

Feuer und Brandschutz (digitales Modul)

Kommentar für Lehrpersonen



Inhaltsübersicht

- [Einleitung](#)
- [Lehrplanbezüge](#)
- [Weiterführende Informationen](#)
- [Lösungsvorschläge zu den Aufträgen](#)

Einleitung

Gestaltung und Idee des Moduls

Das vorliegende interaktive und digitale Modul «Feuer und Brandschutz» wurde so konzipiert, dass Schülerinnen und Schüler selbständig damit arbeiten können.

Durch die Verknüpfung von abwechslungsreichen Aufträgen, multimedialen Inhalten und Recherchen im Internet werden die Inhalte und Kompetenzen auf ansprechende und motivierende Weise vermittelt.

Bedienung

Sämtliche Aufträge können direkt aus der Präsentation «Feuer und Brandschutz» angewählt werden. Die Steuerung erfolgt intuitiv über zwei Buttons:

- Der Feuerlöscher führt die Schülerinnen und Schüler zu den Auftragsblättern und zu den digitalen Lernkarten.
- Der Pfeil unten rechts ermöglicht das Zurückkehren zur Inhaltsübersicht nach der Bearbeitung eines Themas.

Die Auftragsblätter sind so gestaltet, dass sie am PC, Tablet oder Laptop direkt bearbeitet und ausgefüllt werden können (PDF-Dateien mit interaktiven Schaltflächen). Natürlich ist es auch möglich, die Auftragsblätter in ausgedruckter Form zu bearbeiten.

Einsatzmöglichkeiten im Unterricht (Methodik und Didaktik)

Das digitale und interaktive Modul eignet sich zum Einsatz in verschiedenen Unterrichtssettings.

- Im selbständigen Unterricht (Lernatelier, Selbststudium usw.)
- Als Werkstatt- oder Stationenunterricht
- Als Gruppenarbeit, wobei einzelne Mitglieder der Gruppe verschiedene Themen bearbeiten
- Als Gruppenpuzzle, bei dem sich die Mitglieder der Gruppe anschliessend über die bearbeiteten Themen informieren.
- Als Anwendungsmöglichkeit im Bereich Medien und Informatik
- Als Präventionsmassnahme z.B. im Rahmen einer Projektwoche



Lehrplanbezüge (LP 21)

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) - Gesundheit

Die Schülerinnen und Schüler befassen sich mit Krankheit, gesundheitlichen **Risiken und Unfällen** und erkennen vielfältige Einflüsse auf die Gesundheit. Sie diskutieren und erproben **Handlungsmöglichkeiten** und Gewohnheiten, die Gesundheit und Wohlbefinden erhalten und fördern.

Natur und Technik 3.1

Die Schülerinnen und Schüler können **Stoffumwandlungen** untersuchen und beschreiben.

Wirtschaft, Arbeit, Haushalt 4.1

Die Schülerinnen und Schüler können das Zusammenspiel unterschiedlicher **Einflüsse** auf die **Gesundheit** erkennen und den eigenen Alltag gesundheitsfördernd gestalten.

Ethik, Religion, Gemeinschaft 1.1c

Die Schülerinnen und Schüler können **Grenzerfahrungen betrachten** (z.B. Schritte ins Unbekannte, **Risikoverhalten, Gefahr, Rettung**, Tod), indem sie deren Unumgänglichkeit, Fragwürdigkeit und Faszination reflektieren.

Weiterführende Informationen

Kiknet-Lektion «Feuer und Brandschutz» mit ausführlichen Inhalten, Arbeitsaufträgen und Experimenten:

<https://www.kiknet-minimax.org/>

Digitale Lernkarten von kiknet: Feuer und Brandschutz

<https://quizlet.com/a3auoh?x=1jqt&i=28uwh1>

Minimax: Informationen und Produkte zum Brandschutz und zur Brandprävention:

<https://www.minimax.ch/>

Beratungsstelle für Brandverhütung BFB: Informationen und Factsheets zu diversen Themen:

<https://www.bfb-cipi.ch/>

SRF Wissen: Einstein – Moderne Brandbekämpfung der Feuerwehr – wie erfolgreich Feuer gelöscht wird (35:37 Min.):

<https://youtu.be/mKB7cZAR5I4>

Planet Wissen: Feuer – Dossier mit Informationen, Bildern und Videobeiträgen:

<https://www.planet-wissen.de/natur/energie/feuer/index.html>



Lösungsvorschläge zu den Aufträgen

AB 1: Branddreieck und Explosionsdreieck

Branddreieck

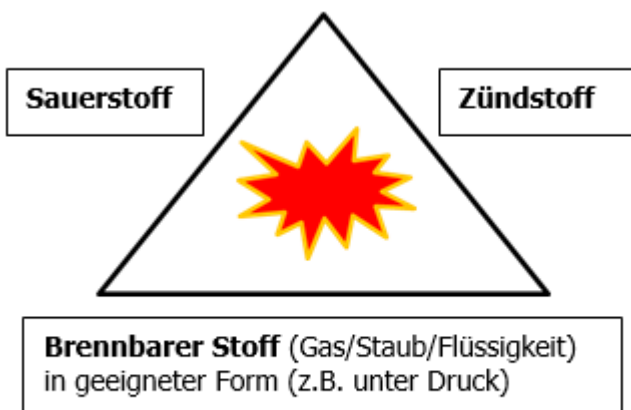
Für einen Brand müssen die folgenden drei Faktoren vorhanden sein:

Sauerstoff *Brennstoff* *Hitze / Zündquelle*

Fehlt ein Faktor, kommt es nicht zum Brand oder der Brandherd geht aus. Durch das Entziehen eines Faktors kann ein Brand gelöscht werden.



Explosionsdreieck



Mögliche Zusammensetzungen des Branddreiecks:

Faktor 1 – Sauerstoff	Faktor 2 - Brennstoff	Faktor 3 – Hitze / Zündquelle
<i>Sauerstoff</i>	<i>Öl</i>	<i>Schweissfunken</i>
<i>Luft</i>	<i>Stroh</i>	<i>Kerze</i>
	<i>Holz</i>	<i>Feuerwerksrakete</i>
	<i>Benzin</i>	<i>heisse Asche</i>
	<i>Stoff / Kleidung</i>	<i>defekter Stecker</i>
	<i>diverse Gase unter Druck</i>	<i>Bügelisen</i>
	<i>Staub</i>	<i>Halogenlampe</i>
	<i>Papier / Karton</i>	<i>Zündholz / Feuerzeug</i>

Feuer und Brandschutz (digitales Modul)

Kommentar für Lehrpersonen



AB 2: Was tun, wenn es brennt?

Wähle bei den untenstehenden Optionen jeweils diejenigen aus, die dir am sinnvollsten erscheinen.

Vorbereitung / Prävention

- Hausgrundriss studieren*
- Kürzesten Fluchtweg suchen*
- Nur Türen als Fluchtwege benützen, keine Fenster
- Fluchtwege freihalten, nicht verstellen*
- Alle Feuerlöscher an einem Punkt deponieren
- Möglichst weite Fluchtwege planen
- Telefonnummern der Feuerwehr und Rettungsdienste auswendig lernen*

Im Brandfall

- Wild durcheinander rennen
- In Einerkolonnen gehen
- Zu zweit gehen und sich an den Händen halten*
- Möglichst viele Türen und Fenster öffnen
- Türen und Fenster schliessen*
- Den Lift, wenn vorhanden, benützen
- Alle Wertgegenstände zusammensuchen, Koffer packen

Draussen angekommen

- Möglichst nahe am Haus stehen bleiben
- Sich vor der Feuerwehr verstecken
- Direkt nach Hause oder zu Freunden gehen
- An einem Sammelplatz mit Distanz zum Haus warten*
- Sich bei der Feuerwehr melden*




Alarmieren

- Erst alarmieren, wenn ich das Feuer mit eigenen Augen sehe
- Alarmieren, wenn ich den Verdacht auf einen Brand habe*
- Zum Alarmieren möglichst nahe an das Feuer gehen, damit ich es beschreiben kann
- Alarmieren aus sicherer Distanz*
- Beim Alarmieren ganz schnell sprechen, damit keine Zeit verloren geht
- Ruhig bleiben, wichtige Informationen langsam durchgeben*








AB 3: Erkennen und löschen

Brandschutzgeräte

Warmmelder	<p>Bei Todesfällen durch Brände sterben die meisten Personen nicht am Feuer selbst, sondern aufgrund einer Vergiftung durch den Rauch, der dabei entsteht.</p> <p>Hier schaffen diese kleinen Geräte Abhilfe. Sie erkennen, ob in der Luft ein erhöhter Wert an Rauch, Kohlenmonoxid (CO) oder eine hohe Hitze gemessen wird.</p> <p>Ist das der Fall, wird ein Alarm ausgelöst. Meist ertönt ein schriller Warnton, so dass auch schlafende Personen geweckt werden und sich rechtzeitig in Sicherheit bringen können.</p>	
Sprinkler	<p>Selbsttätige Feuerlöschanlagen. Sie erkennen, melden und löschen ein ausbrechendes Feuer, bevor es sich zu einem unkontrollierbaren Grossbrand ausweiten kann.</p> <p>Wesentlicher Bestandteil der Abdichtung ist eine Glasampulle, die mit einer sich bei Brandhitze ausdehnenden Flüssigkeit gefüllt ist. Steigt die unmittelbare Umgebungstemperatur durch Brandeinwirkung um etwa 30 °C über den unter normalen Voraussetzungen zu erwartenden Höchstwert, zerspringt die ansonsten äusserst robuste Glasampulle. Dadurch strömt das unter Druck stehende Löschwasser aus der Rohrleitung, prallt auf den Sprühteller und wird von dort flächendeckend auf den Brand versprüht.</p>	
Feuerlöscher	<p>Damit wird dem Feuer effektiv und einfach zu Leibe gerückt. Je nach Brandklasse wird ein Gerät mit einer anderen Füllung verwendet.</p> <p>Für den Privathaushalt eignet sich eine Schaumfüllung am besten, da diese die meisten Brände im Haushalt optimal löschen kann. Einmal gebraucht, muss das Gerät wieder aufgefüllt und revidiert werden.</p> <p>So ist man immer optimal geschützt und im Notfall bereit.</p>	



Löschmittel

Brandklasse	Art der brennbaren Stoffe	Beispiele von Stoffen	Löschmittel
	Feststoffe	Holz, Gummi Papier, einige Kunststoffe	<i>Wasser, spezielle Pulver</i>
	Flüssigkeiten oder schmelzende Stoffe	Benzin, Öl, Alkohol, einige Kunststoffe	<i>Puder, Schaum, CO₂</i>
	Gas	Butan, Erdgas	<i>Pulver, CO₂</i>
	Metalle oder mit Wasser reagierende Stoffe	Magnesium, Aluminium	<i>Spezielles Pulver, ev. Kochensalz</i>
	Speiseöle und Speisefette	Öl aus der Fritteuse oder allg. aus der Küche	<i>CO₂</i>

AB 4: Brandprävention

Hier sind eigene und individuelle Lösungen der SuS möglich und erwünscht.

Die Plakate können sich auf die Inhalte der Seite <https://www.bfb-cipi.ch/brandverhuetungs-tipps> oder anderer passenden Seiten beziehen.

Es können auch Inhalte der kiknet-Lektion «Feuer und Brandschutz» beigezogen oder für die SuS aufgelegt werden (www.kiknet-minimax.org).