

## Schulinterner Lehrplan zum Kernlehrplan für Gesamtschulen Naturwissenschaften 5/6

### **1. Allgemeine Vorbemerkungen**

Nach § 29 und §70 SchulG erstellt die Fachkonferenz auf der Grundlage vorliegender Lehrpläne schuleigene Unterrichtsvorgaben. Die Fachkonferenz entscheidet dabei insbesondere über

- Ziele und Arbeitspläne,
- Grundsätze zur fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit,
- Grundsätze zur Leistungsbewertung,
- Vorschläge an die Lehrerkonferenz zur Einführung von Lernmitteln,
- die Zusammenarbeit mit anderen Fächern,
- Maßnahmen zur schulinternen Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung
- Evaluationsmaßnahmen und Rechenschaftslegung.

### **Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit**

- Die NW-Fachkonferenzen treten mindestens zweimal pro Schuljahr zusammen, um notwendige Absprachen zu treffen. In der Regel nehmen auch ein Mitglied der Elternpflegschaft sowie die gewählte Schülervvertretung beratend an den Sitzungen teil. Zusätzlich treffen sich die Kolleginnen und Kollegen innerhalb jeder Jahrgangsstufe zu weiteren Absprachen regelmäßig.
- Vor Beginn der einzelnen NW-Fachkonferenzen kann eine Lernbereichskonferenz NW mit allen NW-Lehrern einberufen werden.
- In der Jahrgangsstufe 5 wird das integrative Fach Naturwissenschaften zweistündig und in Jahrgangsstufe 6 vierstündig im Klassenverband unterrichtet. (Alternativ jeweils 3 Wochenunterrichtsstunden). Ab Klasse 7 werden die NW-Fächer Biologie, Chemie und Physik getrennt unterrichtet. (siehe naturwissenschaftliche Struktur der Schule)
- Für die Naturwissenschaftsfächer stehen insgesamt 9 Räume zur Verfügung. Die Ausbuchung der Räume beträgt an manchen Wochenstunden 100%, so das in Ausnahmefällen auch Unterricht im Klassenraum stattfinden muss
- Demonstrationsexperimente und Schülerübungen, in der Regel in 2er oder 4er Gruppen, sind die Grundlage des Experimentalunterrichts. Die Ausstattung kann insgesamt als befriedigend beurteilt werden. Da aber die Anzahl der Experimentiermaterialien begrenzt ist, wird fachintern unter den Kollegen zu Anfang eines jeden Schuljahres darüber beraten, wer in welcher Reihenfolge die obligatorischen Themengebiete unterrichtet.
- Die Zuordnung der ausgewählten Fachinhalte, Inhaltsfelder zu den Kompetenzen ergibt sich aus dem Kernlehrplan.
- Auf eine Zuordnung der Lerninhalte zu expliziten Unterrichtswochen wird in diesem Lehrplan verzichtet, da die Anzahl der Unterrichtswochen in jedem Schuljahr aufgrund der vorgegebenen Ferienregelungen stark variiert.

### **Funktionsinhaber in der Fachgruppe Stand August 2017**

- FaKoVorsitz Biologie: Frau Prien
- FakoVorsitz Chemie: Frau Keuter
- FakoVorsitz Physik: Herr Eke
- MaNw-Koordinator: Herr Beckert

## Naturwissenschaftliche Struktur der Friedrich-Spee-Gesamtschule

unterrichtlich:										
Projektkurse OS:										
Ergänzungsunterricht NW:				ErgNW (2h)	ErgNW (2h)	ErgNW (2h)	Ü			
WP1 NW:		WP1 NW (2h)	WP1 NW (3h)	WP1 NW (3h)	WP1 NW (3h)	WP1 NW (3h)	b	Ch (3h) Gk	ProjK (2h)	ProjK (2h)
Kernunterricht:	NW (3h)	NW (3h)	Ch (2h)	Bio (2h)	Bio (2h)	Ch (2h)	e	Bio (3h) Gk	Ch (3h / 5h) Gk / Lk	Ch (3h / 5h) Gk / Lk
				Ph (2h)	Ph (2h) Ek/Gk	Ph (2h) Ek/Gk	r	Ph (3h) Gk	Bio (3h / 5h) Gk / Lk	Bio (3h / 5h) Gk / Lk
							g		Ph (3h / 5h) Gk / Lk	Ph (3h / 5h) Gk / Lk
							a			
							n			
							s			
<b>Klasse:</b>	<b>5. Klasse</b>	<b>6. Klasse</b>	<b>7. Klasse</b>	<b>8. Klasse</b>	<b>9. Klasse</b>	<b>10. Klasse</b>	<b>r</b>	<b>EF / 11. Klasse</b>	<b>Q1 / 12. Klasse</b>	<b>Q2 / 13. Klasse</b>
außerunterrichtlich:										
AG NW	AG NW (2h)	AG NW (2h)	AG NW (2h)	AG NW (2h)	AG NW (2h)	AG NW (2h)	u			
Projekt AG NW	AG NW (2h)	AG NW (2h)		MINT AG (2h)	MINT AG (2h)	MINT AG (2h)	k			
							t			
							u			
							r			

### Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung im integrativen Fach NW

„Die Leistungsbewertung soll über den Stand des Lernprozesses der Schülerin oder des Schülers Aufschluss geben. Sie soll auch Grundlage für die weitere Förderung der Schülerin oder des Schülers sein“ (§ 48 SchulG).

Lernerfolgsüberprüfungen sind so anzulegen, dass die Kriterien für die Notengebung den Schülerinnen und Schülern transparent sind und die jeweilige Überprüfungsform den Lernenden Hilfen für die weitere individuelle Lernentwicklung gibt. Wichtig ist dabei, bereits erreichte Kompetenzen herauszustellen und die Lernenden - ihrem jeweiligen individuellen Lernstand entsprechend - zum Weiterlernen zu ermutigen.

In die Bewertung fließen folgende Aspekte ein, die den Schülerinnen und Schülern am Anfang des Schuljahres bekannt zu geben sind:

- Beteiligung am Unterrichtsgespräch (Qualität, Quantität und Kontinuität der Beiträge)
- Eingehen auf und Aufgreifen von Beiträge und Argumentationen von Mitschülerinnen und -schülern, Unterstützung von Mitlernenden
- Umgang mit Problemstellungen, Beteiligung an der Suche nach neuen und/oder alternativen Lösungswegen
- Selbstständigkeit beim Arbeiten
- Beteiligung während kooperativer Arbeitsphasen (Rolle in der Gruppe, Umgang mit den Mitschülerinnen und Mitschülern)
- Anfertigen selbstständiger Arbeiten, z. B. Referate, Projekte, Protokolle, Planarbeit
- Präsentation von Ideen, Arbeitsergebnissen, Arbeitsprozessen, Problemstellungen, Lösungsansätzen, etc. in kurzen, vorbereiteten Beiträgen und Vorträgen
- Ergebnisse von kurzen schriftlichen Übungen
- Führung eines Lernportfolios

Den Lernenden muss dabei deutlich werden, in welchen Situationen die Nutzung erworbener Kompetenzen von ihnen erwartet und bewertet wird. Es müssen jedoch auch bewusst Unterrichtssituationen geschaffen werden, in denen Schülerinnen und Schüler außerhalb von Bewertung Fehler machen dürfen.

### Kurzzusammenfassung Kontexte

Klasse 5	Lebensräume und Lebensbedingungen (1) (40 UStd.)
	Körper und Leistungsfähigkeit(4) (40 UStd.)
Klasse 6	Sonne, Wetter, Jahreszeiten (2) (60 UStd.)
	Sinne und Wahrnehmung (40 UStd.)
	Stoffe und Geräte im Alltag (30 UStd.)
	Sexualerziehung (30 UStd.)

### Matrix Kompetenzen

Die im Kernlehrplan festgelegten Kernkompetenzen werden in folgenden Jahrgängen folgendermaßen vermittelt.

Klasse	Umgang mit Fachwissen				Erkenntnisgewinnung									Kommunikation									Be-wertung		
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3
5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x		x	x			x		x
6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Es folgen die Unterrichtsvorhaben der einzelnen Jahrgangsstufen. Sie orientieren sich an den konkreten Kompetenzerwartungen des Kernlehrplanes NRW.

## 2. Unterrichtsvorhaben

### Jahrgang 5

Inhalt	Kompetenz	Verweise
	<b>Schülerinnen und Schüler können...</b>	
NW Ein neues Fach	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Sicherheitsmaßnahmen zum richtigen Arbeiten im Naturwissenschaftsraum benennen und begründen. (B3)</li> </ul>	
<b>Lebensräume und Lebensbedingungen (1) (40 UStd.)</b>	<b>Schülerinnen und Schüler können...</b>	
<b>Mit Tieren leben</b>	<b>Jg 5</b>	
<p>Mein Lieblingstier</p> <p>Haustiere brauchen viel Pflege</p> <p>Vom Wolf zum Hund</p> <p>Der Hund ist ein treuer Begleiter</p> <p>Menschen nutzen Pflanzen und Tiere</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haustiere in ihren Lebensräumen beschreiben. (UF4)</li> <li>die Angepasstheit von Tieren bzw. Pflanzen erläutern. (UF2) verschiedene Lebewesen Kriterien geleitet mittels Bestimmungsschlüssel bestimmen. (UF3)</li> <li>das Prinzip der Fortpflanzung erläutern. (UF4)</li> <li>Umweltbedingungen in Lebensräumen benennen und ihren Einfluss erläutern. (UF1)</li> <li>aufgrund von Beobachtungen Verhaltensweisen in tierischen Sozialverbänden unter dem Aspekt der Kommunikation beschreiben. (E1)</li> <li>Möglichkeiten beschreiben, ein gewünschtes Merkmal bei Pflanzen und Tieren durch Züchtung zu verstärken. (K7)</li> <li>die Angepasstheit von Tieren erläutern. (UF2)</li> </ul>	
<b>Berufe im Umgang mit Tieren (KAoA)</b>	<b>Hundetrainer, Tierpfleger, Tierarzt, Verhaltensforscher</b>	
Unser Schulgelände - ein Lebensraum für Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>verschiedene Lebewesen Kriterien geleitet mittels Bestimmungsschlüssel bestimmen. (UF3)</li> <li>Umweltbedingungen in Lebensräumen benennen und ihren Einfluss erläutern. (UF1)</li> <li>einfache Funktionsmodelle selbst entwickeln, um natürliche Vorgänge (u. a. die Windverbreitung von Samen) zu erklären und zu demonstrieren. (E5, E7, K7)</li> </ul>	Laubbäume bestimmen (→ABs zur Sprachförderung)

	Jg 5 im Frühjahr	
<b>Lebensraum Schulgarten</b> Aufbau einer Blütenpflanze	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Bestandteile einer Blütenpflanze zeigen und benennen und deren Funktionen erläutern. (UF1, K7)</li> </ul>	
Pflanzen – Keimung und Wachstum	<ul style="list-style-type: none"> <li>das Prinzip der Fortpflanzung bei Pflanzen erläutern. (UF4)</li> <li>den Einfluss abiotischer Faktoren (u.a. auf das Pflanzenwachstum) aus einer Tabelle oder einem Diagramm übernehmen (K2)</li> <li>Kriterien geleitet Keimung oder Wachstum von Pflanzen beobachten und dokumentieren und Schlussfolgerungen für optimale Keimungs- oder Wachstumsbedingungen ziehen. (E4, E5, K3, E6)</li> <li>Messdaten (u. a. von Keimungs- oder Wachstumsversuchen) in Tabellen übersichtlich aufzeichnen und in einem Diagramm darstellen. (K4)</li> </ul>	Schulgartenarbeit im Frühjahr - Anlegen und Pflegen eines Klassenbeetes im Schulgarten
Gartenteich	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nahrungsbeziehungen zwischen Produzenten und Konsumenten grafisch darstellen und daran Nahrungsketten erklären. (K4)</li> <li>aus den Kenntnissen über ausgewählte Amphibien Kriterien für Gefährdungen bei Veränderungen ihres Lebensraums durch den Menschen ableiten. (B1, K6)</li> </ul>	Beispiel Gartenteich
Überwinterung bei Pflanzen  Anpassungen an extreme Standorte	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Angepasstheit bei Pflanzen und Tieren erläutern. (UF2)</li> <li>die Entwicklung von Pflanzen im Verlauf der Jahreszeiten mit dem Sonnenstand erklären und Überwinterungsformen von Pflanzen angeben (UF3)</li> </ul>	Frühblüher, Igel, Fledermaus, Erdkröte  Beispiele :Dromedar, Eisbär, Kaktus

<b>Körper und Leistungsfähigkeit(4) (40 UStd.)</b>	<b>Jg 5</b>	
<b>Training und Ausdauer</b> Unser Skelett Reise ins Innere des Knochens Die Wirbelsäule	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skelett in wesentlichen Bestandteilen beschreiben. (UF1)</li> <li>• das richtige Verhalten beim Heben und Tragen unter Berücksichtigung anatomischer Aspekte veranschaulichen. (UF4)</li> <li>• Bewegungssystem in wesentlichen Bestandteilen beschreiben. (UF1)</li> </ul>	
Ganz schön gelenkig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermutungen zu naturwissenschaftlichen Fragestellungen mit Hilfe von Alltagswissen und einfachen fachlichen Konzepten begründen (E3)</li> <li>• naturwissenschaftliche Phänomene mit einfachen Modellvorstellungen erklären (E8)</li> </ul>	Gelenke bauen (Knete)
Das hat Hand und Fuß Die Muskulatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegungssystem in wesentlichen Bestandteilen beschreiben. (UF1)</li> <li>• Bewegungen von Muskeln und Gelenken unter den Kriterien des Gegenspielerprinzips und der Hebelwirkungen nachvollziehbar beschreiben. (E2, E1)</li> <li>• am Beispiel unterschiedlicher Phänomene Wirkungen von Kräften beschreiben und erläutern. (UF1)</li> <li>• das physikalische Verständnis von Kräften von einem umgangssprachlichen Verständnis unterscheiden. (UF2, UF4)</li> </ul>	
Beweglich und kräftig Versuche mit Kräften Kräfte und ihre Wirkungen Der Hebel – ein praktischer Helfer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• am Beispiel unterschiedlicher Phänomene Wirkungen von Kräften beschreiben und erläutern.(UF1)</li> <li>• das physikalische Verständnis von Kräften von einem umgangssprachlichen Verständnis unterscheiden. (UF2, UF4)</li> <li>• Vermutungen zu Kräften und Gleichgewichten an Hebeln in Form einer einfachen Je-desto-Beziehung formulieren und diese experimentell überprüfen. (E3, E4)</li> <li>• die Funktionsweise verschiedener Werkzeuge nach der Art der Hebelwirkung unterscheiden und beschreiben. (E1, E2, UF3)</li> <li>• durchgeführte Untersuchungen und Gesetzmäßigkeiten zur Hebelwirkung verständlich und nachvollziehbar vorführen. (K7)</li> <li>• auf Abbildungen von Alltagssituationen Hebelarme erkennen und benennen.(UF4, K2)</li> <li>• gemessene Daten zu Kräften und anderen Größen sorgfältig und der Realität entsprechend aufzeichnen. (E6, B3)</li> </ul>	

<p><b>Atmung</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Funktion der Lunge unter Verwendung des Prinzips der Oberflächenvergrößerung beschreiben. (UF3)</li> <li>• ausgewählte Vitalfunktionen in Abhängigkeit von der Intensität körperlicher Anstrengung bestimmen. (E5)</li> <li>• die Funktion der Atemmuskulatur zum Aufbau von Druckunterschieden an einem Modell erklären.(E7)</li> <li>• naturwissenschaftliche Phänomene mit einfachen Modellvorstellungen erklären (E8)</li> </ul>	<p>Modelle: - Brustatmung - Bauchatmung</p>
<p>Der Blutkreislauf Das Herz – Motor des Lebens</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Transportfunktion des Blutkreislaufes unter Berücksichtigung der Aufnahme und Abgabe von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid beschreiben. (UF2, UF4)</li> <li>• Messergebnisse (u. a. Pulsfrequenz) tabellarisch unter Angabe der Maßeinheiten darstellen.(K4)</li> </ul>	
<p>Den Nährstoffen auf der Spur Ausdauersport und eine entsprechende Ernährung</p>	<p><b>Siehe Kernlehrplan Hauswirtschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine ausgewogene Ernährung und die Notwendigkeit körperlicher Bewegung begründet darstellen. (B1)</li> </ul>	

**Jahrgang 6**

<b>Sonne, Wetter, Jahreszeiten (2) (60 UStd.)</b>	<b>Jg 6</b>	
Der Temperatursinn Temperatur und Thermometer Temperatur und Wärme Temperaturen messen und berechnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Begriffe Temperatur und Wärme unterscheiden. (UF1, UF2)</li> <li>• die Funktionsweise eines Thermometers erläutern. (UF1) Langzeitbeobachtungen regelmäßig und sorgfältig durchführen und systematisch aufzeichnen. (E2, E4)</li> <li>• Messdaten in ein vorgegebenes Koordinatensystem eintragen und gegebenenfalls durch eine Messkurve verbinden. (K4) M Messreihen (u. a. zu Temperaturänderungen) durchführen. (E5, K3)</li> <li>• Messreihen (u. a. zu Temperaturänderungen) durchführen. (E5, K3)</li> <li>• aus Diagrammen Messwerte ablesen und dabei interpolieren. (K2)</li> </ul>	Wasser erhitzen Diagramm erstellen Mittelwert errechnen
Die Ausdehnung von Flüssigkeiten Die Anomalie des Wassers Die Ausdehnung fester Körper	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Funktionsweise eines Thermometers erläutern. (UF1)</li> <li>• an Vorgängen aus ihrem Erfahrungsbereich Beispiele für den Transport von Energie angeben. (UF1)</li> <li>• die Auswirkungen der Anomalie des Wassers bei alltäglichen Vorgängen beschreiben. (UF4)</li> </ul>	Versuch: Erhitzen einer Eisenkugel, Dehnungsfugen
Aggregatzustände Aggregatzustände im Modell	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggregatzustände, Übergänge zwischen ihnen sowie die Wärmeausdehnung von Stoffen mithilfe eines einfachen Teilchenmodells erklären. (E8)</li> </ul>	
Die Sonne Die Nutzung der Sonnenenergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• an Vorgängen aus ihrem Erfahrungsbereich Beispiele für die Speicherung, den Transport und die Umwandlung von Energie angeben. (UF1)</li> <li>• Texte mit naturwissenschaftlichen Inhalten in Schulbüchern Sinn entnehmend lesen und zusammenfassen. (K1, K2)</li> </ul>	Sonnenkollektor Solarkocher (Physik)
Die Entstehung von Jahreszeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jahres- und Tagesrhythmus durch die gleichbleibende Achsneigung auf der Umlaufbahn bzw. die Drehung der Erde im Sonnensystem an einer Modelldarstellung erklären. (UF1)</li> <li>• die Jahreszeiten aus naturwissenschaftlicher Sicht beschreiben. (UF1)</li> <li>• die wesentlichen Aussagen schematischer Darstellungen (u. a. Erde im Sonnensystem) in vollständigen Sätzen verständlich erläutern. (K2, K7)</li> </ul>	
Energie von der Sonne Wetter und Klima Wetterelemente Die Messgeräte der	<ul style="list-style-type: none"> <li>• an Vorgängen aus ihrem Erfahrungsbereich Beispiele für die Speicherung, den Transport und die Umwandlung von Energie angeben. (UF1)</li> <li>• Messreihen (u.a. zu Temperaturänderungen) durchführen und zur Aufzeichnung der Messdaten einen angemessenen Messbereich und sinnvolle Zeitintervalle wählen. (E5, K3)</li> </ul>	



<p>Wetterstation Wetterbeobachtung und Wetteraufzeichnung Kreisläufe beim Wetter Wetterbericht und Wetterkarte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen (u.a. zu Wetterphänomenen) Internetquellen und anderen Materialien entnehmen und erläutern. (K1, K5)</li> <li>• Langzeitbeobachtungen (u. a. zum Wetter) regelmäßig und sorgfältig durchführen und dabei zentrale Messgrößen systematisch aufzeichnen. (UF3, E2, E4)</li> <li>• Fragestellungen benennen. (E1)</li> <li>• die wesentlichen Aussagen schematischer Darstellungen (u. a. Wasserkreisläufe, einfache Wetterkarten) in vollständigen Sätzen verständlich erläutern. (K2, K7)</li> <li>• Informationen Materialien entnehmen und erläutern. (K1, K5)</li> <li>• Wettervorhersagen und Anzeichen für Wetteränderungen einordnen. (E1)</li> </ul>	
<p>Angepasstheit an die Jahreszeiten Pflanzen im Herbst Pflanzen überstehen den Winter</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Entwicklung von Pflanzen im Verlauf der Jahreszeiten mit dem Sonnenstand erklären und Überwinterungsformen von Pflanzen angeben (UF3)</li> <li>• anhand von mikroskopischen Untersuchungen erläutern, dass Pflanzen und andere Lebewesen aus Zellen bestehen. (UF1, E2)</li> <li>• experimentell nachweisen, dass bei der Fotosynthese der energiereiche Stoff Stärke nur in grünen Pflanzenteilen und bei Verfügbarkeit von Lichtenergie entsteht. (E6)</li> <li>• einfache Präparate zum Mikroskopieren herstellen, die sichtbaren Bestandteile von Zellen zeichnen und beschreiben sowie die Abbildungsgröße mit der Originalgröße vergleichen. (E5, K3)</li> </ul>	
<p>Tiere überstehen den Winter</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwinterungsformen von Tieren anhand von Herzschlag- und Atemfrequenz und Körpertemperatur klassifizieren. (UF3)</li> <li>• Informationen zu Überwinterungsstrategien vorgegebenen Internetquellen und anderen Materialien entnehmen und erläutern. (K1, K5)</li> <li>• Aussagen zum Sinn von Tierfütterungen im Winter nach vorliegenden Fakten beurteilen und begründet dazu Stellung nehmen. (B2)</li> <li>• Beiträgen anderer bei Diskussionen über naturwissenschaftliche Ideen und Sachverhalte konzentriert zuhören und bei eigenen Beiträgen sachlich Bezug auf deren Aussagen nehmen. (K8)</li> </ul>	

Sinne und Wahrnehmung (40 UStd.)	Jg 6	
<p><b>Sinne erschließen die Umwelt</b></p> <p>Versuche mit Licht Die Ausbreitung des Lichts</p> <p>Versuche mit der Lochkamera Wie funktioniert die Lochkamera?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Funktion des Auges als Lichtempfänger mithilfe einfacher fachlicher Begriffe erläutern. (UF4)</li> <li>• Vorstellungen zum Sehen auf Stimmigkeit überprüfen. (E2, E9)</li> <li>• das Strahlenmodell des Lichts als vereinfachte Darstellung der Realität deuten. (E7)</li> <li>• die Entst. von Bildern in einer einf. Zeichnung sachgemäß und präzise darstellen. (E7, K2)</li> <li>• die Funktion der Augen mit einfachen optischen Versuchen darstellen. (E5, K7)</li> <li>• die Funktion der Augen in ein Reiz-Reaktionsschema einordnen und die Bedeutung des Nervensystems erläutern. (UF2, UF3)</li> <li>• schriftliche Versuchsanleitungen (u. a. bei Versuchen zur Wahrnehmung) sachgerecht umsetzen. (K6, K1)</li> <li>• aus verschiedenen Quellen Gefahren für Augen recherchieren und präventive Schutzmöglichkeiten aufzeigen. (K5, K6)</li> </ul>	<p>Bau einer Lochkamera</p>
<p>Die Augen des Menschen</p> <p>Pflanzen und Tiere reagieren auf Licht</p> <p>Hilfsmittel für Blinde</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den Aufbau und die Funktion des Auges als Lichtempfänger mit Hilfe einfacher fachlicher Begriffe erläutern.(UF4)</li> <li>• die Funktion der Augen in ein Reiz-Reaktionsschema einordnen und die Bedeutung des Nervensystems erläutern. (UF2, UF3)</li> <li>• Beobachtungen zum Sehen (u. a. räumliches Sehen, Blinder Fleck) nachvollziehbar beschreiben und Vorstellungen zum Sehen auf Stimmigkeit überprüfen. (E2, E9)</li> <li>• die Bedeutung und Funktion der Augen für den eigenen Sehvorgang mit einfachen optischen Versuchen darstellen.(E5, K7)</li> </ul>	<p>Versuche mit Kellerasseln/ Regenwürmern</p> <p>Einfache Versuche mit verbundenen Augen</p>
<p>Sicherheit im Straßenverkehr</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorteile reflektierender Kleidung für die eigene Sicherheit im Straßenverkehr begründen und anwenden.(B3, K6)</li> <li>• Aussagen, die u.a. durch Wahrnehmungen überprüfbar belegt werden, von subjektiven Meinungsäußerungen unterscheiden.(B1, B2)</li> </ul>	

<p>Schwingungen, Töne, Druckwellen</p> <p>Hoch und tief, laut und leise</p> <p>Amplitude und Frequenz</p> <p>Schall, den wir nicht hören</p> <p>Versuche zum Hören</p> <p>Die Ohren als Schallempfänger</p> <p>Lärm schadet dem Gehör</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimente zur Ausbreitung von Schall in verschiedenen Medien, zum Hörvorgang und zum Richtungshören durchführen und auswerten. (E5, E6)</li> <li>• den Aufbau und die Funktion des Ohres als Schallempfänger mithilfe einfacher fachlicher Begriffe erläutern. (UF4)</li> <li>• die Funktion des Ohres in ein Reiz-Reaktionsschema einordnen und die Bedeutung des Nervensystems erläutern.(UF2, UF3)</li> <li>• Eigenschaften des Schalls mit der Grundgröße Lautstärke beschreiben. (UF1)</li> <li>• schriftliche Versuchsanleitungen (u. a. bei Versuchen zur Wahrnehmung) sachgerecht umsetzen. (K6, K1)</li> <li>• Auswirkungen von Schall auf Menschen und geeignete Schutzmaßnahmen gegen Lärm erläutern. (UF1)</li> <li>• aus verschiedenen Quellen Gefahren für die Ohren recherchieren und präventive Schutzmöglichkeiten aufzeigen. (K5, K6)</li> </ul>	<p>Tiere als Sinnesspezialisten</p> <p>Wale, Filmausschnitte, (AB dazu Legenhausen)</p>
---	---	--

Stoffe und Geräte im Alltag (30 UStd.)	Jg 6	
<b>Stoffe im Haushalt</b> Stoffeigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verschiedene Materialien in die Gruppe der Leiter oder der Nichtleiter einordnen. (UF3)</li> <li>• in Kleingruppen Initiative und Verantwortung übernehmen, Aufgaben fair verteilen und diese im verabredeten Zeitrahmen sorgfältig erfüllen. (K9, E5)</li> <li>• Ordnungsprinzipien für Stoffe nennen und diese später in Stoffgemische und Reinstoffe einteilen (UF3)</li> <li>• charakteristische Stoffeigenschaften zur Unterscheidung bzw. Identifizierung von Stoffen sowie einfache Trennverfahren für Stoffgemische beschreiben. (UF2, UF3)</li> <li>• einfache Versuche planen und sachgerecht durchführen und dabei relevante Stoffeigenschaften nutzen. (E4, E5)</li> <li>• fachtypische, einfache Zeichnungen von Versuchsaufbauten erstellen. (K3, K7)</li> <li>• in einfachen Zusammenhängen Stoffe für bestimmte Verwendungszwecke auswählen und ihre Wahl begründen. (B1)</li> <li>• Sicherheitsregeln begründen. (B3)</li> </ul>	<b>Lernen an Stationen</b> - Härte - Wärmeleitfähigkeit - Wasser-Löslichkeit - Geruch - elektrische Leitfähigkeit - einfacher Stromkreis (Gefährlichkeit) - elektr. Leitfähigkeit von Flüssigkeiten - Magnetismus - Schwimmfähigkeit  einen Stoff-Steckbrief erstellen
Ein einfacher elektrischer Stromkreis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache elektrische Schaltungen (u. a. UND/ODER-Schaltungen) zweckgerichtet planen und aufbauen. (E4)</li> <li>• in einfachen elektrischen Schaltungen unter Verwendung des Stromkreiskonzepts Fehler identifizieren. (E2, E3, E9)</li> <li>• sachbezogen Erklärungen zur Funktion einfacher elektrischer Geräte erfragen. (K8)</li> <li>• mithilfe von Funktionshinweisen in Gebrauchsanweisungen elektrische Geräte sachgerecht bedienen. (K6, B3)</li> <li>• mit einem einfachen Analogmodell fließender Elektrizität Phänomene in Stromkreisen veranschaulichen. (E7)</li> <li>• bei Versuchen in Kleingruppen Initiative und Verantwortung übernehmen, Aufgaben fair verteilen und diese im verabredeten Zeitraum sorgfältig erfüllen. (E5, K9)</li> </ul>	

Sexualerziehung (30 UStd.)	Jg 6	
<p><b>Mein Körper verändert sich</b>                      Weibliche und männliche Geschlechtsorgane                      Menstruationszyklus                      Körperpflege                      Ein Kind entsteht                      Mein Körper gehört mir</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Entwicklung der primären und sekundären Geschlechtsmerkmale während der Pubertät aufgrund hormoneller Veränderungen erklären. (UF4)</li> <li>• den Aufbau und die Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane beschreiben. (UF1)</li> <li>• die Funktion der weiblichen Geschlechtsorgane beschreiben. (UF1)</li> <li>• die Bedeutung der Intimhygiene bei Mädchen und Jungen fachlich angemessen beschreiben. (UF2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grabbelsack</li> <li>- Glossar- Wörter zur Sexualität</li> <li>- Fragebox</li> </ul>

Dieser Schulinterne Lehrplan stellt den aktuellen Entwicklungsstand dar. Er soll regelmäßig überarbeitet und ergänzt werden.

Stand: 10/2017