5/6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schulinternes Curriculum Grundschule am Hollerbusch**  **Jahrgang: 5/6 Fach: Naturwissenschaften**  **Themenfeld: Welt des Großen – Welt des Kleinen zeitlicher Rahmen: ca. 25 Unterrichtseinheiten** | | | | |
| *Themen und Inhalte* | *Kompetenzbereiche und Standards* | *Lernbewertung und Leistungsdokumentation* | *Schulkultur* | *Methoden* |
| ***Konkretisierung der Lerninhalte:***  **T4.1 Thema: Erde als ein Planet im Sonnensystem**  Inhalte aus der Astronomie  – Tages-, Jahresablauf,  – Mond- und Sonnenfinsternis (Bewegung der Erde um die Sonne und des Mondes um die Erde, Drehbewegung der Erde)  – Entstehung der Jahreszeiten (Neigung der Erdachse)  **T4.2 Thema: Optische Geräte**  Inhalte aus der Biologie  – Präparate herstellen  – Pflanzenzellen  – einzellige Organismen (Heuaufguss)  Inhalte aus der Chemie  – Kristalle (Wachstum, Form, Farbe)  Inhalte aus der Physik  – Bilder vergrößern mithilfe von Sammellinsen, Lupe, Mikroskop  Technik:  - Mikroskop (Aufbau und Funktionsweise)  **X4 Experimente**  – Betrachtung von verschiedenen Materialien (Federn, Haaren, Kristallen, Pflanzenteilen, Kleinlebewesen) mit der Lupe, dem Mikroskop und dem Binokular | **Kompetenzbereiche und Standards**  **K1 Mit Fachwissen umgehen**  K1.0.4 Ein Ganzes besteht aus zusammenwirkenden Einzelteilen  Die Schülerinnen und Schüler können…  - ausgewählte Sys­teme in Natur und Technik benennen (Niveau C)  - ausgewählte Systeme in Natur und Technik be­schreiben (Niveau D)  **K2 Erkenntnisse gewinnen**  K2.1 Beobachten, Vergleichen, Ordnen  K2.1.1 Beobachten  Die Schülerinnen und Schüler können…  - Beobachtungen beschreiben (Niveau C)  - zwischen Beobachtung und Deutung unterscheiden (Niveau D)  K2.1.2 Vergleichen und Ordnen  - mit vorgegebenen Kriterien beschreibend Sach­verhalte/Objekte ordnen und vergleichen (Niveau C/D)  K2.2 Naturwissenschaftliche Untersuchungen durch­führen  K2.2.1 Fragestellung  Die Schülerinnen und Schüler können…  - Fragen zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten/ Objekten formulieren (Niveau C)  - naturwissenschaft­liche Fragen formu­lieren (Niveau D)  K2.2.2 Hypothesen­bildung  Die Schülerinnen und Schüler können…  - zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten/Objekten Vermutungen in Form von Wenn-dann-Sätzen formulieren (Niveau C)  - Hypothesen aufstellen, die auf naturwissenschaftlichen Fragestellungen basieren (Niveau D)  K2.2.3 Planung und Durchführung  Die Schülerinnen und Schüler können…  - vorgegebene Expe­rimente unter Anleitung durchführen (Niveau C)  - Experimente zur Überprüfung von Hypothesen nach Vorgaben planen und durchführen (Niveau D)  K2.2.4 Auswertung und Reflexion  Die Schülerinnen und Schüler können…  - Untersuchungsergebnisse beschreiben (Niveau C)  - das Untersuchungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben (Niveau D)  K2.3 Mit Modellen umgehen  K2.3.1 Nutzung  Die Schülerinnen und Schüler können…  - mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (Niveau C/D)  K2.3.2 Testen  Die Schülerinnen und Schüler können…  - Modelle bezüglich ihrer Einsatzmöglichkeiten prüfen (Niveau C/D)  K2.3.3 Ändern  Die Schülerinnen und Schüler können…  - Modelle bezüglich ihrer Eignung prüfen (Niveau C/D)  K2.4 Elemente der Mathematik anwenden  K2.4.1 Mit naturwissenschaftlichen Größen umgehen  Die Schülerinnen und Schüler können…  - Größen aus Quellenmate­rial (z. B. Texte und Tabel­len) entnehmen und mit Einheiten an­geben (Niveau C)  - Einheitenvorsätze für Längen- und Masseangaben (Milli, Kilo u. a.) verwenden (Niveau D)  **K3 Kommunizieren**  K3.1 Informationen erschließen – Textrezeption (mündlich und schriftlich)  K3.1.1 Recherchieren  Die Schülerinnen und Schüler können…  - Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben (Niveau C/D)  K3.1.2 Informationen aus grafischen Darstellungen entnehmen  Die Schülerinnen und Schüler können…  - grafische Darstellungen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (Niveau C/D)  K3.2 Informationen weitergeben – Textproduktion (mündlich und schriftlich)  K3.2.1 Darstellungsformen wechseln  Die Schülerinnen und Schüler können…  - Daten in Tabellen, Schaubildern und Diagrammen eintragen (Niveau C)  - Daten strukturieren und Tabellen, Schaubilder und Diagramme nach Vorgabe darstellen (Niveau D)  K3.2.2 Texte zu Sachverhalten produzieren  Die Schülerinnen und Schüler können…  - naturwissenschaft­liche Sachverhalte alltags­sprachlich beschreiben (Niveau C)  - naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben (Niveau D)  K3.2.4 Präsentieren  Die Schülerinnen und Schüler können…  - Medien nutzen, um eigene Ideen und The­men darzustellen (Niveau C)  - mithilfe von Stichworten, Anschauungsmaterialien und Medien Ergebnisse präsen­tieren (Niveau D)  K3.3 Argumentieren – Interaktion  K3.3.1 Schlüssige Begründungen von Aussagen formulieren  Die Schülerinnen und Schüler können…  - begründet ihre Meinung äußern (Niveau C)  - Aussagen und Behauptungen mithilfe von Beispielen, einfachen Fakten oder Daten begründen (Niveau D)  K3.4 Über (Fach-)Sprache nachdenken – Sprachbewusstheit  K3.4.1 Sprache im Fachunterricht thematisieren  Die Schülerinnen und Schüler können…  C/D  - mehrdeutige Wörter voneinander unterscheiden  K3.4.2 Alltags- und Fachsprache bewusst verwenden  Die Schülerinnen und Schüler können…  - zwischen alltags- und fachsprachlicher Beschreibung von Sachverhalten unterscheiden (Niveau C/D)  **K4 Bewerten**  K4.2 Handlungen reflektieren  K4.2.1 Schlussfolgerungen  Die Schülerinnen und Schüler können…  - Schlussfolgerungen auf der Grundlage natur­wissenschaftlichen Alltagswissens ziehen (Niveau C/D)  K4.3 Werte und Normen reflektieren  K4.3.2 Sicherheits- und Verhaltensregeln  Die Schülerinnen und Schüler können…  - Sicherheits- und Verhaltensregeln des natur­wissenschaftlichen Unterrichts einhalten (Niveau C/D)  *(Fachraumordnung)* | Tests, (evtl. LEK) und  Klassenarbeit | Rücksichts-voller Umgang mit Materialien | PA, EA, Klassen-gemeinschaft, Lehrer-demonstration |
| *Bezüge zur Sprachbildung:*  F4 Fachbegriffe  – Sonnensystem, Lupe, Mikroskop, Fernrohr,  – Modelle: Globus, Zelle  – Kristall | *Bezüge zur Medienbildung*:  - Orientierung im Medienangebot: Modelle bzw. Bilder beschreiben und bewerten (Modell – Realität) | *Bezüge zu übergreifenden Themen:* | | |
| *Ganztag:*  Externe Kooperationen  Außerschulische Lernorte: Besuch des Planetariums | | *Fächerverbindende und -übergreifende Aspekte:*  Mathematik (Berechnung der Vergößerung)  [L1] [T1] Zahlen und Operationen  [L2] [T2] Größen und Messen | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schulinternes Curriculum Grundschule am Hollerbusch**  **Jahrgang: 5/6 Fach: Naturwissenschaften** **Themenfeld: Die Sonne als Energiequelle zeitlicher Rahmen: ca 25 Unterrichtseinheiten** | | | | |
| *Themen und Inhalte* | *Kompetenzbereiche und Standards* | *Lernbewertung und Leistungsdokumentation* | *Schulkultur* | *Methoden* |
| *Konkretisierung der Lerninhalte:*  **T3.1 Thema: Eigenschaften des Lichts**  Inhalte aus der Biologie  - Pflanzenwachstum: – Pflanzen als Energiewandler, Fotosynthese (propädeutisch)  Inhalte aus der Chemie  – Brennstoffe als Licht- und Wärmequellen  Inhalte aus der Physik  – geradlinige und allseitige Ausbreitung des Lichts  – Modell Lichtstrahl  – Schatten  – Reflexionsgesetz  – Brechung (nur qualitativ)  – Phänomen der spektralen Zerlegung von Licht, z. B. beim Prisma oder Regenbogen  Technik:  - Sonnenkollektor,  - Solarzelle  **T3.2 Thema: Einfluss der Sonne auf die Erde**  Inhalte aus der Biologie  – Wärmeisolation bei Lebewesen  – Sonnenschutz/Hautpigmentierung  – Austausch von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid bei Pflanzen und Tieren  Inhalte aus der Chemie  – Zusammensetzung der Luft  – Anomalie des Wassers  Inhalte aus der Physik  – Wärmestrahlung der Sonne (phänomenologisch)  – Erdatmosphäre als dynamische Lufthülle (Luft- und Wasserkreislauf)  – Treibhauseffekt  Technik:  - Windkraft  **X3 Experimente**  – Bau einer Sonnenuhr  – Temperaturerhöhung von Körpern durch Sonnenstrahlung in Abhängigkeit von der Oberfläche  – Modellversuche zum Treibhauseffekt  Fachmethode:  - Anwenden des Modells Lichtstrahl,  - Experimentieren, Protokollieren,  - Messwerte über einen längeren Zeitraum aufnehmen,  - Schema­zeichnungen | **Kompetenzbereiche und Standards (Niveaustufe/n) [K]**  **K1 Mit Fachwissen umgehen**  K1.0.1 Energie geht nicht ver­loren  K1.0.2 Energie bewirkt Licht, Bewegung und Wärme  Die Schülerinnen und Schüler können  - verschiedene Ener­gieformen benennen, verschiedene Energiequellen benennen (Niveau C)  - Energieumwand­lungen benennen, verschiedene Energiequellen nach Merk­malen unterscheiden, verschiedene Energiequellen im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeit hinterfragen (Niveau D)  K1.0.3 Dinge/Lebewesen beeinflussen sich gegen­seitig  Die Schülerinnen und Schüler können  - an Beispielen die Wechselwirkungen zwischen Körpern und Stoffen benen­nen (Wärmeübertragung u. a.) (Niveau C)  - Ursache und Wirkung unterscheiden, an Beispielen die Angepasstheit von Organismen an die Bedingungen eines Lebensraums sowie deren wechselseitige Beeinflussung darstellen (Niveau D)  K1.0.4 Ein Ganzes besteht aus zusammenwirkenden Einzelteilen  Die Schülerinnen und Schüler können  - ausgewählte Systeme in Natur und Technik benennen (Niveau C)  - ausgewählte Systeme in Natur und Technik beschreiben (Niveau D)  **K2 Erkenntnisse gewinnen**  K2.1 Beobachten, Vergleichen, Ordnen  K2.1.1 Beobachten  Die Schülerinnen und Schüler können  - Beobachtungen beschreiben (Niveau C)  - zwischen Beobachtung und Deutung unterscheiden (Niveau D)  K2.2 Naturwissenschaftliche Untersuchungen durch­führen  K2.2.1 Fragestellung  Die Schülerinnen und Schüler können  - Fragen zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten/ Objekten formulieren (Niveau C)  - naturwissenschaftliche Fragen formulieren (Niveau D)  K2.2.2 Hypothesenbildung  Die Schülerinnen und Schüler können  - zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten/Objekten Vermutungen in Form von Wenn-dann-Sätzen formulieren (Niveau C)  - Hypothesen aufstel­len, die auf natur­wissen­schaftlichen Fragestellungen basieren (Niveau D)  K2.2.3 Planung und Durchführung  Die Schülerinnen und Schüler können  - vorgegebene Experimente unter Anleitung durchführen (Niveau C)  - Experimente zur Überprüfung von Hypothesen nach Vorgaben planen und durchführen (Niveau D)  K2.2.4 Auswertung und Reflexion  Die Schülerinnen und Schüler können  - Untersuchungsergebnisse beschreiben (Niveau C)  - das Untersuchungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben (Niveau D)  K2.3 Mit Modellen umgehen  K2.3.1 Nutzung  Die Schülerinnen und Schüler können  - mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (Niveau C/D)  K2.4 Elemente der Mathematik anwenden  K2.4.2 Messwerte erfassen  Die Schülerinnen und Schüler können  - vorgegebene Messgrößen von Messgeräten ab­lesen und protokollieren (Niveau C/D)  **K3 Kommunizieren**  K3.1 Informationen erschließen – Textrezeption (mündlich und schriftlich)  K3.1.1 Recherchieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - Informationen aus einem Text aufgaben­geleitet entnehmen und wiedergeben (Niveau C/D)  K3.2 Informationen weitergeben – Textproduktion (mündlich und schriftlich)  K3.2.2 Texte zu Sachverhalten produzieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - naturwissenschaftliche Sachverhalte alltagssprachlich beschreiben (Niveau C)  - naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben (Niveau D)  K3.2.4 Präsentieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - Medien nutzen, um eigene Ideen und Themen darzustellen (Niveau C)  - mithilfe von Stichworten, Anschauungsmaterialien und Medien Ergebnisse präsentieren (Niveau D)  K3.3 Argumentieren – Interaktion  K3.3.1 Schlüssige Begründungen von Aussagen formulieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - begründet ihre Meinung äußern (Niveau C)  - Aussagen und Behauptungen mithilfe von Beispielen, einfachen Fakten oder Daten begründen (Niveau D)  K3.4 Über (Fach-)Sprache nachdenken – Sprachbewusstheit  K3.4.1 Sprache im Fachunterricht thematisieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - mehrdeutige Wörter voneinander unterscheiden (Niveau C/D)  K3.4.2 Alltags- und Fachsprache bewusst verwenden  Die Schülerinnen und Schüler können  - zwischen alltags- und fachsprachlicher Beschreibung von Sachverhalten unterscheiden (Niveau C/D)  **K4 Bewerten**  K4.1 Handlungsoptionen diskutieren und auswählen  K4.1.1 Bewertungskriterien  Die Schülerinnen und Schüler können  - zu einem Sachverhalt ihre Meinung äußern (Niveau C)  - alltagsbezogene Bewertungskriterien festlegen (Niveau D)  K4.1.2 Handlungsoptionen  Die Schülerinnen und Schüler können  - Handlungsoptionen identifizieren (Niveau C)  - Handlungsoptionen Kriterien geleitet vergleichen (Niveau D)  K4.2 Handlungen reflektieren  K4.2.1 Schlussfolgerungen  Die Schülerinnen und Schüler können  - Schlussfolgerungen auf der Grundlage natur­wissenschaftlichen Alltagswissens ziehen (Niveau C/D)  K4.3 Werte und Normen reflektieren  K4.3.1 Werte und Normen  Die Schülerinnen und Schüler können  - eine wertende Aussage formulieren (Niveau C)  - Wertvorstellungen von Meinungen, Aussagen oder Emotionen unterscheiden (Niveau D)  K4.3.2 Sicherheits- und Verhaltensregeln  Die Schülerinnen und Schüler können  - Sicherheits- und Verhaltensregeln des natur­wissenschaftlichen Unterrichts einhalten (Niveau C/D) | Tests, evtl. LEK,  evtl. Klassenarbeit | Keine Verletzung der Pflanzen auf dem Schulhof (Photosynthese | PA, EA, GA, Klassenverband, |
| *Bezüge zur Sprachbildung:*  F3 Fachbegriffe  – Lichtstrahl, Reflexion, Brechung  – Luft, Atmosphäre, Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid  – Wasserkreislauf | *Bezüge zur Medienbildung:*  Modell – Wirklichkeit analysieren | *Bezüge zu übergreifenden Themen:*  ÜT11 Nachhaltige Ent­wicklung/Lernen in globalen Zusammenhängen | | |
| *Ganztag:*   * *Externe Kooperationen nutzen* * *Außerschulische Lernorte* | | *Fächerverbindende und -übergreifende Aspekte:*   * *Kunst, Sonne als Gegenstand der Kunst* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schulinternes Curriculum Grundschule am Hollerbusch**  **Jahrgang: 5/6 Fach: Naturwissenschaften** **Themenfeld: Pflanzen, Tiere, Lebensräume zeitlicher Rahmen: ca 30 Unterrichtseinheiten** | | | | |
| *Themen und Inhalte* | *Kompetenzbereiche und Standards* | *Lernbewertung und Leistungsdokumentation* | *Schulkultur* | *Methoden* |
| *Konkretisierung der Lerninhalte:*  **T5.1 Thema: Merkmale und Lebens­bedingungen von Tieren und Pflanzen**  Inhalte aus der Biologie  – Merkmale des Lebens  – Arten und ihre spezifischen Merkmale, einfache Bestimmungshilfen  – Körperbau, Fortpflanzung, Entwicklung, Verhalten  Technik:  - Vom Menschen verursachte Einflüsse auf Lebewesen und ihre natürlichen Lebensräume  **T5.2 Thema: Wechselwirkungen von Organismen in ihren Lebensräumen**  Inhalte aus der Biologie  – Wachstumsbedingungen von Pflanzen  – Angepasstheit von Pflanzen und Tieren an die Jahreszeiten und an den Lebensraum  – Winterschlaf, -ruhe, -starre  – Tierwanderungen  – Vegetationsperioden, Frühblüher  – Verbreitung von Früchten und Samen  – Nahrungsbeziehungen  Inhalte aus der Chemie  - Einflussfaktoren für Lebewesen: – Wasser, Boden, Nährstoffe, Luft, Mineralsalze  Inhalte aus der Physik  - Einflussfaktoren für Lebewesen: – Temperatur, Lichtintensität  **X5 Experimente**  – Bau eines Modells einer Flugfrucht  – Wachstum von Pflanzen in Abhängigkeit von Licht und Nährstoffgaben | **Kompetenzbereiche und Standards (Niveaustufe/n) [K]**  **K1 Mit Fachwissen umgehen**  K1.0.3 Dinge/Lebewesen beeinflussen sich gegenseitig  Die Schülerinnen und Schüler können  - an Beispielen die Wechselwirkungen zwischen Körpern und Stoffen benennen (Wärmeübertragung u. a.) (Niveau C)  - Ursache und Wirkung unterscheiden, an Beispielen die Wechselwirkungen zwischen Körpern und Stoffen beschreiben, Merkmale des Lebens beobachten und beschreiben, an Beispielen die Angepasstheit von Organismen an die Bedingungen eines Lebensraums sowie deren wechselseiti­ge Beeinflussung darstellen (Niveau D)  K1.0.4 Ein Ganzes besteht aus zusammenwirkenden Einzelteilen  Die Schülerinnen und Schüler können  - ausgewählte Systeme in Natur und Technik benennen, wichtige Faktoren zur Gesundhaltung des eigenen Körpers nennen (Niveau C)  - ausgewählte Systeme in Natur und Technik beschreiben, Maßnahmen zur Gesundhaltung des eigenen Körpers begründen (Niveau D)  **K2 Erkenntnisse gewinnen**  K2.1 Beobachten, Vergleichen, Ordnen  K2.1.1 Beobachten  Die Schülerinnen und Schüler können  - Beobachtungen beschreiben (Niveau C)  - zwischen Beobachtung und Deutung unterscheiden (Niveau D)  K2.1.2 Vergleichen und Ordnen  - mit vorgegebenen Kriterien beschreibend Sach­verhalte/Objekte ordnen und vergleichen (Niveau C/D)  K2.2 Naturwissenschaftliche Untersuchungen durch­führen  K2.2.1 Fragestellung  Die Schülerinnen und Schüler können  - Fragen zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten/ Objekten formulieren (Niveau C)  - naturwissenschaftliche Fragen formulieren (Niveau D)  K2.2.2 Hypothesen­bildung  Die Schülerinnen und Schüler können  - zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten/Objekten Vermutungen in Form von Wenn-dann-Sätzen formulieren (Niveau C)  - Hypothesen aufstel­len, die auf natur­wissen­schaftlichen Fragestellungen basieren (Niveau D)  K2.2.3 Planung und Durchführung  Die Schülerinnen und Schüler können  - vorgegebene Experimente unter Anlei­tung durchführen (Niveau C)  - Experimente zur Überprüfung von Hypo­the­sen nach Vorgaben planen und durch­führen (Niveau D)  K2.2.4 Auswertung und Reflexion  Die Schülerinnen und Schüler können  - Untersuchungsergebnisse beschreiben (Niveau C)  - das Untersuchungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben (Niveau D)  K2.3 Mit Modellen umgehen  K2.3.1 Nutzung  Die Schülerinnen und Schüler können  - mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (Niveau C)  K2.4 Elemente der Mathematik anwenden  K2.4.1 Mit naturwissenschaftli­chen Größen um­gehen  Die Schülerinnen und Schüler können  - Größen aus Quellenmaterial (z. B. Texte und Tabellen) entnehmen und mit Einheiten angeben (Niveau C)  - Einheitenvorsätze für Längen-, Flächen-, Volumen- und Masseangaben (Milli, Kilo u. a.) verwenden, Zusammenhänge zwischen zwei Größen mit Aussagen der Form „Je ..., desto ...“ be­schreiben (Niveau D)  K2.4.2 Messwerte erfassen  Die Schülerinnen und Schüler können  - vorgegebene Messgrößen von Messgeräten ab­lesen und protokollieren (Niveau C/D)  K2.4.3 Mathematische Verfahren anwenden  Die Schülerinnen und Schüler können  - Grundrechenarten der Mathematik auf naturwissenschaftliche Sachverhalte anwenden (Niveau C/D)  **K3 Kommunizieren**  K3.1 Informationen erschließen – Textrezeption (mündlich und schriftlich)  K3.1.1 Recherchieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben (Niveau C/D)  K3.1.2 Informationen aus grafischen Darstellungen entnehmen  Die Schülerinnen und Schüler können  - grafische Darstellungen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (Niveau C/D)  K3.2 Informationen weitergeben – Textproduktion (mündlich und schriftlich)  K3.2.1 Darstellungsformen wechseln  Die Schülerinnen und Schüler können  - Daten in Tabellen, Schaubildern und Diagrammen eintragen (Niveau C)  - Daten strukturieren und Tabellen, Schau­bil­der und Diagramme nach Vorgabe darstellen (Niveau D)  K3.2.2 Texte zu Sachverhalten produzieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - naturwissenschaftliche Sachverhalte alltagssprachlich beschreiben (Niveau C)  - naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltags­sprache unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben (Niveau D)  K3.2.3 Dokumentieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - Untersuchungen beschreiben (Niveau C)  - Untersuchungen nach Vorgaben protokollieren (Niveau D)  K3.2.4 Präsentieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - Medien nutzen, um eigene Ideen und Themen darzustellen (Niveau C)  - mithilfe von Stichworten, Anschauungsmaterialien und Medien Ergebnisse präsentieren (Niveau D)  K3.3 Argumentieren – Interaktion  K3.3.1 Schlüssige Begründungen von Aussagen formulieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - begründet ihre Meinung äußern (Niveau C)  - Aussagen und Behauptungen mithilfe von Beispielen, einfachen Fakten oder Daten begründen (Niveau D)  K3.4 Über (Fach-)Sprache nachdenken – Sprachbewusstheit  K3.4.1 Sprache im Fachunterricht thematisieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - mehrdeutige Wörter voneinander unterscheiden (Niveau C/D)  K3.4.2 Alltags- und Fachsprache bewusst verwenden  Die Schülerinnen und Schüler können  - zwischen alltags- und fachsprachlicher Beschreibung von Sachverhalten unterscheiden (Niveau C/D)  **K4 Bewerten**  K4.2 Handlungen reflektieren  K4.2.1 Schlussfolgerungen  Die Schülerinnen und Schüler können  - Schlussfolgerungen auf der Grundlage naturwissenschaftlichen Alltagswissens ziehen (Niveau C/D)  K4.3 Werte und Normen reflektieren  K4.3.2 Sicherheits- und Verhaltensregeln  Die Schülerinnen und Schüler können  - Sicherheits- und Verhaltensregeln des natur­wissenschaftlichen Unterrichts einhalten (Niveau C/D) | Lernberatung und Leistungsdokumentation: | Keine Verletzung der Pflanzen auf dem Schulhof (Photosynthese | PA, EA, GA, Klassenverband, |
| *Bezüge zur Sprachbildung:*  F5 Fachbegriffe  – Wachstum, Fortpflanzung, Stoffwechsel, Reizbarkeit, Bewegung  – Früchte, Samen, Samenverbreitung, Winterschlaf, -ruhe, -starre  – Lebensraum | *Bezüge zur Medienbildung:*  Informationen aus verschieden Quellen entnehmen, Präsentation notwendige Medientechnik (Plakat) einsetzen | *Bezüge zu übergreifenden Themen:*  (ÜT) Sonne als Energieträger | | |
| *Ganztag:*   * *Externe Kooperationen nutzen* * *Außerschulische Lernorte* | | *Fächerverbindende und -übergreifende Aspekte:*   * *Kunst, Sonne als Gegenstand der Kunst* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schulinternes Curriculum Grundschule am Hollerbusch**  **Jahrgang: 5/6 Fach: Naturwissenschaften** **Themenfeld: Sexualerziehung zeitlicher Rahmen: ca 15 Unterrichtseinheiten** | | | | |
| *Themen und Inhalte* | *Kompetenzbereiche und Standards* | *Lernbewertung und Leistungsdokumentation* | *Schulkultur* | *Methoden* |
| *Konkretisierung der Lerninhalte:*  **T8.1 Thema: Der Körper verändert sich – Wachstum und Pubertät**  **Inhalte Sexualität und Identität**  – biologische Veränderungen des Körpers während der Pubertät  – Förderung eines positiven Körperbewusstseins und Körpergefühls  – sexuelle Orientierungen  – Geschlecht und Geschlechtsidentitäten  – Fragen zur Sexualität (Gefühle, Körperentwicklung und -wahrnehmung u. a.) klären  **Inhalte Prävention**  – Beratungs- und Informationsstellen  – Kondome als Schutz vor sexuell übertrag­baren Krankheiten einschließlich HIV-Infektionen, AIDS  – Empfängnisverhütung und Schwangerschaft  **Inhalte Gesellschaft und Kultur**  – sexualisierte Inhalte in SMS, sozialen Netzwerken und anderen Medien  – Geschlechterrollen und vorherrschende Schönheitsideale  – Darstellungen von Sexualität in den Medien reflektieren  – religiöse, kulturelle und ethische Moralvorstellungen  – Respekt und Toleranz gegenüber verschiedenen Lebens- und Familienmodellen  **Inhalte Sprache**  - Funktionen von Sprache im Unterricht reflektieren;  - sexualfreundliche, situationsbezogene, Intimität schützende, nicht diskriminierende Sprache – sachdienliche Kommunikation | **Kompetenzbereiche und Standards (Niveaustufe/n) [K]**  **K1 Mit Fachwissen umgehen**  K1.0.4 Ein Ganzes besteht aus zusammenwirkenden Einzelteilen  Die Schülerinnen und Schüler können  - wichtige Faktoren zur Gesundhaltung des eigenen Körpers nennen (Niveau C)  - Maßnahmen zur Gesundhaltung des eigenen Körpers begründen (Niveau D)  **K2 Erkenntnisse gewinnen**  K2.1 Beobachten, Vergleichen, Ordnen  K2.1.2 Vergleichen und Ordnen  - mit vorgegebenen Kriterien beschreibend Sach­verhalte/Objekte ordnen und vergleichen (Niveau C/D)  K2.2 Naturwissenschaftliche Untersuchungen durchführen  K2.2.1 Fragestellung  Die Schülerinnen und Schüler können  - Fragen zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten/ Objekten formulieren (Niveau C)  - naturwissenschaftliche Fragen formulieren (Niveau D)  **K3 Kommunizieren**  K3.1 Informationen erschließen – Textrezeption (mündlich und schriftlich)  K3.1.1 Recherchieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - Informationen aus einem Text aufgabengeleitet entnehmen und wiedergeben (Niveau C/D)  K3.1.2 Informationen aus grafischen Darstellungen entnehmen  Die Schülerinnen und Schüler können  - grafische Darstellungen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (Niveau C/D)  K3.2 Informationen weitergeben – Textproduktion (mündlich und schriftlich)  K3.2.1 Darstellungsfor­men wechseln  Die Schülerinnen und Schüler können  - Daten in Tabellen, Schaubildern und Diagrammen eintragen (Niveau C)  - Daten strukturieren und Tabellen, Schaubilder und Diagramme nach Vorgabe dar­stellen (Niveau D)  K3.2.2 Texte zu Sachverhalten produzieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - naturwissenschaftliche Sachverhalte alltagssprachlich beschreiben (Niveau C)  - naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben (Niveau D)  K3.2.4 Präsentieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - Medien nutzen, um eigene Ideen und Themen darzustellen (Niveau C)  - mithilfe von Stichworten, Anschauung smaterialien und Medien Ergebnisse präsen­tieren (Niveau D)  K3.3 Argumentieren – Interaktion  K3.3.1 Schlüssige Begründungen von Aussagen formulieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - begründet ihre Meinung äußern (Niveau C)  - Aussagen und Behauptungen mithilfe von Beispielen, einfachen Fakten oder Daten begründen (Niveau D)  K3.4 Über (Fach-)Sprache nachdenken – Sprachbewusstheit  K3.4.1 Sprache im Fachunterricht thematisieren  Die Schülerinnen und Schüler können  - mehrdeutige Wörter voneinander unterscheiden (Niveau C/D)  K3.4.2 Alltags- und Fachsprache bewusst ver­wenden  Die Schülerinnen und Schüler können  - zwischen alltags- und fachsprachlicher Be­schreibung von Sachverhalten unter­scheiden (Niveau C/D)  **K4 Bewerten**  K4.1 Handlungsoptionen diskutieren und aus­wählen  K4.1.1 Bewertungskriterien  Die Schülerinnen und Schüler können  - zu einem Sachverhalt ihre Meinung äußern (Niveau C)  - alltagsbezogene Bewertungskriterien festlegen (Niveau D)  K4.1.2 Handlungsoptionen  Die Schülerinnen und Schüler können  - Handlungsoptionen identifizieren (Niveau C)  - Handlungsoptionen Kriterien geleitet vergleichen (Niveau D)  K4.2 Handlungen reflektieren  K4.2.1 Schlussfolgerungen  Die Schülerinnen und Schüler können  - Schlussfolgerungen auf der Grundlage naturwissenschaftlichen Alltagswissens ziehen (Niveau C/D)  K4.3 Werte und Normen reflektieren  K4.3.1 Werte und Normen  Die Schülerinnen und Schüler können  - eine wertende Aussage formulieren (Niveau C)  - Wertvorstellungen von Meinungen, Aus­sagen oder Emotionen unterscheiden (Niveau D) | Lernberatung und Leistungsdokumentation:  - | Keine Ausgrenzung | PA, EA, GA, Klassenverband, |
| *Bezüge zur Sprachbildung:*  Fachbegriffe der Geschlechtsteile | *Bezüge zur Medienbildung:* | *Bezüge zu übergreifenden Themen:*  Gesundheit  ÜT02 Bildung zur Akzeptanz von Vielfalt (Diversity)  ÜT05 Gesundheitsförderung  ÜT07 Gleichstellung und Gleichberechtigung der Geschlechter(Gender Mainstreaming)  ÜT12 Sexualerziehung / Bildung für sexuelle Selbstbestimmung | | |
| *Ganztag:*   * *Externe Kooperationen nutzen* * *Außerschulische Lernorte* | | *Fächerverbindende und -übergreifende Aspekte:*  GeWi (Menschenrechte) Lernorte: z.T. externe Personen, die die Sexualität behandeln | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schulinternes Curriculum Grundschule am Hollerbusch**  **Jahrgang: 6 Fach: Naturwissenschaften** **Themenfeld: Von den Sinnen zum Messen zeitlicher Rahmen: ca 25 Unterrichtseinheiten** | | | | |
| *Themen und Inhalte* | *Kompetenzbereiche und Standards* | *Lernbewertung und Leistungsdokumentation* | *Schulkultur* | *Methoden* |
| *Konkretisierung der Lerninhalte:*  **T1.1 Thema**: Menschliche Sinne und Wahrnehmung  Inhalte aus der Biologie  – Sinnesorgane verarbeiten Sinnesreize  – Reiz, Erregung, Wahrnehmung  – Tast-, Temperatur-, Hör-, Seh-, Geschmacks-, Geruchssinn  Inhalte aus der Chemie  - Unterscheidung: Körper - Stoff  - Stoffeigenschaften: – Geruch, Farbe, Beschaffenheit  Inhalte aus der Physik  - Phänomene: – Licht, Schall, Temperatur, Druck  **T1.2 Thema:** Sinnestäuschungen (Subjektivität und Objektivität)  Inhalte aus der Biologie  – Sinnesorgane sind reizspezifisch und haben charakteristische Grenzen (Hörschwelle)  Inhalte aus der Chemie  – Indikatoren (z. B. Rotkohlsaft, Teststreifen für Wasserhärte)  – Nachweisreaktionen (z. B. Stärkenachweis)  Inhalte aus der Physik  – nicht sichtbares Licht (z. B. UV- oder IR-Licht)  – nicht hörbarer Schall (z. B. Ultraschall, Infraschall)  – Messgeräte (z. B. Thermometer, Waage)  Technik:  - Prinzip des Thermometers – Wärmeausdehnung von Flüssigkeiten  **T1.3 Thema:** Messgeräte  Inhalte aus der Physik  – Messgerät  – Messgröße, Messwert und Maßeinheit  Technik:  - Kalibrierung (Anfertigen einer Temperaturskala bzw. Bestimmung der Masse eines Körpers durch Vergleich mit der Maßeinheit 1 kg) von Messgeräten am Beispiel des Thermometers und der Waage  **X1 Experimente**  – subjektives Temperaturempfinden  – Vergleich von Schätzung und Messung unterschiedlich temperierten Wassers  – Wie genau ist der Tastsinn?  – unterschiedlich starke Ausprägung an verschiedenen Körperstellen erforschen  – Vergleichen, Ordnen, Messen: Vergleichen der Massen von Körpern unter Verwendung einer Waage  – Bau einfacher Messgeräte (Waage, Thermometer) | **Kompetenzbereiche und Standards (Niveaustufe/n) [K]**  **K1 Mit Fachwissen umgehen**  K1.0.1 Energie und Materie gehen nicht ver­loren  C- Stoffeigenschaften mithilfe der Sinne und anhand von Versuchen ermitteln - die Verwendung von Stoffen und Materialien im Alltag beschreiben  D - die Verwendung von Stoffen und Materialien des Alltags aufgrund ihrer spezifischen Eigen­schaft erklären  K1.0.4 Ein Ganzes be­steht aus zusam­men­wirkenden Einzelteilen  C - ausgewählte Sys­teme in Natur und Technik benennen - wichtige Faktoren zur Gesundhaltung des eigenen Körpers nennen  D - ausgewählte Systeme in Natur und Technik be­schreiben  - Maßnahmen zur Gesundhaltung des eigenen Körpers begründen  **K2 Erkenntnisse gewinnen**  K2.1 Beobachten, Vergleichen, Ordnen  K2.1.1 Beobachten  C - Beobachtungen beschreiben  D - zwischen Beobachtung und Deutung unter­scheiden  K2.1.2 Vergleichen und Ordnen  C/D  - mit vorgegebenen Kriterien beschreibend Sach­verhalte/Objekte ordnen und vergleichen  K2.2 Naturwissenschaftliche Untersuchungen durch­führen  K2.2.1 Fragestellung  C - Fragen zu natur­wissenschaftlichen Sach­verhalten/ Objekten formulie­ren  D - naturwissenschaft­liche Fragen formu­lieren  K2.2.2 Hypothesen­bildung  C - zu naturwissen­schaftlichen Sach­verhalten/Objekten Vermutungen in Form von Wenn-dann-Sätzen formu­lieren  D - Hypothesen aufstel­len, die auf natur­wissen­schaftlichen Fragestellungen basieren  K2.2.3 Planung und Durchführung  C - vorgegebene Expe­rimente unter Anlei­tung durch­führen  D - Experimente zur Überprüfung von Hypo­the­sen nach Vorgaben planen und durch­führen  K2.2.4 Auswertung und Reflexion  C - Untersuchungser­gebnisse beschrei­ben  D - das Untersu­chungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben  K2.3 Mit Modellen umgehen  K2.3.1 Nutzung  C/D - mit Modellen naturwissen­schaftliche Sach­verhalte beschreiben  K2.4 Elemente der Mathematik anwenden  K2.4.1 Mit naturwissenschaftli­chen Größen um­gehen  C - Größen aus Quellenmate­rial (z. B. Texte und Tabel­len) entnehmen und mit Einheiten an­geben  D - Einheitenvorsätze für Län­gen-, Flächen-, Volumen- und Masseangaben (Milli, Kilo u. a.) verwenden - Zusammenhänge zwi­schen zwei Größen mit Aussagen der Form „Je ..., desto ...“ be­schreiben  K2.4.2 Messwerte erfassen  C/D - vorgegebene Messgrößen von Messgeräten ab­lesen und protokollieren  K2.4.3 Mathematische Verfahren anwenden  C/D - Grundrechenarten der Ma­thematik auf natur­wissen­schaftliche Sachverhalte an­wenden  **K3 Kommunizieren**  K3.1 Informationen erschließen – Textrezeption (mündlich und schriftlich)  K3.1.1 Recherchieren  C/D - Informationen aus einem Text aufgaben­geleitet entnehmen und wiedergeben  K3.1.2 Informationen aus grafischen Dar­stellungen entnehmen  C/D - grafische Darstellungen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen  K3.2 Informationen weitergeben – Textproduktion (mündlich und schriftlich)  K3.2.1 Darstellungsfor­men wechseln  C - Daten in Tabellen, Schaubildern und Diagram­men ein­tragen  D - Daten strukturieren und Tabellen, Schau­bil­der und Diagramme nach Vorgabe dar­stellen  K3.2.2 Texte zu Sach­verhalten produ­zieren  C - naturwissenschaft­liche Sachverhalte alltags­sprachlich beschreiben  D - naturwissenschaft­liche Sachverhalte unter Ver­wendung der Alltags­sprache unter Ein­be­ziehung von Fachbegriffen beschreiben  K3.2.3 Dokumentieren  C - Untersuchungen beschreiben  D - Untersuchungen nach Vorgaben protokol­lieren  K3.2.4 Präsentieren  C - Medien nutzen, um eigene Ideen und The­men darzustellen  D - mithilfe von Stich­worten, Anschau­ungs­materialien und Medien Ergebnisse präsen­tieren  K3.3 Argumentieren – Interaktion  K3.3.1 Schlüssige Begründungen von Aussagen formulieren  C- begründet ihre Meinung äußern  D- Aussagen und Behauptungen mithilfe von Bei­spielen, einfachen Fakten oder Daten be­gründen  K3.4 Über (Fach-)Sprache nachdenken – Sprachbewusstheit  K3.4.1 Sprache im Fachunterricht themati­sieren  C/D - mehrdeutige Wörter voneinander unter­scheiden  K3.4.2 Alltags- und Fachsprache bewusst ver­wenden  C/D - zwischen alltags- und fachsprachlicher Be­schreibung von Sachverhalten unter­scheiden  **K4 Bewerten**  K4.1 Handlungsoptionen diskutieren und aus­wählen  K4.1.1 Bewertungskriterien  C - zu einem Sachverhalt ihre Meinung äußern  D - alltagsbezogene Bewertungskriterien fest­legen  K4.2 Handlungen reflektieren  K4.2.1 Schlussfolgerungen  C/D - Schlussfolgerungen auf der Grundlage natur­wissenschaftlichen Alltagswissens ziehen  K4.3 Werte und Normen reflektieren  K4.3.1 Werte und Normen  C - eine wertende Aussage formulieren  D - Wertvorstellungen von Meinungen, Aus­sagen oder Emotionen unterscheiden  K4.3.2 Sicherheits- und Verhaltensregeln  C/D - Sicherheits- und Verhaltensregeln des natur­wissenschaftlichen Unterrichts einhalten | Lernberatung und Leistungsdokumentation:  Tests und  Klassenarbeit  Schulkultur: -  Methoden:  Fachmethode:  - Beobachten,  - Sinnesreize den Sinnen zuordnen  - Eigenbau von z. B. Thermometer, Sanduhr, Wasseruhr, Waage  - Messergebnisse mit Maßzahl und Einheit erfassen und im Punktdiagramm eintragen | Keine Ausgrenzung | PA, EA, GA, Klassenverband, |
| *Bezüge zur Sprachbildung:*  F1 Fachbegriffe  – Sinnesorgan, Reiz, Wahrnehmung  – Messgerät, Messgröße,  – Messwert, Maßeinheit,  – Thermometer, Temperatur,  – Waage, Masse, Kilogramm, Gramm  – Volumen, Liter, Milliliter | *Bezüge zur Medienbildung:*  Informationen aus Fachtesten entnehmen | *Bezüge zu übergreifenden Themen:*  Gesundheit  Ausbreitung von Licht (Welt des Großen/Kleinen  ÜT05 Gesundheitsförderung | | |
| *Ganztag:*   * *Externe Kooperationen nutzen* * *Außerschulische Lernorte* | | *Fächerverbindende und -übergreifende Aspekte:*  Mathematik  [L2] [T2] Größen und Messen | | |