

## Naturwissenschaften in der Sekundarstufe

### Ansichtsexemplar des Schülerfragebogens

HINWEIS: Dieser Fragebogen dient nur zur Ansicht. Zur Online-Befragung gelangen Sie mit Ihrer TAN auf der Startseite des Selbstevaluationsportals <http://sep.isq-bb.de>.

Die folgenden Bausteine können zur Zusammenstellung einer Befragung genutzt werden (Stand Schuljahr 2009/10).

### Erkenntnisgewinnung in den Naturwissenschaften - Experimentieren

Im naturwissenschaftlichen Unterricht werden Fragestellungen (Hypothesen) entwickelt, die durch Experimente beantwortet werden können. Anhand von Beobachtungen bzw. Messwerten können Schlussfolgerungen gezogen werden, die eine Bestätigung oder Verwerfung der Hypothese ermöglichen. Somit ist das Experimentieren ein wesentlicher Bestandteil naturwissenschaftlichen Arbeitens. Die Experimente können von der Lehrkraft vorgeführt oder von Schüler/-innen eigenständig durchgeführt werden. Schülerexperimente fördern das Erlernen der Handhabung von Chemikalien, Geräten, Apparaturen und der zugehörigen Arbeitsprozesse.

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?	Trifft überhaupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beurteilen
Wir ziehen aus Experimenten Schlussfolgerungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Unterricht führen wir Untersuchungen durch und protokollieren diese.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Unterricht führt Frau Fuchs Experimente vor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frau Fuchs zeigt uns, wie wir Experimente durchführen sollen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Unterricht planen wir selbst Untersuchungen zur Überprüfung von Vermutungen und Fragestellungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir führen im Unterricht eigenständig Experimente durch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Erkenntnisgewinnung in den Naturwissenschaften - Modellieren und Anwenden

Schüler/-innen sollen über naturwissenschaftliche Kompetenzen verfügen, die es ihnen erlauben, ihr Wissen im Alltag erfolgreich anzuwenden. Deshalb ist es wichtig, dass bereits im Unterricht Verbindungen zwischen theoretischen Inhalten und praktischen Anwendungen in sinnvoller Weise hergestellt werden. Hierbei sind auch angemessene Modellvorstellungen zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten von Bedeutung, da erst sie es ermöglichen, erworbenes Wissen flexibel auf neue Problemstellungen außerhalb der Schule anzuwenden.

<b>Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?</b>	<b>Trifft überhaupt nicht zu</b>	<b>Trifft eher nicht zu</b>	<b>Trifft eher zu</b>	<b>Trifft voll und ganz zu</b>	<b>Kann ich nicht beurteilen</b>
Frau Fuchs zeigt uns, wie wir mit den Unterrichtsinhalten auch außerhalb der Schule zu tun haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frau Fuchs zeigt uns, wie wichtig Naturwissenschaften für unser eigenes Leben sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frau Fuchs zeigt uns, wo Naturwissenschaften im täglichen Leben angewendet werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir verwenden manchmal Modelle (z.B. Teilchenmodell, Periodensystem, Stoffkreislauf), um naturwissenschaftliche Erscheinungen zu erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir arbeiten auch mit Formeln und Gleichungen, um Daten auszuwerten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn wir Situationen aus dem täglichen Leben erklären, nutzen wir naturwissenschaftliche Fachbegriffe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Kommunikation in den Naturwissenschaften

Die Fähigkeit zu adressatenorientierter und sachbezogener Kommunikation ist ein wesentlicher Bestandteil naturwissenschaftlicher Grundbildung. Dazu ist es notwendig, über Kenntnisse und Techniken zu verfügen, die es ermöglichen, sich die benötigte Wissensbasis eigenständig zu erschließen. Dazu gehören das angemessene Verstehen von Fachtexten, Grafiken und Tabellen sowie der Umgang mit Informationsmedien und das Dokumentieren des in Experimenten oder Recherchen gewonnenen Wissens. Zur Kommunikation sind eine angemessene Sprech- und Schreibfähigkeit in der Alltags- und der Fachsprache, das Beherrschen der Regeln der Diskussion und moderne Methoden und Techniken der Präsentation erforderlich.

<b>Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?</b>	<b>Trifft überhaupt nicht zu</b>	<b>Trifft eher nicht zu</b>	<b>Trifft eher zu</b>	<b>Trifft voll und ganz zu</b>	<b>Kann ich nicht beurteilen</b>
Wir führen fachliche Diskussionen (z.B. über unsere Arbeitsergebnisse oder naturwissenschaftliche Sachverhalte).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir sollen manchmal überprüfen, ob Darstellungen in Medien (z.B. in Zeitschriften, im Fernsehen oder Internet) fachlich richtig sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Unterricht benutzen wir Fachbegriffe, um naturwissenschaftliche Sachverhalte zu beschreiben oder zu erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir geben Fachtexte oder Aufgaben mit eigenen Worten wieder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?</b>	<b>Trifft überhaupt nicht zu</b>	<b>Trifft eher nicht zu</b>	<b>Trifft eher zu</b>	<b>Trifft voll und ganz zu</b>	<b>Kann ich nicht beurteilen</b>
Wir protokollieren den Verlauf und die Ergebnisse von Untersuchungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir erstellen selbstständig geeignete Tabellen oder Diagramme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir besprechen Vor- und Nachteile verschiedener Darstellungen von Informationen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir können selbst entscheiden, wie wir die Ergebnisse einer Fragestellung darstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Bewertung in den Naturwissenschaften

Die Kenntnis und Reflexion der Beziehungen zwischen Naturwissenschaft, Technik, Individuum und Gesellschaft gehören zum Bereich Bewertung. Durch die Auswahl geeigneter Sachverhalte können die Schüler/-innen Vernetzungen der Naturwissenschaften in Lebenswelt, Alltag, Umwelt und Wissenschaft erkennen. Darauf basierend sollen Schüler/-innen in der Lage sein, naturwissenschaftliche Sachverhalte in ihrer Bedeutung und Anwendung aufzuzeigen. Diese gezielte Auswahl relevanter Sachkontexte ermöglicht es den Schülerinnen/Schülern, Fachkenntnisse auf neue Fragestellungen zu übertragen, Probleme in realen Situationen zu erfassen, Interessenkonflikte auszumachen, mögliche Lösungen zu erwägen sowie deren Konsequenzen zu diskutieren.

<b>Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?</b>	<b>Trifft überhaupt nicht zu</b>	<b>Trifft eher nicht zu</b>	<b>Trifft eher zu</b>	<b>Trifft voll und ganz zu</b>	<b>Kann ich nicht beurteilen</b>
Frau Fuchs zeigt uns Lebensbereiche und Berufsfelder, in denen naturwissenschaftliche Kenntnisse wichtig sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Unterricht versuchen wir neben einem bestimmten Inhalt auch seine gesellschaftliche Bedeutung zu verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir betrachten und bewerten die Auswirkungen naturwissenschaftlicher Erkenntnisse (wie z.B. der Atomforschung, der Gentechnik) auf unser Leben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir nutzen naturwissenschaftliches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken z.B. bei modernen Technologien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir unterscheiden zwischen naturwissenschaftlich beschreibenden und ethischen Aussagen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Unterricht stehen nicht nur fachliche Inhalte im Vordergrund, wir diskutieren auch gesellschaftliche oder ethische Auswirkungen neuer Technologien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>