

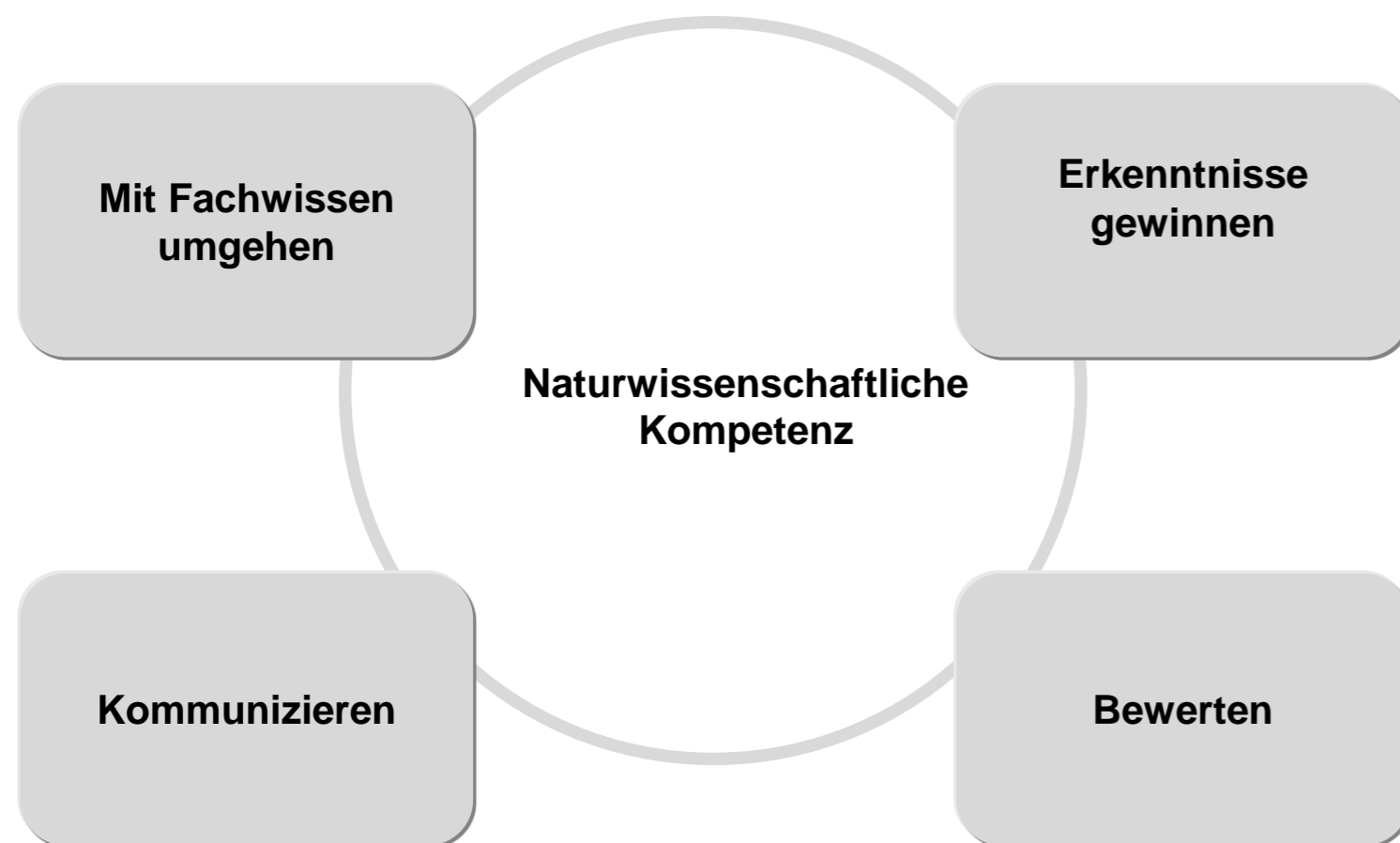
Die weiterentwickelten Teile des Rahmenlehrplanes für die naturwissenschaftlichen Fächer und damit auch für Naturwissenschaften 5/6 berücksichtigen in noch stärkerem Maße die Gemeinsamkeiten der Fächergruppe. Die Standards bauen auf einem gemeinsamen Kompetenzmodell auf.

Das Kompetenzmodell

basiert auf den Vorgaben der KMK-Bildungsstandards für die naturwissenschaftlichen Fächer.

Neu: Die Kompetenzbereiche werden in verbalisierter Form benannt. Jedem Kompetenzbereich werden Standards zugeordnet.

Kompetenzmodell der naturwissenschaftlichen Fächer



Die Basiskonzepte

werden in Vorbereitung der Fachkonzepte der Sek. I in **veränderter Form** angegeben. Sie strukturieren den Kompetenzbereich „Fachwissen“.

Auf der Welt geht nichts verloren	Konzept der Materie
Nur mit Energie kann man etwas tun	Konzept der Energie
Dinge/Lebewesen beeinflussen sich gegenseitig	Konzept der Wechselwirkung
Ein Ganzes besteht aus Einzelteilen	System-Konzept

Neu: Rahmenlehrplan Online

Im Onlineplan werden neben dem eigentlichen Rahmenlehrplan unterstützende Materialien veröffentlicht, so zum Beispiel:

- standardillustrierende Aufgaben
- Unterrichtsmodule
- Texte zu Differenzierungsmöglichkeiten
- u.v.a.m.

Standards: Was ist neu?

Die Standards werden nicht mehr in Form von Ein- bis Dreischlüsselniveaus, sondern in Niveaustufen von A – H angegeben. Für die Kompetenzbereiche „Erkenntnisse gewinnen“, „Kommunizieren“ und „Bewerten“ werden diese in einer **Progression** vom Sachunterricht (beginnend mit der Niveaustufe A) über NaWi 5/6 (Niveaustufen C und D) bis zur Sekundarstufe (Niveaustufen D – H) angegeben. Für die Fächer werden fachspezifische Ausprägungen der Standards der Basiscurricula „Sprachbildung“ und „Medienbildung“ formuliert.

Themenfelder und Inhalte: Was ist neu?

Neue Themenfeldseiten

mit verringerten, aber verbindlichen Inhalten

Verpflichtende Fachmethoden

Angabe technischer Aspekte

Verpflichtende Fachbegriffe

Die Sonne als Energiequelle		
Die Sonne ist ein natürlicher Zeitgeber. Ihr Einfluss auf die Tages- und Jahreszeiten und die daraus resultierenden Anpassungen der Lebewesen (z. B. Frühjahrsblüte, Blattabwurf im Herbst, Winterfell) werden zunehmend bewusster wahrgenommen.		
Die Sonne ist die primäre Energiequelle der Erde. Sie ist Motor des Wasserkreislaufs und Pflanzen nutzen die Lichtenergie, um Stoffe aufzubauen.		
Charakteristisch für die Erkenntnisgewinnung in diesem Themenfeld ist die Aufnahme von Mess- und Beobachtungsdaten über einen längeren Zeitraum.		
Ein Schwerpunkt bei Entwicklung der naturwissenschaftlichen Arbeitsweise ist, hypothesengeleitet zu experimentieren (z. B. Experimente zum Pflanzenwachstum).		
Thema: Eigenschaften des Lichts (Sender-Empfänger-Vorstellung)		
Inhalte aus der Biologie	Inhalte aus der Chemie	Inhalte aus der Physik
Pflanzenwachstum: – Pflanzen als Energiewandler (Fotosynthese) – Körperbedeckungen, Wärmeisolation, Kleidung, Sonnenschutz/Hautpigmentierung	– Lichtquellen – Brennstoffe	– lineare Ausbreitung des Lichtes, Schatten (Kern-, Teilschatten) – Reflexion (Brechung an Grenzflächen, Farbspektrum) – Wärmestrahlung – Oberflächentemperatur, Treibhaus – Energiespeicherung in Natur und Technik
Technik: Sonnenkollektor, Solarzelle		
Fachmethode: Experimentieren, Protokollieren, Messwerte über einen längeren Zeitraum aufnehmen, Schemazeichnungen		
Thema: Eigenschaften von Luft und Wasser		
Inhalte aus der Biologie	Inhalte aus der Chemie	Inhalte aus der Physik
– Wechselwirkung Pflanzen/ Tiere (O ₂ /CO ₂) – Licht- und Temperaturverteilung – Anpassungen von Lebewesen an das Fliegen, Schwimmen in ihren Lebensräumen	– Zusammensetzung der Luft – Anomalie des Wassers	– Ausdehnung fester, flüssiger und gasförmiger Körper – Luftdruck – Wärmeleitung, -konvektion – Luft- und Wasserkreislauf – Wolken, Regen, Wind – Erdatmosphäre als dynamische Lufthülle
Technik: Windkraft, Heißluftballon (Drachengebäude)		
Fachmethode: Anwendung des Teilchenmodells, Bau von Flugobjekten		
Fachbegriffe		
– Lichtstrahl, Schatten (Kernschatten, Teilschatten) – Reflexion, Brechung – Fotosynthese – Energiequelle, (Energiewandler,) Energiespeicher, Lichtquelle – Temperatur, Wärme, Wärmeleitung, -konvektion – Luft, Atmosphäre, Luftdruck, Sauerstoff (O ₂), Kohlenstoffdioxid (CO ₂) – Wasserkreislauf, Anomalie		

Standardbeispiel aus dem Kompetenzbereich „Erkenntnisse gewinnen“: Fachmethoden anwenden

Mit Elementen der Mathematik im Rahmen der Naturwissenschaften umgehen	Messungen durchführen
Die Schülerinnen und Schüler können	
C einfache Formen der Mathematisierung nach Vorgaben nutzen	einfache Messungen von Größen nach Vorgaben durchführen und gegebene Einheiten nutzen
D einfache Formen der Mathematisierung anwenden	einfache Messungen von Größen durchführen und Einheiten situationsgerecht auswählen
E einfache Verfahren der Mathematik anwenden, Gleichungen umformen und Größen berechnen	bei Experimenten Messungen vornehmen und Maßangaben aus Quellenmaterial entnehmen
F bekannte Verfahren der Mathematik beim Umgang mit Formeln, Gleichungen, Diagrammen und Tabellen anwenden	Ergebnisse von Messungen in Bezug auf den naturwissenschaftlichen Sachverhalt hin auswerten
G	Ergebnisse von Messungen in Bezug auf den naturwissenschaftlichen Sachverhalt hin interpretieren und Fehlerquellen benennen
H bekannte Verfahren der Mathematik unter Nutzung von Funktionen anwenden	Messungen durchführen, diese interpretieren und Fehlerberechnungen durchführen

Naturwissenschaftliche Fächer 7 - 10 Naturwissenschaften 5/6

Progression