



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*NAWI-Highlights: Band 1*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	1
Arbeiten mit der Bildbetrachtungsschablone .....	2
Der Nawi-Raum ist kein Klassenzimmer .....	7
Wie arbeiten Forscher? .....	12
Lerntheke: Messen .....	24
Ein Zellmodell bauen .....	39
Sonnenfinsternis .....	47
Strömungswiderstand .....	57
Fortbewegung der Tiere .....	65
Haustierhaltung .....	74
Wild- und Haustiere .....	84
All das sind Lebensräume .....	91

## Bildnachweis:

Cover: © ilford – Fotolia.com; S. 15ff.: © fabrice rousselot – Fotolia.com; S. 28: © unpict – Fotolia.com; S. 50: Screenshot mit freundlicher Genehmigung von South America Classic Tours, Backnang ([www.classic-astro-reisen.de](http://www.classic-astro-reisen.de)); S. 62: ICE: Eisenbahnfotograph – Wikimedia Commons; S. 77ff.: Hamster: Tobias Feith, Chamäleon: Sandra Schöntag, Meerschweinchen: Irina Westermann; S. 93 (See/Teich): Miriam Kowatzek; Bild Wolpertinger (auf der CD):

© Rainer Zenz – Wikimedia Commons (CC BY-SA 3.0)

Alle weiteren Fotos: Jasmin Schöntag/Holger Schmidt

Creative Commons – Lizenzvereinbarung: CC BY-SA 3.0 – Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported;  
siehe: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de>

## Impressum

### NAWI-Highlights • Band 1

**Jasmin Schöntag** hat an der PH Karlsruhe Biologie, Deutsch und Erdkunde für das Lehramt an Realschulen studiert. Sie unterrichtet an einer Realschule plus in Mainz Biologie, Naturwissenschaften, Deutsch (Sek. I und II), Erdkunde und Informatik. Ihr Arbeitsschwerpunkt liegt im naturwissenschaftlichen Bereich. Als Antwort auf die sehr heterogenen Lerngruppen einer Realschule plus befasst sie sich seit längerem mit einer Differenzierung, die einen abwechslungsreichen und praktischen naturwissenschaftlichen Unterricht ermöglicht.

**Holger Schmidt (M. A.)** hat an den Universitäten Mainz und Koblenz-Landau Biologie, Geschichte und Deutsch für das Lehramt an Realschulen studiert. An der Universität Rostock spezialisierte er sich im Bereich Mediendidaktik. Er unterrichtet an einer Realschule plus Deutsch, Naturwissenschaften, Geschichte, Biologie und Informatik. Sein Arbeitsschwerpunkt liegt in naturwissenschaftsdidaktischen Fragestellungen im Kontext heterogener Lerngemeinschaften, im Speziellen zur Inklusion. Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt fokussiert Grenzen und Möglichkeiten zur Integration Neuer Medien in Unterrichtsprozesse.

Gemeinsam haben Jasmin Schöntag und Holger Schmidt bereits verschiedene Projekte für einen zeitgemäßen naturwissenschaftlichen Unterricht durchgeführt und auch veröffentlicht.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der AOL-Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

© 2013 AOL-Verlag, Hamburg  
AAP Lehrerfachverlage GmbH  
Alle Rechte vorbehalten.

Veritaskai 3 · 21079 Hamburg  
Fon (040) 32 50 83-060 · Fax (040) 32 50 83-050  
info@aol-verlag.de · www.aol-verlag.de

Redaktion: Daniel Marquardt  
Layout/Satz: dtp-design.eu, Ebsdorfergrund

ISBN: 978-3-403-40231-2

Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

**AOL**  
verlag

# Vorwort

Liebe Kollegin, lieber Kollege,

Nawi ist als interdisziplinäres Fach nicht nur spannend, vielfältig und facettenreich, sondern stellt Lehrer\* auch vor eine didaktische Herausforderung. Einerseits sind Fachinhalte drei verschiedener Fächer zu überblicken und auf die Belange der Schüler didaktisch zu reduzieren. Andererseits muss darüber hinaus noch ein Unterricht organisiert werden, der an die Lebenswelt der immer heterogener werdenden Lerngruppen anknüpft, um ein authentisches und lebensnahes Lernen zu ermöglichen.

Die Vielfältigkeit und der Facettenreichtum des Faches spiegeln sich in mehrfacher Hinsicht wider. Die drei Naturwissenschaften bedingen sich in der Realität meist gegenseitig, und Vorgänge lassen sich auch nur sehr selten allein unter Zuhilfenahme von Erkenntnissen einer isolierten Naturwissenschaft erklären. Dies kann im Unterricht genutzt werden, um den Schülern vernetztes Denken und umfassendes Belegen zu vermitteln.

Um die Chancen des Faches zu nutzen, bedarf es eines differenzierten Unterrichts, eventuell sogar mit kooperativen Elementen, um den unterschiedlichen Lernbedürfnissen der einzelnen Schüler gerecht zu werden. Unser Anliegen hierbei ist es, Möglichkeiten aufzuzeigen, wie Differenzierungen in qualitativer und quantitativer Form aussehen könnten, ohne dabei die Möglichkeit zur Förderung der Kooperation unter den Schülern zu vergessen. Diese kooperieren, ohne entsprechende Impulse, nicht in selbstverständlicher Weise miteinander. Diese Gesprächs- und Handlungsimpulse erhalten sie über die Aufgabenstellungen. Ziel hiervon ist das Animieren zu sinnstiftender Kommunikation.

Zu jeder der elf vorgestellten Unterrichtssequenzen finden Sie eine Darlegung der anvisierten fachlichen Lernziele und Kompetenzen. Grundlage der Kompetenzförderung sind die Bildungsstandards Chemie, Physik und Biologie, die um allgemeine Kompetenzen (ohne Zuordnung) erweitert wurden. Der didaktische Zugang folgt, in Erwartung eines nachhaltigen Lernerfolgs, dem Prinzip des entdeckenden Lernens, abgebildet in einem handlungs- und problemorientierten Stundenaufbau. Viel Wert haben wir zudem auf die inhaltliche Tiefe gelegt, wobei Abwechslungsreichtum in Bezug auf Methode, Sozialform und Arbeitsform angestrebt wurde.

Das Heft folgt im Aufbau einem möglichen Schuljahresverlauf, indem zunächst einführende Methodenstunden dargeboten werden. Diese führen an naturwissenschaftliche Arbeitsweisen heran und bieten den Schülern einen ersten Einblick in die methodischen Anforderungen des Faches. Die anschließenden Unterrichtssequenzen mit klassischen Themen orientieren sich an den gängigen Lehr- und Bildungsplänen.

Jede der elf Unterrichtssequenzen beinhaltet einen genauen Verlaufsplan und die dazugehörigen Arbeitsblätter inklusive Differenzierungsmaterialien. Des Weiteren finden Sie eine Auflistung aller Materialien, die zusätzlich besorgt werden müssen, sodass sie das Heft direkt einsetzen können. Die beiliegende CD mit digitalisierten Arbeitsmaterialien ermöglicht aber auch eigene Veränderungen (in MS Word), um eine spezifische Passung an Ihre Lerngruppe zu erreichen. Darüber hinaus bietet die CD die Möglichkeit, diejenigen Seiten einiger Kapitel, auf denen Fotos abgebildet sind – z. B. bei den Tieren und Lebensräumen, aber auch bei der Bildbetrachtungsschablone –, farbig auszudrucken, weil farbige PDFs dieser Seiten enthalten sind.

Unser übergeordnetes Ziel bei der Konzeption war, die Schüler in ihrer Eigenleistung und Selbstständigkeit zu fördern und zu fordern, dabei aber der Lehrkraft so viel Zeit wie möglich für die individuelle Beratung und Unterstützung zu verschaffen und damit auch den motivationalen Aspekt zu verstärken. Alle dargebotenen Unterrichtssequenzen wurden von uns im Unterricht erprobt und weiterentwickelt. Rückmeldungen, positive wie auch negative, interessieren uns sehr. Daher scheuen Sie sich nicht, uns zu kontaktieren: Schoentag\_Schmidt@hotmail.de.

Wir wünschen viel Erfolg beim Einsatz!



Jasmin Schöntag



Holger Schmidt

Zur Information wurden folgende Internetseiten verwendet:

<http://www.wikipedia.de> (div.); <http://www.chamaeleonhaltung.de/jemenchamaeleon.html> (12.09.12); [http://www.jemenchamaeleon.de/artgerechte\\_haltung\\_im\\_terrarium\\_zimmer.htm](http://www.jemenchamaeleon.de/artgerechte_haltung_im_terrarium_zimmer.htm) (12.09.12); <http://www.edvservices.de/hamster/Tips/tips.html> (15.09.12); <http://www.hamsterseiten.de/> (15.09.12)

# Arbeiten mit der Bildbetrachtungsschablone

## Stichworte

- Bilder systematisch betrachten und beschreiben
- Bildbetrachtungsschablone

## Lernziele

Die SuS erlernen das systematische Betrachten von Bildern, um Bildmedien gezielt Informationen entnehmen zu können.

## Materialien

**Benötigt werden diese hier enthaltenen Materialien:**

**M1** – AB „Bilder mit der Betrachtungsschablone beschreiben“ (Klassensatz)

**M2** – AB „Übung zur Bildbetrachtung“ (Klassensatz) → *Farbiges PDF und editierbare Word-Datei auf der CD!*

**M3** – AB „Weitere Übungsbilder“ (Klassensatz) → *Farbiges PDF auf der CD!*

**Benötigt werden folgende selbst zu beschaffenden Materialien:**

keine

## Kompetenzen

Die SuS ...		Kompetenzbereiche			
		Wissen	Fachmethoden	Kommunikation	Bewertung
Anforderungsbereiche	–	–	... entnehmen Bildmedien Informationen durch zielgerichtete und systematische Betrachtung.	–	–
	=	–	–	... beschreiben naturgetreue Abbildungen oder Bilder systematisch.	–
	≡	–	–	... sammeln Informationen aus Bildquellen zu biologischen Fragestellungen.  ... stellen die gesammelten Informationen adressatengerecht dar und kommunizieren in verschiedenen Sozialformen.	–

# Arbeiten mit der Bildbetrachtungsschablone

## Verlaufsplan

Phase	Lehrerverhalten	Schülerverhalten	Methode	Medien
<b>Einstieg</b>	L leitet erklärend ein, dass mit Bildern viel gelernt werden kann, aber dass das Betrachten nicht immer einfach ist. L leitet hiernach auf <b>M1</b> über.	SuS stellen Rückfragen bei Bedarf.	Plenum / L-S-Gespräch	M1
<b>Erarbeitung</b>	Im Plenum werden die Anleitungen ( <b>M1</b> ) gelesen.  L fordert SuS auf, die Bildbetrachtungsschablone herzustellen und danach anhand von <b>M2</b> zu üben.	SuS lesen M1 und stellen Rückfragen bei Bedarf.  SuS stellen Bildbetrachtungsschablone her und bearbeiten M2.	SuS-Vortrag/ Plenum  EA	M1 M2
<b>Sicherung</b>	L bespricht im Plenum Beobachtungen der SuS und welche Lochgröße am sinnvollsten einzusetzen war.	SuS tragen Beobachtungen vor und stellen bei Bedarf Rückfragen.	Plenum / L-S-Gespräch	M2
<b>Anwendung</b>	SuS erhalten <b>M3</b> zur weiteren Bearbeitung und zum Üben.	SuS bearbeiten M3.	EA	M3
<b>Sicherung 2</b>	L bespricht im Plenum Beobachtungen der SuS und besonders, welche Lochgröße jeweils am sinnvollsten einzusetzen war.  Optional: Sicherung als Kugellager oder als Schülerpräsentation denkbar. Bei einer Schülerpräsentation sollte <b>M3</b> weiterhin als OHP-Folie vorliegen.	SuS tragen Beobachtungen vor und stellen bei Bedarf Rückfragen.	Plenum / L-S-Gespräch	M3

## Erklärung zum Einsatz der Bildbetrachtungsschablone:

Die SuS sind heute einer Flut an Bildmaterial ausgesetzt, die sie meist unbewusst verarbeiten. Ziel dieser methodischen Übung ist, dass die SuS lernen, aus Bildern gezielt Informationen zu entnehmen. Dabei liegt der methodische Wert der Bildbetrachtungsschablone darin, ein unkoordiniertes Betrachten zu vermeiden, indem der Blick auf kleine Ausschnitte fokussiert wird. Dadurch gehen auch kleine Einzelinformationen nicht verloren. Die Bildbetrachtungsschablone kann zuvor laminiert und an die Schüler ausgegeben werden. Somit könnte diese immer wieder im Unterricht Einsatz finden. Um gezielt über Bildausschnitte sprechen zu können, empfiehlt es sich (wenn die Möglichkeit besteht), das Bild vorher von den SuS in gleichmäßige Quadranten einteilen zu lassen. Dabei sollte die Größe der Quadranten vorgegeben werden, z. B. 3 cm x 3 cm. Die Quadranten können mit Bleistiftstrichen gezogen werden, wobei auch denkbar ist, dass die Quadranten auf OHP-Folie kopiert und dann immer über das jeweilige Bild gelegt werden. Somit bleiben die Bilder wiederverwendbar und die immer wiederkehrende Vorbereitung der Quadranten entfällt.

Jetzt können die SuS gezielt über die Informationen in dem Bild sprechen, indem sie mit der Schablone die einzelnen Informationen ausschreiben und danach benennen können, wo sie diese Information im Bild gefunden haben.

### Beispiel:

	A	B	C	D	E	F	G	H	...
1									
2									
3									
...									

Wir sehen täglich ganz viele Bilder. Leider lassen wir uns oft zu wenig Zeit, um diese genau zu betrachten. Dabei bieten sie uns eine Menge Informationen, die wir dann übersehen. Gerade im Nawi-Unterricht können wir durch das genaue Betrachten von Bildern sehr viel lernen.

Lies die Informationen in den Kästchen genau und folge der Anleitung. Wende dies dann für deine nächste Bildbetrachtung an.

### So gehst du allgemein vor:

- ▶ Sieh dir das Bild genau an. Nutze die **Betrachtungsschablone**.
- ▶ Schreibe deine Beobachtungen auf. Nutze den Satzanfang:  
*Ich erkenne ...*
- ▶ Jede Kleinigkeit, die du siehst, zählt. Schreibe daher mindestens fünf Sätze.
- ▶ Danach beantwortest du mit deinem Aufschrieb die Aufgabe.

### Die Betrachtungsschablone nutzen:

1. Schneide die Schablone an den gestrichelten Stellen aus. Schneide dabei vorsichtig **in** den Löchern. Das weiße Feld außen darf nicht zerschnitten werden!
2. Nutze die Lochgröße, die am besten zu der Größe des Bildes passt. Du sollst auch Kleinigkeiten gut erkennen können, daher darf durch das Loch nicht zu viel vom gesamten Bild zu sehen sein.
3. Lege die Betrachtungsschablone auf das Bild.
4. Schaue durch das Betrachtungsloch auf das Bild und schreibe genau auf, was du siehst.
5. Danach verschiebst du die Betrachtungsschablone an eine andere Stelle des Bildes und wiederholst 4.
6. Wenn du mit der Betrachtungsschablone das Bild einmal abgefahren hast, bist du fertig.

### Betrachtungsschablone

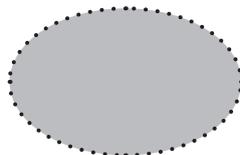
1



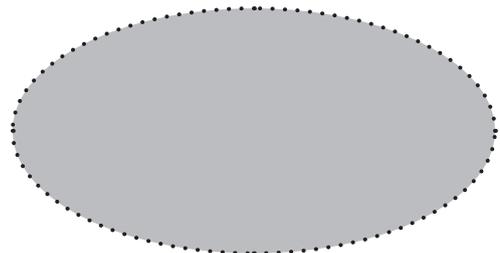
2



3



4



1. Wähle die passende Lochgröße der Betrachtungsschablone für diese Bildgröße. (Überprüfe deine Wahl dann mit der Lösung unten.)
2. Lege die Betrachtungsschablone auf einen Teil des Bildes und schreibe auf, was dir auffällt. Beginne den Satz mit: *Ich erkenne ...*
3. Fahre mit der Betrachtungsschablone ein Stück weiter über das Bild und schreibe deine Beobachtungen auf.
4. Wiederhole dies mindestens fünf Mal.



1. Beobachtung: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Beobachtung: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Beobachtung: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Beobachtung: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Beobachtung: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1. Wähle die passende Lochgröße der Betrachtungsschablone für die Übungsbilder.

**Schreibe alles Weitere in dein Heft.**

2. Gib jedem Bild einen Namen (Titel).

3. Lege die Betrachtungsschablone auf einen Teil des Bildes und schreibe unter den von dir gewählten Namen des Bildes deine Beobachtungen. Beginne immer mit: *Ich erkenne ...*

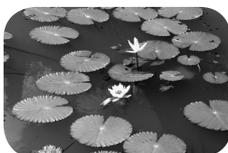
A



B



C



# Der Nawi-Raum ist kein Klassenzimmer

## Stichworte

- Sicherheit im Nawi-Raum (Feuerlöscher, Löschdecke, Notausknopf)
- Besonderes Mobiliar (feste Tische, feuerfestes Pult, kipp sichere Stühle, Waschbecken)

## Lernziele

Die SuS erkennen Besonderheiten des Nawi-Raums und können diese mit einem normalen Klassenzimmer in Bezug setzen, um ein tiefgreifenderes Verständnis für die besonderen Sicherheitsregeln aufzubauen.

## Materialien

**Benötigt werden diese hier enthaltenen Materialien:**

- M1** – „Zeitungsartikel“ (1x zum Vorlesen)
- M2** – AB „Der Nawi-Raum ist kein Klassenzimmer“ (Klassensatz)
- M3** – Impulskarten (ca. 10 Sätze → sinnvollerweise auf verschiedenfarbigem Papier; alternativ können auch Fotos statt der Wörter verwendet werden) → *Editierbare Word-Datei auf der CD!*
- M4** – Hilfekarten (ca. halber Klassensatz – von Lerngruppe abhängig) → *Editierbare Word-Datei auf der CD!*
- M5** – Lösungsfolie (1x auf Folie)

**Benötigt werden folgende selbst zu beschaffenden Materialien:**

keine

## Kompetenzen

Die SuS ...		Kompetenzbereiche			
		Wissen	Fachmethoden	Kommunikation	Bewertung
Anforderungsbereiche	–	... können einzelne Besonderheiten im Fachraum benennen.	<b>Bio E2</b> ... beschreiben und vergleichen die Einrichtung des Fachraums mit der des Klassenzimmers.	<b>Bio K1 &amp; Phy K6</b> ... kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen sach- und adressatengerecht.	... bewerten die Bedeutung der Einrichtung.
	=	... können diese Besonderheiten mit den Gegebenheiten im Klassenzimmer in Beziehung setzen.	–	–	–
	≡	... können die Funktion und Bedeutung dieser Gegenstände erläutern.	–	–	–

## Verlaufsplan

Phase	Lehrerverhalten	Schülerverhalten	Methode	Medien
<b>Einstieg</b>	L bittet 1 S, einen fiktiven Zeitungsartikel vorzulesen ( <b>M1</b> ).	1 S liest vor, SuS hören zu.	Schülervortrag, Impuls	M1
<b>Überleitung</b>	L erklärt Aufgabe: „Wir befinden uns ja hier in einem Nawi-Raum. Was können wir dem Direktor denn sagen?“ → SuS sollen den Fachraum mit ihrem Klassenzimmer vergleichen. Hierfür erhält jeder eine Tabelle ( <b>M2</b> ).	SuS äußern vermutlich: – Er könnte in einer anderen Schule nachsehen. – Nachfragen. (...)	L-S-Gespräch	M2
<b>Erarbeitung</b>	L steht helfend zur Seite und unterstützt den Lernprozess, verweist bei Bedarf auf Impuls- ( <b>M3</b> ) und Hilfekarten ( <b>M4</b> ).	SuS bearbeiten Arbeitsauftrag und füllen Tabelle aus. Bei Bedarf holen sie sich Impuls- oder Hilfekarten.	PA	M2 M3 M4
<b>Sicherung</b>	Ausgefüllte Tabelle ( <b>M5</b> ) in Einzelteile zerschnitten als Folie auflegen. → SuS sortieren lassen.	SuS sortieren die Schnipsel (Reihenfolge), vergleichen Lösungen damit und ergänzen ggf.	L-S-Gespräch	M5

## Lösungen – zu M2

M5

Stichwort	Das fällt mir dazu hier im Nawi-Raum auf:	Erklärung (Funktion)
<b>Tische</b>	Sie stehen fest in Viererreihen.	Die festen Tische halten Hitze und Säure besser aus als normale Tische. Da sie nicht beweglich sind, fallen sie nicht um, wenn schwere Dinge darauf herumgeschoben werden. Die Viererblöcke erleichtern das Experimentieren in Gruppen.
<b>Stühle</b>	Sie sind drehbar und haben einen sternförmigen Fuß.	Da sich die Stühle drehen lassen, muss man nicht so oft aufstehen und auch keine Stühle rücken: Das macht nämlich Krach, und wenn die Stühle dann im Weg stehen, ist das gefährlich. Zudem stehen die Drehstühle mit ihrem sternförmigen Fuß stabiler und kippen nicht.
<b>Rote Notausknöpfe</b>	Die Notausknöpfe befinden sich an der Tür und am Pult. Daneben ist ein grünes Licht.	Wenn etwas Gefährliches passiert, muss sofort der Strom ausgemacht werden. Nicht lange überlegen, zum Knopf rennen und drücken! Das grüne Licht erlischt und der Strom ist aus.
<b>Lehrerpult</b>	Das Pult ist aus rotem Material.	Dabei handelt es sich um Stein, der nicht brennt und sich auch von Säuren kaum auflösen lässt. Das ist sicherer und das Pult hält länger.
<b>Löschdecke und Feuerlöscher</b>	Gibt es in normalen Klassenzimmern nicht. Befinden sich vorne am Pult.	... müssen in jedem Fachraum vorhanden sein – sie sind meist in der Nähe des Pultes. Das ist wichtig, falls es brennt. Beim Experimentieren kann, wenn man nicht aufpasst, immer mal etwas passieren. Große Feuer nicht löschen, sondern den Raum verlassen und die Feuerwehr rufen! (Strom ausmachen!!!)
<b>Waschbecken</b>	Gibt es nicht nur vorne, sondern auch zwischen den Schülertischen.	Die Waschbecken am Pult und an der Wand sind größer. Sie haben auch einen großen Abfluss, sodass sie nicht verstopfen und sind sehr stabil. Zwischen den Schülertischen sind kleine Waschbecken: Hier darf nichts in die Löcher gesteckt oder geworfen werden und der Deckel bleibt zu. Hier werden nur – auf Anweisung (!) – geringe Flüssigkeitsmengen bei Versuchen entsorgt.

## Lösungen – Hilfekarte: Aufgabe 3 – Stufe 2

(Kann auch als Hilfekarte „Aufgabe 3 – Stufe 3“ verwendet werden, dann sollten die Begriffe aber gemischt werden.)

Tische – beweglich – herumgeschoben – Vierer...	drehen – Krach – sternförmigen
Stein – sicherer	Experimentieren – Raum – Feuerwehr
größer – verstopfen – Deckel – Anweisung	Strom – lange – grüne

## Zeitungsartikel

M1

### An der Fritz-Jakob-Realschule plus kann kein Nawi-Unterricht mehr stattfinden.

Wie sich gestern herausstellte, kann die Fritz-Jakob-Realschule plus bis auf Weiteres keinen Nawi-Unterricht mehr anbieten. Der Schulleiter, Herr Gammser, zeigte sich fassungslos hierüber: „Bisher ging das doch auch. Nawi kann doch auch im Klassenzimmer unterrichtet werden. Warum soll jetzt plötzlich ein Fachraum her?“ Frau Fruch, die für das Verbot verantwortliche Beamtin, widerspricht hier deutlich: „Untersuchungen haben gezeigt, dass Teile des Nawi-Unterrichts tatsächlich im Klassenzimmer stattfinden können, aber leider eben nicht alle. Naturwissenschaften leben von Experimenten und diese sollten nicht in normalen Klassenzimmern durchgeführt werden. Dafür sind diese nicht ausgestattet.“ Der Schulleiter lenkte nach längerer Diskussion ein. Allerdings war er zu keinem weiteren Interview mehr bereit. Wirklich eingesehen scheint er das Problem auch nicht zu haben, denn seine letzte Frage lautete: „Und worin unterscheidet sich denn ein Fachraum bitte von einem Klassenzimmer?“

**Aufgabe: Vergleiche dein Klassenzimmer mit dem Nawi-Raum.  
Sicher siehst du viele Dinge, die hier anders sind.  
Arbeite mit einem Partner zusammen.**

1. Notiere alles, was du an Unterschieden entdecken kannst, in der Spalte „Stichwort“. Wenn dir nichts mehr einfällt, kannst du dir Impulskarten holen.
2. In die zweite Spalte schreibst du dann, was daran (im Gegensatz zum Klassenzimmer) besonders ist oder wo sich der Gegenstand befindet.
3. In die Spalte „Erklärung“ schreibst du zum Schluss deine Vermutung, weshalb dies sinnvoll ist.

Stichwort	Das fällt mir dazu hier im Nawi-Raum auf:	Erklärung (Funktion)

<b>TISCHE</b>	<b>STÜHLE</b>
<b>ROTE NOTAUSKNÖPFE</b>	<b>LEHRERPULT</b>
<b>LÖSCHDECKE UND FEUERLÖSCHER</b>	<b>WASCHBECKEN</b>

<b>Aufgabe 2 – Stufe 1:</b>	
<b>Um Arbeitsauftrag 2 zu bewältigen, helfen dir sicherlich die folgenden Fragen.</b>	
<b>Tische</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wie viele Schüler haben daran Platz?</li> <li>– Lassen sie sich verschieben?</li> </ul>
<b>Stühle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beschreibe den Fuß, mit dem der Stuhl auf dem Boden steht.</li> <li>– Lässt sich der Stuhl drehen oder ist er fest?</li> </ul>
<b>Rote Notausknöpfe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wo befinden sich überall solche Knöpfe?</li> <li>– Wie sehen sie aus? Siehst du noch etwas, das dazugehört?</li> </ul>
<b>Lehrerpult</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wie sieht es aus? Ist es fest oder lässt es sich verschieben?</li> <li>– Woraus besteht es?</li> </ul>
<b>Löschdecke und Feuerlöscher</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wo befinden sich diese beiden Dinge?</li> </ul>
<b>Waschbecken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wo befinden sich überall Waschbecken?</li> <li>– Was ist bei diesen anders als bei dem Waschbecken im Klassenzimmer?</li> </ul>
<p><b>Wenn du nun noch immer nicht in jedem Feld von Aufgabe 2 etwas stehen hast, scheinst du doch noch ein wenig mehr Hilfe zu brauchen. Versuche es dann mit der Hilfekarte „Aufgabe 2 – Stufe 2“.</b></p>	

**Aufgabe 2 – Stufe 2:**

**Na, das müsste dich nun aber zum Ziel führen. Hier findest du alle Lösungen für Aufgabe 2, allerdings sind diese leicht durcheinandergeraten. Wenn du dir die entsprechenden Gegenstände aber genau ansiehst, kannst du die richtigen Antworten sicherlich problemlos zuordnen.**

<b>Tische</b>	Gibt es nicht nur vorne, sondern auch zwischen den Schülertischen.
<b>Stühle</b>	Es ist aus rotem Material (Stein).
<b>Rote Notausknöpfe</b>	Sie sind drehbar und haben einen sternförmigen Fuß.
<b>Lehrerpult</b>	Sie befinden sich an der Tür und am Pult. Daneben ist ein grünes Licht.
<b>Löschdecke und Feuerlöscher</b>	Sie stehen fest (am Boden festgeschraubt) in Viererblöcken.
<b>Waschbecken</b>	Gibt es in normalen Klassenzimmern nicht. Befinden sich vorne am Pult.

**Aufgabe 3 – Stufe 1:**

**Zugegeben, Aufgabe 3 ist nicht so ganz einfach, aber mit den folgenden Hinweisen müsste es machbar sein.** Lies dir die Stichworte zu den einzelnen Gegenständen durch und überlege, was das mit der Funktion (= Aufgabe) des jeweiligen Gegenstandes zu tun hat.

- 1. Tische:** Hitze und Säure – umfallen – Experimentieren in Gruppen
- 2. Stühle:** Drehbar – aufstehen – kippen
- 3. Notausknopf:** Strom aus – grünes Licht
- 4. Pult:** Brennt nicht – Säure?
- 5. Löschdecke und Feuerlöscher:** Wo? Wofür?
- 6. Waschbecken:** Wo? Wofür?

**Wenn du noch immer nicht in jedem Feld von Aufgabe 3 etwas stehen hast, scheinst du doch noch ein wenig mehr Hilfe zu brauchen. Versuche es dann mit der Hilfekarte „Aufgabe 3 – Stufe 2“.**

**Aufgabe 3 – Stufe 2:**

**Entscheide, zu welchem Gegenstand welcher Text gehört und schreibe ihn in das entsprechende Feld ab. Setze die fehlenden Wörter ein.**

Die festen ____ halten Hitze und Säure besser aus als normale Tische. Da sie nicht ____ sind, fallen sie nicht um, wenn schwere Dinge darauf ____ werden. Die ____blöcke erleichtern das Experimentieren in Gruppen.	Da sich die Stühle ____ lassen, muss man nicht so oft aufstehen und auch keine Stühle rücken: Das macht nämlich ____ und wenn die Stühle dann im Weg stehen, ist das gefährlich. Zudem stehen die Drehstühle mit ihrem ____ Fuß stabiler und kippen nicht.	Dabei handelt es sich um ____, der nicht brennt und sich auch von Säuren kaum auflösen lässt. Das ist ____ und das Pult hält länger.
... müssen in jedem Fachraum vorhanden sein – sie sind meist in der Nähe des Pultes. Das ist wichtig, falls es brennt. Beim ____ kann, wenn man nicht aufpasst, immer etwas passieren. Große Feuer nicht löschen, sondern den ____ verlassen und die ____ rufen! (Strom ausmachen!!!)	Die Waschbecken am Pult und an der Wand sind _____. Sie haben auch einen großen Abfluss, sodass sie nicht ____ und sind sehr stabil. Zwischen den Schülertischen sind kleine Waschbecken: Hier darf nichts in die Löcher gesteckt oder geworfen werden und der ____ bleibt zu. Hier werden nur – auf ____ (!) – geringe Flüssigkeitsmengen bei Versuchen entsorgt.	Wenn etwas Gefährliches passiert, muss sofort der ____ ausgemacht werden. Nicht ____ überlegen, zum Knopf rennen und drücken! Das ____ Licht erlischt und der Strom ist aus.



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*NAWI-Highlights: Band 1*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

