

Schulinternes Curriculum Physik

| Jahrgangsstufe 5/6 | | Inhaltsfeld: Temperatur und Energie | | |
|--|---|--|---|---|
| Fachlicher Kontext / Dauer in Wo. | Konkretisierungen / Anregungen | Schwerpunkte / zentrale Versuche, die durchgeführt werden sollten | Konzeptbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ... | Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ... |
| Was sich mit der Temperatur alles ändert (4 Wochen) | Eine Brücke auf Rollen, Dehnungsfugen Aufbau und Skalierung eines Thermometers: Die Fixpunkte der Celsius - Skala | Längen-/ Volumenausdehnung bei Erwärmung und Abkühlung, Messen mit dem Thermometer, Aggregatzustände | M 1 beschreiben an Beispielen, dass sich bei Stoffen die Aggregatzustände durch Aufnahme bzw. Abgabe von thermischer Energie (Wärme) verändert. M 2 beschreiben Aggregatzustände, Aggregatzustandsübergänge auf der Ebene einer einfachen Teilchenvorstellung. | EG 4 führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundene Messdaten. EG 6 recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. K 6 veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder (und) bildlichen Gestaltungsmitteln wie Graphiken und Tabellen auch mit Hilfe elektronischer Werkzeuge. B 9 beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| <p>Leben bei verschiedenen Temperaturen Energiequelle Sonne (6 Wochen)</p> | <p>Winterkleidung / Sommerkleidung Wärme unterwegs Wärmebildaufnahmen Die Jahreszeiten, Sonnenstand</p> | <p>Energieübertragung zwischen Körpern verschiedener Temperatur Wärmeleitung Wärmemitführung Strahlung Wärmedämmung eines Hauses</p> | <p>E 1 zeigen an Vorgängen aus ihrem Erfahrungsbereich Speicherung, Transport und Umwandlung von Energie auf.</p> <p>E 2 Bilanzieren in Transportketten Energie halbquantitativ und legen dabei die Idee der Energieerhaltung zugrunde.</p> <p>E 3 zeigen an Beispielen, dass Energie, die als Wärme in die Umgebung abgegeben wird, in der Regel nicht weiter genutzt werden kann.</p> <p>E 4 ordnen an Beispielen energetische Veränderungen an Körpern und die mit ihnen verbundenen Energieübertragungsmechanismen einander zu.</p> <p>S 1 erkennen den Sonnenstand als eine Bestimmungsgröße für die Temperaturen auf der Erdoberfläche.</p> <p>W 3 nennen geeignete Schutzmaßnahmen gegen die Gefährdung durch Schall und Strahlung.</p> | <p>EG 5 dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen auch computergestützt.</p> <p>EG 7 wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität, ordnen sie ein und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht.</p> <p>K 2 kommunizieren ihre Standpunkte physikalisch korrekt und vertreten sie begründet sowie adressatengerecht.</p> <p>K 5 dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen auch unter Nutzung elektronischer Medien.</p> <p>B 5 beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.</p> |
|---|---|--|--|--|

Schulinternes Curriculum Physik

| Jahrgangsstufe 5/6 | | Inhaltsfeld: Elektrizität | | |
|--|---|---|--|--|
| Fachlicher Kontext / Dauer in Wo. | Konkretisierungen / Anregungen | Schwerpunkte / zentrale Versuche, die durchgeführt werden sollten | Konzeptbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ... | Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ... |
| <p>Schülerinnen und Schüler experimentieren mit einfachen Stromkreisen (4 Wochen)</p> | <p>Stromkreise, Leiter und Isolatoren Nennspannungen von elektrischen Quellen und Geräten, UND-, ODER- und Wechselschaltung</p> | <p>Experimentieren mit eigenem Material: Batterie, Leitungen, Lämpchen, Fassungen, Schaltern Experimentieren mit dem Material der Schülersammlung</p> | <p>S 4 an Beispielen erklären, dass das Funktionieren von Elektrogeräten einen geschlossenen Stromkreis voraussetzt.</p> <p>S 5 einfache elektrische Schaltungen planen und aufbauen.</p> <p>W 5 an Beispielen aus ihrem Alltag verschiedene Wirkungen des elektrischen Stroms aufzeigen und unterscheiden.</p> <p>W 6 geeignete Maßnahmen für den sicheren Umgang mit elektrischem Strom beschreiben.</p> | <p>EG 4 führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundene Messdaten.</p> <p>K 1 tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.</p> |
| <p>Was der Strom alles kann(Geräte im Alltag) (4 Wochen)</p> | <p>(Schüler-)Versuche zur magnetischen und zur Wärmewirkung des elektrischen Stromes – Erklärung der Wir-</p> | <p>Wärme-/Lichtwirkung des elektrischen Stromes, Sicherung Elektromagnete, Permanentmagnetismus</p> | <p>E 3 zeigen an Beispielen, dass Energie, die als Wärme in die Umgebung abgegeben wird, in der Regel nicht weiter genutzt werden kann.</p> <p>E 4</p> | <p>EG 1 beobachten und beschreiben physikalische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.</p> <p>EG 2</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | <p>kungsweise elektrischer Geräte im Alltag</p> <p>Versuche zum Permanentmagnetismus, Magnetpole der</p> | | <p>ordnen an Beispielen energetische Veränderungen an Körpern und die mit ihnen verbundenen Energieübertragungsmechanismen einander zu.</p> <p>S 5 planen und bauen einfache elektrische Schaltungen auf.</p> <p>W 4 erläutern beim Magnetismus, dass Körper ohne direkten Kontakt eine anziehende oder abstoßende Wirkung aufeinander ausüben können.</p> <p>W 5 zeigen an Beispielen aus ihrem Alltag verschiedene Wirkungen des elektrischen Stroms auf und unterscheiden diese.</p> <p>W 6 Geeignete Maßnahmen für den sicheren Umgang mit elektrischen Strom beschreiben.</p> | <p>erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.</p> <p>K 8 beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise.</p> <p>B 3 stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen physikalische Kenntnisse bedeutsam sind.</p> |
| <p>Schülerinnen und Schüler untersuchen ihre eigene Fahrradbeleuchtung</p> <p>(3 Wochen)</p> | <p>Möglichkeiten der Fahrradbeleuchtung, Energiewandlung, Energieentwertung und Energietransportketten</p> | <p>Dynamo / Batterie am Fahrrad, Fehlerquellen und deren Behebung bei der Fahrradbeleuchtung</p> | <p>S 4 erklären an Beispielen, dass das Funktionieren von Elektrogeräten einen geschlossenen Stromkreis voraussetzt.</p> <p>S 5 planen und bauen einfache elektrische Schaltungen auf.</p> | <p>EG 3 analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen und systematisieren diese Vergleiche.</p> <p>EG 11 beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische Sachverhalte unter</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>Verwendung der Fachsprache.</p> <p>EG 8 stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus.</p> <p>K 5 planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team</p> |
|--|--|--|--|---|

Schulinternes Curriculum Physik

| Jahrgangsstufe 5/6 | | Inhaltsfeld: Das Licht und der Schall | | |
|---|---|---|--|---|
| Fachlicher Kontext / Dauer in Wo. | Konkretisierungen / Anregungen | Schwerpunkte / zentrale Versuche, die durchgeführt werden sollten | Konzeptbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ... | Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ... |
| <p>Sicher im Straßenverkehr – Augen und Ohren auf (5 Wochen)</p> | <p>Licht und Sehen, Lichtquellen und Lichtempfänger, geradlinige Ausbreitung des Lichtes, Schatten, Schallquellen, Ausbreitung und Reflexion von Schall</p> | <p>Schülerversuche mit Lichtquellen zur Lichtausbreitung, zur Reflexion und Absorption und Schattenbildung Schallquellen, Schallempfänger, Echo</p> | <p>S3 Erläutern Auswirkungen von Schall auf Menschen im Alltag.</p> <p>W 1 erklären Bildentstehung und Schattenbildung sowie Reflexion mit der geradlinigen Ausbreitung des Lichts.</p> <p>W3 Geeignete Schutzmaßnahmen gegen die Gefährdungen durch Schall und Strahlung nennen</p> | <p>EG 5 dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen auch computergestützt.</p> <p>K 1 tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischen Darstellungen aus.</p> <p>K 5 dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen auch unter Nutzung elektronischer Medien.</p> <p>B 5 beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.</p> |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| <p>Sonnen- und Mondfinsternis (2 Wochen)</p> | <p>Sonnenstand, Mondphasen, Sonnen- und Mondfinsternis</p> | <p>Die Sonnenuhr, Modell des Systems Sonne- Erde – Mond</p> | <p>S1 den Sonnenstand als eine Bestimmungsgröße für die Temperaturen auf der Erdoberfläche erkennen.</p> <p>W1 Bildentstehung und Schattenbildung sowie Reflexion mit der geradlinigen Ausbreitung des Lichts erklären.</p> | <p>EG 2 erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.</p> <p>EG 8 stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus.</p> <p>K 4 beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische Sachverhalte unter der Verwendung der Fachsprache und Medien, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen.</p> <p>B 1 beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen empirische Ergebnisse und Modelle kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten.</p> |
| <p>Physik und Musik (4 Wochen)</p> | <p>SV: Schallerzeugung, Tonhöhe, Lautstärke Klingel im Vakuum, Stimmgabelversuche, Darstellung von Tönen und Klängen auf dem Oszilloskop,</p> | <p>Schallausbreitung, Tonhöhe Lautstärke</p> | <p>S 2 nennen Grundgrößen der Akustik.</p> <p>S 3 erläutern Auswirkungen von Schall auf Menschen im Alltag.</p> <p>W 2</p> | <p>EG 1 beobachten und beschreiben physikalische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Deutung.</p> <p>EG 4 führen qualitative und einfache quantitative</p> |

| | | | | |
|--|-----------------------|--|---|---|
| | Schallgeschwindigkeit | | <p>identifizieren Schwingungen als Ursache von Schall und Hören als Aufnahme von Schwingungen durch das Ohr.</p> <p>W 3 nennen geeignete Schutzmaßnahmen gegen die Gefährdung durch Schall und Strahlung.</p> | <p>ve Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundene Messdaten.</p> <p>K 4 beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und Medien, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen.</p> |
|--|-----------------------|--|---|---|