug	Unterstützung der Biodiversität durch technische Strukturen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben, wie Offshore-Windturbinen mit dem umliegenden marinen Leben interagieren und welche Auswirkungen ihre Fundamente auf die Biodiversität haben können. - Sie erkennen und erklären, wie bestimmte Designanpassungen dazu beitragen können, die Artenvielfalt zu fördern und zu schützen.	Anpassungen und Überlebensvorteile verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben, wie die Variation von Merkmalen, wie z.B. unterschiedliche Pfotenarten, die Überlebenschancen eines Eisbären in einer arktischen Umgebung beeinflusst. - Sie erkennen und erklären, wie bestimmte Merkmale einem Eisbären helfen können, auf eisigen Oberflächen zu klettern und sich besser an seine Umgebung anzupassen.	Elternverhalten und Überlebenschancen der Nachkommen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben die Bedürfnisse von Nachkommen und wie das Verhalten der Eltern die Überlebenschancen der Nachkommen verbessert. - Sie erkennen und erklären, wie bestimmte Verhaltensweisen von Eltern bei Vögeln, Robben und Pinguinen den Fortpflanzungserfolg beeinflussen. - Sie übertragen die Erkenntnisse auf weitere Tierarten und deren Nachkommen.	Natürliche Selektion und Anpassung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben die Auswirkungen eines sich schnell abkühlenden Klimas auf eine Kaninchenpopulation und diskutieren die vorteilhaften und nachteiligen Merkmale für das Überleben in dieser Umgebung. - Sie erkennen und erklären, wie sich vorteilhafte Merkmale durch natürliche Selektion über Generationen hinweg in der Population verbreiten und wie nachteilige Merkmale abnehmen.	Verständnis der Reproduktionsarten und deren Auswirkungen auf die Merkmalsvariation - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben die Unterschiede zwischen asexueller und sexueller Reproduktion anhand von Modellen, die die Nachkommen zweier Aliens darstellen. - Sie erkennen und erklären, wie sich die Merkmale der Nachkommen bei asexueller Reproduktion kaum verändern, während die sexuelle Reproduktion zu einer größeren Variation der Merkmale führt.	Energiefluss und Stoffkreislauf in einem Ökosystem verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben die notwendigen Komponenten eines funktionierenden Ökosystems, indem sie ein Modell einer Biodome mit Hühnern, Wasser, Produzenten, Konsumenten und Destruenten bauen. - Sie erkennen und erklären, wie der Stoffkreislauf und der Energiefluss in einem Ökosystem ablaufen und wie diese Prozesse das Überleben der Organismen unterstützen.	Zustandsänderungen und Teilchenbewegung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben, wie das Hinzufügen oder Entfernen von thermischer Energie die Teilchenbewegung beeinflusst und den Zustand einer Substanz ändert, z.B. von fest zu flüssig oder von flüssig zu gasförmig. - Sie erkennen und erklären, wie die Erhöhung der thermischen Energie dazu führt, dass sich die Teilchen schneller bewegen und der Zustand der Materie sich verändert, und wie das Absenken der Energie den gegenteiligen Effekt hat.	Übertragung von kinetischer Energie verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie kinetische Energie von einem Objekt auf ein anderes übertragen wird, indem sie ein Modell des „Kinetic Kicker“-Geräts bauen und dessen Wirkung auf Pucks beobachten. - Sie beschreiben, wie die kinetische Energie durch den Stoß eines Pucks auf einen anderen übertragen wird und welche Faktoren, wie Masse und Anzahl der Objekte, die Energieübertragung beeinflussen.	Newton's drittes Gesetz verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie das dritte Gesetz von Newton (Aktion = Reaktion) bei der Bewegung von Objekten auftritt, indem sie einen Wagen mit einem Gummiband-Antrieb bauen und beobachten, wie ein zweiter Wagen durch die entstehende Kraft bewegt wird. - Sie beschreiben, wie die Reaktionskraft, die auf den zweiten Wagen ausgeübt wird, das dritte Gesetz von Newton veranschaulicht und wie sich die Kräfte auf die Bewegung beider Wagen auswirken.	Einfluss von Kräften und Masse auf Bewegung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben, wie die Summe der auf ein Objekt wirkenden Kräfte dessen Bewegung beeinflusst, indem sie ein Schlaggerät verwenden, um ein Objekt auf einem Tisch oder dem Deckel einer Box zu bewegen. - Sie erkennen und erklären, wie Kräfte sowie die Masse des Objekts dessen Bewegung bestimmen.	Energieübertragung und kinetische Energie verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie kinetische Energie von einem Gerät, welches einen Stoß auf ein Auto ausübt, übertragen wird, indem sie das Auto durch den Stoß eine kurze Strecke zurücklegt. - Sie beschreiben den Prozess der Energieübertragung und wie die übertragene kinetische Energie das Auto in Bewegung setzt.	Kinetische Energie, Masse und Geschwindigkeit verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie die Masse und Geschwindigkeit eines Spinners dessen kinetische Energie beeinflussen, indem sie die Drehzeit mit einem selbstgebauten Gerät messen. - Sie beschreiben, wie eine höhere Masse und größere Geschwindigkeit die kinetische Energie des Kreisels erhöhen und somit die Drehzeit verlängern.	Summe der Kräfte verstehen - Die Schüler*innen untersuchen die Wirkung verschiedener Kräfte auf ein Objekt und erkennen, wie sich diese zur Gesamtkraft addieren. - Sie entwickeln ein Verständnis dafür, wie die Summe der Kräfte das Verhalten von Objekten beeinflusst und nutzen dieses Wissen, um das Konzept am Beispiel einer Surfbewegung und einer Achterbahnschleife zu erklären.

Fach	Technik	Technik	Technik	Technik	BNE	BNE	Chemie	Angewandte Wissenschaft	Angewandte Wissenschaft	Angewandte Wissenschaft	Angewandte Wissenschaft	Naturwissenschaft	Naturwissenschaft
Unterrichtsstunde	Per Farbsteuerung fahren	Robo-Restaurant	Rettet die Lachse	Volltreffer	Bevölkerungswachstum nachhaltig entwickeln	Das grüne Schlemmerfest	Frische Luft im Weltraum	Signale aus der Tiefe	Loch Ness Express-Lieferservice	Kuh auf dem Dach, was nun?	Vom Prototyp zum Robo	Schutz vor Stürmen	Die Zyklen von Sonne, Mond und Erde
Lernziel	Mithilfe von Tests erheben die Schüler*innen Daten, mit denen sie einen optimalen Konstruktionsprozess planen können.	Die Schüler*innen definieren die Kriterien und Einschränkungen einer Konstruktionsaufgabe und berücksichtigen dabei, wie die Umgebung mögliche Lösungen begrenzen kann.	Die Schüler und Schülerinnen entwerfen eine Lösung, mit der sie den Einfluss des Menschen auf die Umwelt reduzieren und überwachen können.	Die Schüler*innen erheben mithilfe eines Modells Daten mit wiederholten Tests und passen ihr Modell so an, dass ein optimales Design entsteht.	Die Schüler*innen entwickeln ein Argument, mit dem sie erklären, welche Folgen das Bevölkerungswachstum auf die Ressourcen der Erde hat.	Die Schüler*innen entwerfen eine Lösung, mit der sie den Einfluss des Menschen auf die Umwelt überwachen und reduzieren können.	Die Schüler*innen beschreiben anhand eines Modells, dass sich die gesamte Anzahl der Atome bei einer chemischen Reaktion nicht verändert und ihre Masse somit erhalten bleibt.	Die Schüler*innen entwickeln im Verlauf der Einheit ein Gerät, mit dem sie Daten über Erdbeben erfassen und deren Auswirkungen abschwächen können.	Die Schüler*innen beschreiben die Elemente eines Problems und entwickeln einen Lösungsentwurf, der bestimmte Kriterien und Einschränkungen erfüllt, einschließlich möglicher Auswirkungen für Mensch und Umwelt.	Die Schüler*innen bewerten verschiedene Lösungsentwürfe mithilfe eines systematischen Verfahrens, um feststellen zu können, ob ihre Lösungen die Kriterien und Einschränkungen für ein bestimmtes Problem erfüllen.	Die Schüler*innen erklären, dass die Sinne auf Reize reagieren und Signale an das Gehirn weiterleiten, um sofort eine Reaktion auszulösen oder im Gedächtnis gespeichert zu werden.	Die Schüler*innen analysieren einen Bereich und entwickeln Lösungen, mit denen sie die Folgen eines Sturms vorhersagen und abschwächen können.	Die Schüler*innen entwickeln und bauen das Modell des Sonne-Erde-Mond-Systems, um die Zyklen von Sonnenfinsternissen zu beschreiben.
Lehrplanbezug	Optimierung und Anpassung von Prozessen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben, wie Signale in Form von Farben verwendet werden können, um die Bewegung eines Autos zu steuern. - Sie erkennen und erklären die Bedeutung der Anpassung und Optimierung von Prozessen, um Herausforderungen wie das Navigieren um Hindernisse zu meistern.	Technologische Problemlösungen verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben die Herausforderungen, die bei der Lieferung von Lebensmitteln durch einen Roboter in einem Restaurant auftreten, insbesondere beim Transport durch Türöffnungen. - Sie erkennen und erklären, wie technologische Lösungen entwickelt und angepasst werden können, um spezifische Probleme zu lösen und Effizienz in realen Anwendungen zu erhöhen.	Überwachung und Minimierung menschlicher Auswirkungen auf die Umwelt - Die Schüler*innen erforschen das Konzept der Wanderung von Tieren, insbesondere der Lachse, und die Auswirkungen von Dämmen auf ihre Wanderwege. Sie untersuchen, wie Staudämme die natürlichen Wasserflüsse blockieren und die Fortpflanzung der Lachse beeinträchtigen. - Sie entwerfen Lösungen, um die Auswirkungen von Staudämmen auf die Lachswanderung zu minimieren und überwachen die Wirksamkeit ihrer Lösungen im Laufe der Zeit, indem sie wissenschaftliche Prinzipien anwenden.	Erfassung und Analyse von Testdaten zur Optimierung eines Designs - Die Schüler*innen untersuchen das Konzept des iterativen (wiederholenden) Testens und der Optimierung anhand eines Modells, das eine sich bewegende Zielvorrichtung und ein Kickgerät umfasst. Sie verwenden Farbcodes, um Befehle an den Kicker zu übermitteln und analysieren die Testergebnisse. - Sie vergleichen ihre Erfahrungen mit realen Beispielen, bei denen Sicherheitsvorrichtungen durch extensive Tests optimiert werden, um höchste Sicherheit zu gewährleisten.	Ressourcennutzung und Umweltbewusstsein verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie der Anstieg der Bevölkerung in einer Stadt die Nutzung natürlicher Ressourcen beeinflusst und welche Auswirkungen dies auf die Umwelt hat. - Sie beschreiben die Notwendigkeit von nachhaltigem Ressourcenmanagement, um die Umweltbelastung zu minimieren und die Ressourcen der Erde zu schonen.	Umweltauswirkungen und deren Minimierung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben die Umweltauswirkungen eines Food Truck Festivals, einschließlich der möglichen Belastungen für die Umwelt durch Abfall, Energieverbrauch und Lärmbelastung. - Sie erkennen und erklären, wie verschiedene Strategien zur Minimierung dieser Auswirkungen beitragen können, die Umwelt zu schützen und die Nachhaltigkeit zu fördern.	Gesetz der Massenerhaltung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie bei einer chemischen Reaktion die Gesamtzahl der Atome unverändert bleibt und somit die Masse erhalten bleibt. - Sie beschreiben anhand von Modellen, wie Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff zerlegt wird und wie diese Gase in der I.S.S. genutzt werden.	**Erdbeben und deren Erkennung verstehen** - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben, wie Erdbeben erkannt werden können, indem sie die Funktionsweise verschiedener Erdbebendetektionsgeräte analysieren. - Sie erkennen und erklären, wie die Erkennung von Erdbeben dazu beitragen kann, die Auswirkungen auf die betroffene Bevölkerung zu mindern, indem rechtzeitig Warnungen ausgegeben werden.	Problemanalyse und Lösungsfindung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben die Komponenten des Problems, wie die Herausforderungen und Gefahren beim Überqueren eines Sees mit Nessie in der Mitte. - Sie erkennen und erklären, wie Kriterien und Einschränkungen bei der Problemlösung helfen, eine sichere und effektive Methode zur Lebensmittelzustellung zu entwickeln.	Problemlösungsstrategien und Evaluierung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen und beschreiben die relevanten Kriterien und Einschränkungen des Problems einer Kuh auf dem Dach und analysieren bestehende Lösungen wie einen Aufzug und eine Kletterwand. - Sie erkennen und erklären, wie ein systematischer Ansatz zur Bewertung von Lösungen beitragen kann, um festzustellen, welche Lösung die besten Ergebnisse liefert.	Zusammenhang zwischen Konstruktion und Funktion erkennen - Die Schüler*innen untersuchen, wie unterschiedliche Bauweisen die Leistungsfähigkeit eines Roboters in verschiedenen Situationen beeinflussen. - Sie erkennen und beschreiben, wie bestimmte Konstruktionsmerkmale das Verhalten des Roboters bei der Lösung spezifischer Aufgaben verändern.	Wetterphänomene und Risikominderung verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie die Rotation der Erde um die Sonne und ihre eigene Achse den Wechsel von Tag und Nacht verursacht. - Sie beschreiben die Bedeutung von Frühwarnsystemen und Risikominderungsstrategien, um die Auswirkungen von Hurrikanen zu verringern.	Zyklische Muster und Himmelsphänomene verstehen - Die Schüler*innen untersuchen, wie die Rotation der Erde um die Sonne und ihre eigene Achse den Wechsel von Tag und Nacht verursacht. - Sie beschreiben den Prozess einer Sonnenfinsternis, indem sie ein Modell der Erde, der Sonne und des Mondes verwenden, um die Himmelsmechanik darzustellen.