

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-klassik.isq.berlin>.

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.	☐	☐	☐	☐	☐
Im Unterricht führen wir Untersuchungen durch und protokollieren diese.	☐	☐	☐	☐	☐
Im Unterricht führt Frau Fuchs Experimente vor.	☐	☐	☐	☐	☐
Frau Fuchs zeigt uns, wie wir Experimente durchführen sollen.	☐	☐	☐	☐	☐
Im Unterricht planen wir selbst Untersuchungen zur Überprüfung von Vermutungen und Fragestellungen.	☐	☐	☐	☐	☐
Wir führen im Unterricht eigenständig Experimente durch.	☐	☐	☐	☐	☐

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.

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
Frau Fuchs zeigt uns, wie wir mit den Unterrichtsinhalten auch außerhalb der Schule zu tun haben.	☐	☐	☐	☐	☐
Frau Fuchs zeigt uns, wie wichtig Naturwissenschaften für unser eigenes Leben sind.	☐	☐	☐	☐	☐
Frau Fuchs zeigt uns, wo Naturwissenschaften im täglichen Leben angewendet werden.	☐	☐	☐	☐	☐
Wir verwenden manchmal Modelle (z.B. Teilchenmodell, Periodensystem, Stoffkreislauf), um naturwissenschaftliche Erscheinungen zu erklären.	☐	☐	☐	☐	☐
Wir arbeiten auch mit Formeln und Gleichungen, um Daten auszuwerten.	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn wir Situationen aus dem täglichen Leben erklären, nutzen wir naturwissenschaftliche Fachbegriffe.	☐	☐	☐	☐	☐

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.

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
Wir führen fachliche Diskussionen (z.B. über unsere Arbeitsergebnisse oder naturwissenschaftliche Sachverhalte).	☐	☐	☐	☐	☐
Wir sollen manchmal überprüfen, ob Darstellungen in Medien (z.B. in Zeitschriften, im Fernsehen oder Internet) fachlich richtig sind.	☐	☐	☐	☐	☐
Im Unterricht benutzen wir Fachbegriffe, um naturwissenschaftliche Sachverhalte zu beschreiben oder zu erklären.	☐	☐	☐	☐	☐
Wir geben Fachtexte oder Aufgaben mit eigenen Worten wieder.	☐	☐	☐	☐	☐

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
Wir protokollieren den Verlauf und die Ergebnisse von Untersuchungen.	☐	☐	☐	☐	☐
Wir erstellen selbstständig geeignete Tabellen oder Diagramme.	☐	☐	☐	☐	☐
Wir besprechen Vor- und Nachteile verschiedener Darstellungen von Informationen.	☐	☐	☐	☐	☐
Wir können selbst entscheiden, wie wir die Ergebnisse einer Fragestellung darstellen.	☐	☐	☐	☐	☐

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.

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf diesen Unterricht zu?

	Trifft über- haupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft voll und ganz zu	Kann ich nicht beur- teilen
Frau Fuchs zeigt uns Lebensbereiche und Berufsfelder, in denen naturwissenschaftliche Kenntnisse wichtig sind.	☐	☐	☐	☐	☐
Im Unterricht versuchen wir neben einem bestimmten Inhalt auch seine gesellschaftliche Bedeutung zu verstehen.	☐	☐	☐	☐	☐
Wir betrachten und bewerten die Auswirkungen naturwissenschaftlicher Erkenntnisse (wie z.B. der Atomforschung, der Gentechnik) auf unser Leben.	☐	☐	☐	☐	☐
Wir nutzen naturwissenschaftliches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken z.B. bei modernen Technologien.	☐	☐	☐	☐	☐
Wir unterscheiden zwischen naturwissenschaftlich beschreibenden und ethischen Aussagen.	☐	☐	☐	☐	☐
Im Unterricht stehen nicht nur fachliche Inhalte im Vordergrund, wir diskutieren auch gesellschaftliche oder ethische Auswirkungen neuer Technologien.	☐	☐	☐	☐	☐