



Lernbereich Natur und Technik

Hinweise und Erläuterungen zum Rahmenplan
und Planungshilfen

Reinhard Brandt, Landesinstitut 2008

Wie kann der Unterricht in einem Themenbereich kompetenzorientiert geplant und gestaltet werden?

Beispiel: Wohnen 7/8

(Inhalte siehe Bildungsplan Hauptschule: <http://www.mint-hamburg.de/rahmenplaene/HS-Natur-und-Technik.pdf>)

1. Schritt:

Die allgemeinen Bildungsstandards – hier der Physik – müssen thematisch ausdifferenziert werden.

Was sollen die Schülerinnen und Schüler im Themenbereich „Wohnen“ lernen?

Die thematische Ausgestaltung ist Aufgabe der Fachkonferenz (*schulinternes Curriculum*)!

Lernbereich Natur und Technik

Wie kann der Unterricht im Themenbereich „Wohnen“ kompetenzorientiert geplant und gestaltet werden?

Wo gibt es Strom im Haushalt?	Elektrischer Stromkreis Wirkungen des Stroms Elektrische Geräte, elektrische Sicherheit Kern-Hülle Modell
-------------------------------	--

Arbeitsauftrag: (15min.)

Arbeiten Sie in 2er – 3er Gruppen und formulieren Sie für jeden Kompetenzbereich die Anforderungen, die mit der UE „Wohnen“ erreicht werden sollen. Benutzen Sie die allgemeinen KMK-Standards als **Formulierungshilfe.**

Wohnen 7/8 – Bildungsstandards (Auswahl)

Fachwissen	<p>Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>beschreiben</u> die Vorgänge im elektrischen Stromkreis mit den Größen Stromstärke und Spannung und <u>erkennen</u> den elektrischen Widerstand als Eigenschaft eines Wandlers; (F2) • <u>haben eine Vorstellung</u> von elektrischen Leitungsvorgängen;(F1) • <u>Bauen</u> einfache elektrische Schaltungen <u>auf</u> und <u>erklären</u> deren Funktionsweise; (F3) • ...
Erkenntnisgewinnung	<ul style="list-style-type: none"> • <u>führen</u> einfache Experimente nach Anleitung <u>durch</u> und <u>werten</u> sie <u>aus</u>; (E7) • ...
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • <u>beschreiben</u> den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise; (K4) • ...
Bewertung	<ul style="list-style-type: none"> • <u>können</u> die Notwendigkeit von Sicherheitsregeln im Umgang mit Elektrizität an Beispielen <u>erläutern</u>;(B3) • ...

Wohnen 7/8 – Planung des Unterrichts

2. Schritt:

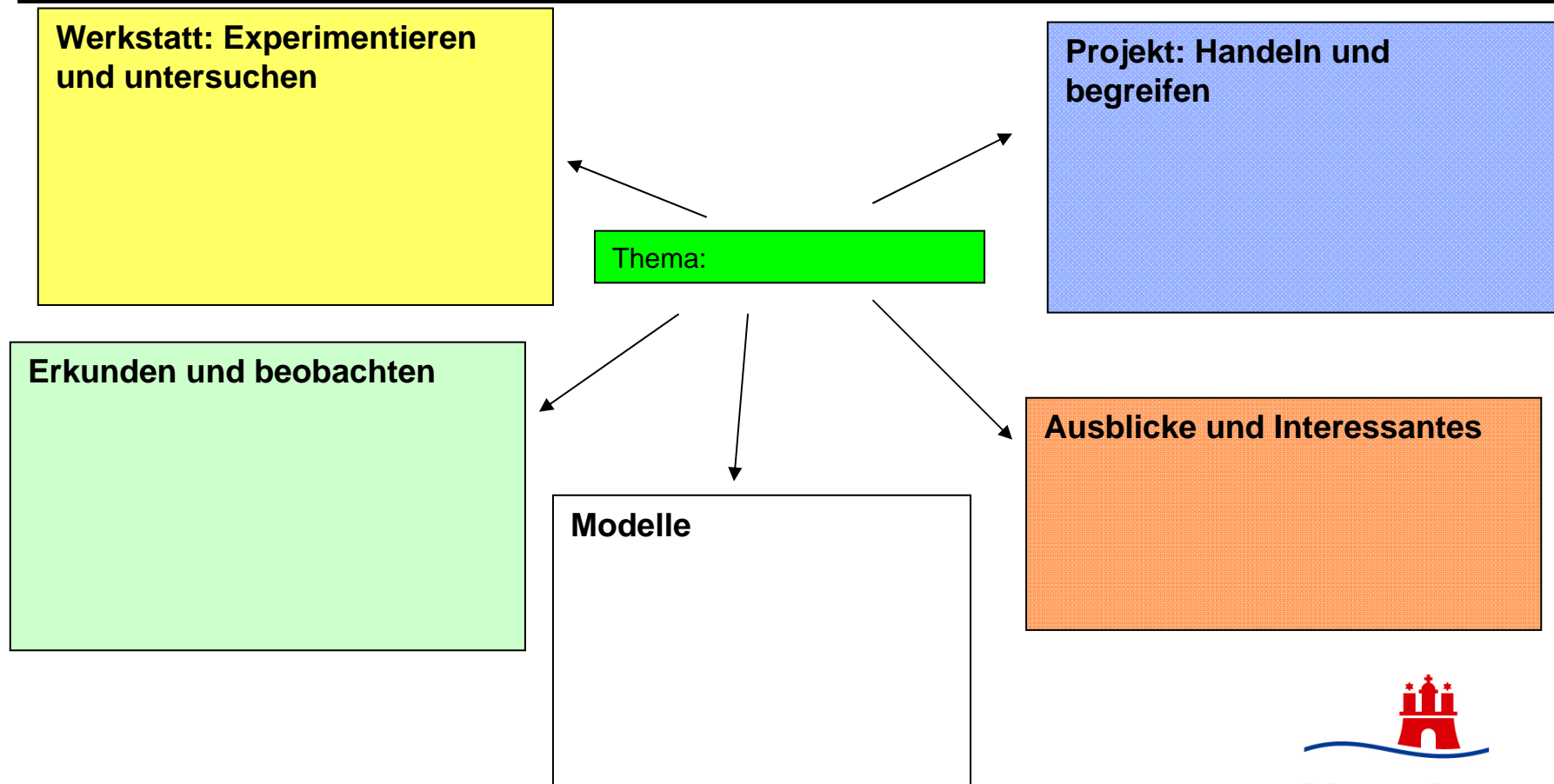
Wie muss der Unterricht gestaltet werden, um die thematisierten Kompetenzen zu erreichen?

Wie sollen die Schülerinnen und Schüler im Themenbereich „Wohnen“ lernen?

Der naturwissenschaftliche Unterricht kennt eine Vielzahl von Arbeitsmethoden und Lernumgebungen. Vermeiden Sie Einseitigkeit („nur“ Gruppenarbeit, „nur“ Lernstationen, „nur“ Arbeitsblätter)! Nutzen Sie das Potenzial der Mitglieder der Fachkonferenz!

Wie plant man eine Unterrichtseinheit?

Arbeitsauftrag: Formulieren Sie Schüleraktivitäten. Nutzen Sie Ihren Fundus, das Lehrbuch, das Internet, Materialien des LI usw. Nehmen Sie sich Zeit!



Wie plant man eine Unterrichtseinheit?

Werkstatt: Experimentieren und untersuchen

- Reihen- und Parallelschaltung mit Lampen und Schaltern aufbauen
- einen Heizdraht zum Glühen bringen
- Spannungen und Stromstärken messen
- eine Kennlinie aufnehmen
- mit einem Schutzleitermodell experimentieren

Erkunden und beobachten

- im Internet Elektroberufe erkunden
- Sicherheitsregeln zum Strom aufstellen
- einen Elektriker befragen

Projekt: Handeln und begreifen

- ein Modellhaus nach Anleitung aus Pappe bauen und elektrifizieren
- ein Toastermodell bauen

Interessantes und Ausblicke

- herausfinden, warum Stromleitungen aus dem teuren Metall Kupfer hergestellt werden
- messen ob Elektronen im Stromkreis verbraucht werden
- die Eigenschaften von Halbleitern untersuchen

Modelle

- den Stromkreis mit dem Wasserkreislauf vergleichen
- Gegenstände aufladen und entladen
- Ladungen nachweisen

Wie könnte das Planungsraster aussehen?

3. Schritt: Den zeitlichen Ablauf der Unterrichtseinheit in einem Raster festlegen.

Ein sinnvolles Planungsraster für eine Unterrichtseinheit besteht aus 4 Spalten auf DIN A4 Querformat

Zeit in h	Themen und Inhalte „Was soll gelernt werden?“	Umsetzung/Methoden „Wie soll gelernt werden?“	Anforderungen/Standard S „Was sollen die Schüler am Ende können?“

Wie könnte das Planungsraster aussehen?

Ein sinnvolles Raster für die Hand des Schülers zur Unterstützung des individualisierten Lernens und zur Selbstdiagnose hat 4 Spalten

Anforderungen - Ich kann	Material, Medien, Arbeitsauftrag	S	L
<ul style="list-style-type: none"> • einfache elektrische Schaltungen bauen und deren Funktion erklären; • zwischen Reihen- und Parallelschaltung unterscheiden; • Fehler finden und beheben, wenn die Schaltung nicht funktioniert; • 	Modellhaus (Bausatz mit Anleitung) Aufgabenblatt 1: „Elektrische Schaltungen“ Buch: S. 263 - 277		