



Nadistraße 3
Dachauer Straße 98

80809 München (089) 35 75 76 - 41 e-mail: sfz-muenchen-mitte1@muenchen.de
80335 München (089) 1 21 16 39 - 31 www.sfz-muenchen-mitte1.musin.de

Sonderpädagogisches Förderzentrum München Mitte 1

Natur und Technik

**schulhausinternes
Curriculum**

Jahrgangsstufe 6

Kompetenzerwartungen und Inhalte nach dem Mittelschullehrplan PLUS	Inhalte und Kompetenzen nach dem Förderschullehrplan PLUS	Kompetenzen
6.2 Lebensgrundlage Wasser und Boden		
6.2.1 Eigenschaften und Bedeutung von Wasser ○ Bedeutung des Wassers (z. B. als Lebensraum, als Lebensmittel, als Transportmittel) ○ Eigenschaften des Wassers (z. B. Schmelzpunkt, Siedepunkt, Lösefähigkeit, Leitfähigkeit, Oberflächenspannung) ○ Aggregatzustände des Wassers und deren Übergänge: Schmelzen, Erstarren, Verdampfen, Kondensieren; Teilchenbewegung in Abhängigkeit von der Temperatur ○ Anomalie des Wassers und deren Bedeutung (z. B. zugefrorener See, Frostsprengung) ○ Begriffe: Atom, Element, Verbindung, Molekül ○ Teilchenmodell; chemische Formelschreibweise: H₂O, H₂, O₂ ○ Wasserzersetzung; Nachweise und Eigenschaften von Sauerstoff und Wasserstoff ○ Aufbau und Funktion eines Wasserkraftwerks, Energieumwandlung (z. B. Lageenergie, Bewegungsenergie, elektrische Energie)	Lernbereich 5: Technik und Kultur ○ Bedeutung des Wassers (z. B. als Lebensraum, als Lebensmittel, als Transportmittel) ○ Aggregatzustände des Wassers und deren Übergänge: Schmelzen, Erstarren, Verdampfen, Kondensieren; Teilchenbewegung in Abhängigkeit von der Temperatur ○ Anomalie des Wassers und deren Bedeutung (z. B. zugefrorener See, Frostsprengung) ○ Begriffe: Atom, Element, Verbindung, Molekül ○ Teilchenmodell ○ Aufbau und Funktion eines Wasserkraftwerks, Energieumwandlung (z. B. Lageenergie, Bewegungsenergie, elektrische Energie)	○ zeigen an Beispielen die Bedeutung von Wasser für das Leben auf der Erde auf. ○ charakterisieren Wasser anhand experimentell ermittelter Stoffeigenschaften. ○ verwenden das Kugelteilchenmodell zur Erklärung der Aggregatzustände des Wassers und deren Übergänge. ○ beschreiben die Anomalie des Wassers und erklären deren Bedeutung an ausgewählten Beispielen. ○ nutzen Modelle zur Darstellung des Baus von Molekülen und bezeichnen diese mit der chemischen Formelsprache. ○ weisen die bei der elektrolytischen Zersetzung von Wasser entstehenden Gase experimentell nach und charakterisieren die Elemente Wasserstoff und Sauerstoff. ○ beschreiben die Bedeutung und Nutzung von Wasser als erneuerbare Energiequelle, indem sie die Energieumwandlung im Wasserkraftwerk erklären.
6.2.2 Lebensraum Gewässer ○ Tiere und Pflanzen an und in einem einheimischen Gewässer; Gewässergüte: Zeigertierchen ○ Kenn- und Bestimmungsübungen ○ Mikroskopieren von Fertigpräparaten (z. B. Wasserpest,	Lernbereich 2: Mensch und Natur ○ Tiere und Pflanzen an und in einem einheimischen Gewässer; Gewässergüte: Zeigertierchen ○ Kenn- und Bestimmungsübungen ○ Angepasstheit von Fischen (z. B. Körperbau,	○ bestimmen unter Verwendung ausgewählter Bestimmungshilfen Tiere und Pflanzen, um einen Überblick über die Flora und Fauna eines einheimischen Gewässers zu gewinnen und die Gewässergüte einzuschätzen. ○ mikroskopieren ein- und mehrzellige Lebewesen,

○ Pantoffeltierchen); fakultativ: eigene Präparate herstellen ○ Grundbauplan einer Zelle: Zellkern, Zellplasma, Zellmembran ○ Angepasstheit von Fischen (z. B. Körperbau, Fortbewegung, Kiemenatmung) ○ Eingriffe in den Lebensraum; Arten- und Biotopschutz	○ Fortbewegung, Kiemenatmung) ○ Eingriffe in den Lebensraum; Arten- und Biotopschutz	○ um Zellen als deren strukturelle Grundbaueinheiten zu beschreiben. ○ beschreiben und erklären die Angepasstheit von Fischen an ihren Lebensraum. ○ stellen Nahrungsketten einer Lebensgemeinschaft im Gewässer grafisch dar und unterscheiden dabei zwischen Modellvorstellung und Wirklichkeit. ○ beschreiben die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in den Lebensraum Gewässer an einem Beispiel und bewerten es unter dem Aspekt des Arten- und Biotopschutzes.
6.3 Mensch und Gesundheit		
6.3.1 Pubertät und vorgeburtliche Entwicklung ○ körperliche und seelische Veränderungen in der Pubertät ○ Fragen der täglichen Hygiene ○ Bau und Funktion der Geschlechtsorgane; Fachbegriffe ○ vorgeburtliche Entwicklung: Zeugung, Befruchtung, Schwangerschaft, Geburt ○ Empfängnisverhütung: Kondom, Antibabypille	Lernbereich 2: Mensch und Natur ○ körperliche und seelische Veränderungen in der Pubertät ○ Fragen der täglichen Hygiene ○ Bau und Funktion der Geschlechtsorgane; Fachbegriffe ○ vorgeburtliche Entwicklung: Zeugung, Befruchtung, Schwangerschaft, Geburt ○ Empfängnisverhütung: Kondom, Antibabypille	○ beschreiben Veränderungen bei Mädchen und Jungen während der Pubertät und begründen die zunehmende Bedeutung der täglichen Körperhygiene. ○ beschreiben Aufbau und Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane sprachlich angemessen. ○ beschreiben die vorgeburtliche Entwicklung in Grundzügen. ○ erklären alters- und sachgemäß ausgewählte Methoden der Empfängnisverhütung.
6.4 Materie, Stoffe und Technik		
6.4.1 Kräfte ○ erklären an Beispielen aus ihrem Erfahrungsbereich die Wirkungen von Kräften auf Körper und unterscheiden dabei zwischen dem alltagssprachlichen Kraftbegriff (Stärke) und der Kraft im physikalischen Sinn. ○ bestimmen mit einem Kraftmesser Kräfte und beschreiben daran den Zusammenhang zwischen Dehnung einer Feder und der wirkenden Gewichtskraft.	Lernbereich 5: Technik und Kultur ○ erklären an Beispielen aus ihrem Erfahrungsbereich die Wirkungen von Kräften auf Körper und unterscheiden dabei zwischen dem alltagssprachlichen Kraftbegriff (Stärke) und der Kraft im physikalischen Sinn. ○ bestimmen mit einem Kraftmesser Kräfte und beschreiben daran den Zusammenhang zwischen Dehnung einer Feder und der wirkenden Gewichtskraft.	○ Wirkungen von Kräften auf Körper (z. B. Beschleunigung, Verformung) ○ Einheit: 1 Newton (N); Isaac Newton ○ unterschiedliche Kräfte (z. B. Gewichtskraft, Reibungskraft)

6.4.2 Werkzeuge als Kraftwandler; Arbeit, Energie ○ Hebelgesetz: „Je-desto“-Sätze ○ Arten mechanischer Arbeit (z. B. Hubarbeit, Beschleunigungsarbeit) ○ Einheit: 1 Newtonmeter (Nm)/1 Joule (J) ○ Zusammenhang von Kraft und Weg: Goldene Regel der Mechanik, Energieerhaltungssatz ○ Hebel ○ Werkzeugeinsatz unter dem Aspekt der Gesunderhaltung des eigenen Körpers	Lernbereich 5: Technik und Kultur ○ Hebelgesetz: „Je-desto“-Sätze ○ Arten mechanischer Arbeit (z. B. Hubarbeit, Beschleunigungsarbeit) ○ Einheit: 1 Newtonmeter (Nm)/1 Joule (J) ○ Zusammenhang von Kraft und Weg: Goldene Regel der Mechanik, Energieerhaltungssatz ○ Hebel ○ Werkzeugeinsatz unter dem Aspekt der Gesunderhaltung des eigenen Körpers	○ unterscheiden anhand von Alltagserfahrungen zwischen dem umgangssprachlichen und dem physikalischen Begriff der Arbeit. Sie beschreiben an konkreten Beispielen die Abhängigkeit der Arbeit von Kraft und Weg. ○ stellen Messergebnisse von Experimenten am ein- bzw. zweiseitigen Hebel in Wertetabellen dar und leiten daraus Aussagen zum Hebelgesetz ab. ○ erklären die „Goldene Regel der Mechanik“ anhand von Kraftwandlern und wenden einfache Formen der Mathematisierung an. ○ wählen Werkzeuge unter dem Aspekt der Körperschonung aus und verwenden diese sachgerecht.
6.4.3 Bewegung ○ Geschwindigkeit, Berechnungen mit der Formel $v = s : t$; Einheiten: 1 m/s, 1 km/h, Umrechnung ○ Weg-Zeit-Diagramme ○ Auswirkung von Kräften auf bewegte Körper: Richtungsänderung, positive und negative Beschleunigung ○ Anhalteweg: Reaktionsweg + Bremsweg, überschlägig berechnen, Abhängigkeit (z. B. von Geschwindigkeit, Beschaffenheit der Fahrbahn) ○ Trägheit; Erkenntnisse aus Crashtest-Versuchen (z. B. Sicherheitsgurte, Aufbewahrung von Gepäck) ○ Gefahren im Straßenverkehr (z. B. schlechte Sicht- und Straßenverhältnisse, situationsgerechtes und vorausschauendes Verhalten)	Lernbereich 5: Technik und Kultur ○ Geschwindigkeit, Berechnungen mit der Formel $v = s : t$; Einheiten: 1 m/s, 1 km/h, Umrechnung ○ Weg-Zeit-Diagramme ○ Anhalteweg: Reaktionsweg + Bremsweg, überschlägig berechnen, Abhängigkeit (z. B. von Geschwindigkeit, Beschaffenheit der Fahrbahn) ○ Gefahren im Straßenverkehr (z. B. schlechte Sicht- und Straßenverhältnisse, situationsgerechtes und vorausschauendes Verhalten)	○ berechnen für gleichförmige Bewegungen die Größen Geschwindigkeit, Weg und Zeit in alltagsbezogenen Aufgaben mit der Formel $v = s : t$. ○ beschreiben Änderungen im Weg-Zeit-Diagramm als Auswirkungen von Kräften auf bewegte Körper. ○ vergleichen den Anhalteweg von Fahrzeugen bei unterschiedlichen Bedingungen, um Gefahrensituationen im Straßenverkehr besser einzuschätzen und weitestgehend zu vermeiden. ○ beschreiben anhand von Versuchen die Trägheit von Körpern, deren Abhängigkeit von der Masse und erklären die Bedeutung dieses Phänomens in Alltagssituationen. ○ beschreiben Gefahrensituationen im Straßenverkehr und erkennen dabei, dass man sich im Straßenverkehr situationsgerecht und vorausschauend verhalten muss.