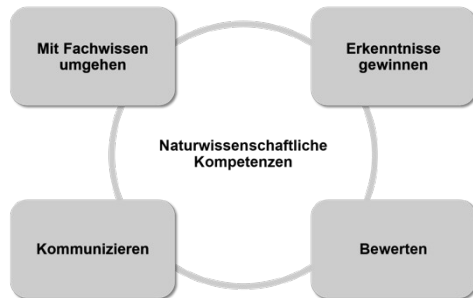


Anlage 9.4 NaWi (Grundschule)

Hinweise zum Umgang mit dem Rahmenlehrplan 1-10, Teil C Naturwissenschaften 5/6 im Schuljahr 2020/21



1. *Bezug zum Rahmenlehrplan und schulinternen Curriculum*

Grundsätzlich gelten der Rahmenlehrplan 1-10 und die Verabredungen und Festlegungen der schulinternen Planungen (SchiC). Die darin formulierten Ziele der Kompetenzentwicklung sollen weiterhin angestrebt werden, wobei es bei Bedarf Kürzungen geben kann.

Die Kompetenzen und Standards für Naturwissenschaften 5/6 weisen basale Bereiche und Kompetenzstufen fachspezifischen Denkens und Handelns aus, die

grundlegend für alle Themenfelder und zudem auch Voraussetzung für den weiterführenden Unterricht in der Sekundarstufe I sind. Deshalb behalten die im Rahmenlehrplan ausgewiesenen Kompetenzen und Standards ebenso ihre Gültigkeit, auch unter Voraussetzungen, in denen Kürzungen in den zu bearbeitenden Themenfeldern, Themen und Inhalten vorzunehmen sind. Die Kompetenzen sind nicht an konkrete Inhalte gebunden, sie können und sollten in allen Themenfeldern entwickelt werden (mit Ausnahme von *Mit Fachwissen umgehen*).

2. *Sicherung des Ausgangsniveaus*

Zum Ende des Schuljahres 2019/21 haben Sie im Abgleich mit Ihrem SchiC Bilanz bezogen und dokumentiert, welche Lerninhalte sie mit den Lernenden bearbeitet haben, welche Sie weglassen mussten und an welchen Kompetenzen sie in welcher Intensität arbeiten konnten.

Zu Beginn des neuen Schuljahres kann eine gemeinsame Bilanz mit den Lernenden Transparenz dafür schaffen sowie ein Bewusstsein bei den Lernenden. (Das haben wir gelernt, hier haben wir noch Lücken, das müssen wir wiederholen / nochmal üben, diese Arbeitsweisen und Methoden haben wir schon eingeübt, wofür können wir Tandems bilden und uns gegenseitig unterstützen, so arbeiten wir weiter...)

3. *Potenziale für Zeiteinsparung/Priorisierung*

Die Tabellen im Anschluss können Sie dabei unterstützen, mit der Unterrichtszeit im neuen Schuljahr effektiv umzugehen. Im Abgleich mit Ihrem SchiC und der Bilanz aus 2019/20 können Sie so sinnvolle Entscheidungen für anschlussfähiges Arbeiten und einen erfolgreichen Übergang im Blick auf die Sekundarstufe I schaffen.

4. *Präsenz- und Distanzunterricht*

Eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiches Lernen sind gute Lernaufgaben mit abgestuften Unterstützungen; dies gilt für den Präsenz-, wie für den Distanzunterricht. Für Letzteren ist es besonders bedeutsam, dass die Schüler*innen und Schüler Aufgaben und Arbeitsvorhaben im Kontakt zur Lehrkraft nachfragen können sowie ein differenziertes Feedback erhalten.

Merkmale von Lernaufgaben¹ (in Anlehnung an J. LEISEN)

Gute Lernaufgaben

- Lernzuwachs auf,
- orientieren sich am Kompetenzmodell der Rahmenpläne.

¹ Quelle:

<http://www.josefleisen.de/downloads/lehrenlernen/02%20Lernprozesse%20mithilfe%20von%20Lernaufgaben%20strukturieren%20-%20NiU%202010.pdf> (gesichtet am: 03.06.2020)

- bearbeiten,
- unterstützen die selbstständige Bearbeitung der Arbeitsaufträge durch abgestufte Lernhilfen,
- sind möglichst in einen Kontext eingebettet,
- knüpfen an das Vorwissen der Lernenden an,
- wenden neu Gelerntes auf andere Beispiele an,
- führen zu einem auswertbaren Lernprodukt,
- ermöglichen den Lernenden das Verknüpfen von neuem mit bekanntem Wissen und zeigen den Lernzuwachs auf,
- orientieren sich am Kompetenzmodell der Rahmenpläne.

Für den **Distanzunterricht** sind in pragmatischer und didaktischer Hinsicht **projektförmige Aufgabenformate** sinnvoll.

Die Lernenden werden beauftragt, innerhalb eines definierten Zeitraumes ein Produkt zu erstellen, Experimente durchzuführen, Protokolle anzufertigen oder Materialien zu bearbeiten. Dies kann in Einzel-, besser aber noch in Partner- oder Gruppenarbeit, erstellt werden. Die Ergebnisse können onlinebasiert oder in analoger Form erarbeitet werden. Sie können Grundlage für eine Präsentation und Kommentierung im Präsenzunterricht sein oder – sofern die Voraussetzungen vorliegen – auch in einer gemeinsamen Videokonferenz.

Die didaktische Schwerpunktsetzung für das Zusammenspiel beider Formen des Unterrichts erfolgt idealtypisch in drei Schritten, die der Verzahnung und Rhythmisierung des Unterrichts dienen:

- Präsenzunterricht: Erarbeitung basaler Kenntnisse zu einem Thema
- Distanzunterricht: Vertiefung des Themas an einem Beispiel (arbeitsteilig, Einzel-, Partner-, Gruppenarbeit, kollaborativ...)
- Präsenzunterricht: Präsentation, Diskussion der Ergebnisse, Kommentierung, Bewertung...

Denkbar sind zum Beispiel folgende Arbeitsaufträge für den Distanzunterricht:

- Eigenständige Durchführung eines Experiments, Protokollführung und Bearbeitung eines Sachtextes zu einem Thema (Beispiel: 3.5 Pflanzen, Tiere, Lebensräume und 3.3 Die Sonne als Energiequelle; vgl. Handreichung Teil 2, Kap. 5, Die tolle Knolle).
- Recherchen im Netz zu einem Thema (eine [Linkliste](#) gibt viele Verweise auf Seiten, die sich für Recherchen eignen).
- Besuch eines Lernortes (vgl. [interaktive Karte](#)) mit einem konkretisierenden Arbeitsauftrag.

Die Ergebnisse können gegebenenfalls für eine Leistungsbewertung herangezogen werden.

Die vielfältigen Hinweise, Materialien und Aufgaben Auf dem Bildungsserver Berlin-Brandenburg und bei RLP-Online, unterstützen das Arbeiten und Lernen:

- Allgemeine Hinweise und hilfreiche Empfehlungen zum **Online-gestützten Lernen**, vgl. URL <https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/online-lernen>
- **Handreichung Naturwissenschaften 5/6 unterrichten, Teil 1 und 2**, vgl. URL: <https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/nawi-5-6-unterrachten> mit vielen Schülermaterialien, auch einzeln und im WORD-Format zur weiteren Bearbeitung herunterladbar.
- **RLP-Online**: Hinweise auf fachspezifische Materialien, Aufgaben (Lernaufgaben und standardillustrierende Aufgaben) u. a.
- **Lernaufgabe im RLP-Online (Themenfeld 3.1 Von den Sinnen zum Messen):**

URL: <https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/rlp-online/c-faecher/nawi-56/materialien>

- **Linkliste** für Naturwissenschaften 5/6, insbesondere für die digitale Nutzung
- OER-Materialien der **iMint-Akademie**, z.B.
 - Stoffeigenschaften - eine Forschungsreise
 - Von den Sinnen zum Messen
- **Unterrichtsbaustein** Calliope mini – Coden im naturwissenschaftlichen Unterricht
- **Interaktive Karte zu außerschulischen Lernorten** in Berlin und Brandenburg
- **RLP 1-10, Teil C, Naturwissenschaften 5/6**

RLP NaWi 5/6 – Vorschläge zur Priorisierung und zur Umsetzung in Präsenz- und Fernunterricht

Für das Fach Naturwissenschaften 5/6 sind im RLP 1-10 neun obligatorische Themenfelder ausgewiesen (vgl. S: 21):

Übersicht über die Themenfelder

- 3.1 Von den Sinnen zum Messen
- 3.2 Stoffe im Alltag
- 3.3 Die Sonne als Energiequelle
- 3.4 Welt des Großen – Welt des Kleinen
- 3.5 Pflanzen – Tiere – Lebensräume
- 3.6 Bewegung zu Wasser, zu Lande und in der Luft
- 3.7 Körper und Gesundheit
- 3.8 Sexualerziehung
- 3.9 Technik

Zur Reihenfolge und zur Verbindlichkeit heißt es (S. 21):

Die einzelnen Themenfelder greifen ineinander und können in beliebiger Reihenfolge unterrichtet werden. Die in den Themenfeldern aufgeführten Inhalte sind verbindlich.

Erläuterungen zur Tabelle:

Sind Kürzungen von Inhalten vorzunehmen, so beinhaltet die folgende Tabelle Vorschläge hierfür, kenntlich durch die rote Einfärbung. Für eine bessere Übersichtlichkeit sind die Inhalte, die unterrichtet werden sollten, nicht angegeben (weiße, „leere“ Felder).

Wegfall von Themen und Inhalten („Negativliste“)

3.1 Von den Sinnen zum Messen, RLP S. 22-23		
Thema: Menschliche Sinne und Wahrnehmung		
Inhalte aus der Biologie	Inhalte aus der Chemie	Inhalte aus der Physik
		Phänomene: – Druck-
Fachmethode: Beobachten, Sinnesreize den Sinnen zuordnen		
Thema: Sinnestäuschungen (Subjektivität und Objektivität)		
Inhalte aus der Biologie	Inhalte aus der Chemie	Inhalte aus der Physik
	– Indikatoren (z. B. Rotkohlsaft) – Nachweisreaktionen (z. B. Stärkenachweis)	
Thema: Messgeräte		
Inhalte aus der Physik		

3.2 Stoffe im Alltag, RLP S. 24-25		
Thema: Eigenschaften von Körpern und Stoffen		
Inhalte aus der Biologie	Inhalte aus der Chemie	Inhalte aus der Physik
		Phänomene: – Magnetismus
Thema: Klassifizierung von Stoffen		
Inhalte aus der Chemie	Inhalte aus der Physik	
Thema: Reinstoffe, Stoffgemische und Trennverfahren		
Inhalte aus der Chemie		
– Eindampfen/Kristallisation		

3.3 Die Sonne als Energiequelle, RLP S. 26		
Thema: Eigenschaften des Lichts		
Inhalte aus der Biologie	Inhalte aus der Chemie	Inhalte aus der Physik
Pflanzenwachstum: – Fotosynthese (propädeutisch)		– Phänomen der spektralen Zerlegung von Licht, z. B. beim Prisma oder Regenbogen
Thema: Einfluss der Sonne auf die Erde		
Inhalte aus der Biologie	Inhalte aus der Chemie	Inhalte aus der Physik
– Austausch von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid bei Pflanzen und Tieren	– Anomalie des Wassers	

3.4 Welt des Großen – Welt des Kleinen, RLP S. 24		
Thema: Erde als ein Planet im Sonnensystem		
Inhalte aus der Astronomie		
– Mond- und Sonnenfinsternis (Bewegung der Erde um die Sonne und des Mondes um die Erde, Drehbewegung der Erde) – Entstehung der Jahreszeiten (Neigung der Erdachse)		
Thema: Optische Geräte		
Inhalte aus der Biologie	Inhalte aus der Chemie	Inhalte aus der Physik

– einzellige Organismen (Heuaufguss)	– Kristalle (Wachstum, Form, Farbe)	
--------------------------------------	-------------------------------------	--

3.5 Pflanzen, Tiere, Lebensräume, RLP S.28

Thema: Merkmale und Lebensbedingungen von Tieren und Pflanzen

Inhalte aus der Biologie

Thema: Wechselwirkungen von Organismen in ihren Lebensräumen

Inhalte aus der Biologie

Inhalte aus der Chemie

Inhalte aus der Physik

– Vegetationsperioden, Frühblüher

3.6 Bewegung zu Wasser, zu Lande und in der Luft, RLP S. 29

Thema: Bewegungsarten bei Menschen und Tieren

Inhalte aus der Biologie

Inhalte aus der Physik

– Auftrieb (propädeutisch)

Thema: Beschreibung von Bewegung

Inhalte aus der Biologie

Inhalte aus der Physik

– Strömungswiderstand (propädeutisch)

3.7 Körper und Gesundheit, RLP S. 30

Thema: Bewegungsapparat des Menschen

Inhalte aus der Biologie

Inhalte aus der Chemie

Inhalte aus der Physik

Thema: Verdauung und Ernährung – den Nährstoffen auf der Spur

Inhalte aus der Biologie

Inhalte aus der Chemie

Thema: Suchtprävention

3.8 Sexualerziehung, RLP S. 31

Thema: Der Körper verändert sich – Wachstum und Pubertät

Sexualität und Identität	Prävention	Gesellschaft und Kultur
Sprache		

3.9 Technik, RLP S. 32

Thema: Geräte und Maschinen im Alltag

Inhalte aus der Biologie	Inhalte aus der Chemie	Inhalte aus der Physik
	– Stoffeigenschaften geeigneter Werkstoffe	– Transportmodell (z. B. Fahrradkettenmodell)

Thema: Elektrischer Stromkreis

Inhalte aus der Chemie	Inhalte aus der Physik
	– Wirkungen des elektrischen Stroms (Wärme-, Licht-, magnetische Wirkung)