



28.01.2016 | Thema des Monats

Hauptsache dick eingepackt? Heizen und der Klimaschutz



Foto: Cjp24 / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 4.0

Häuser sollen weniger Energie benötigen, zum Beispiel durch bessere Wärmedämmung. Denn fast ein Drittel der Energie in Deutschland wird für Raumwärme und Warmwasser in Gebäuden benötigt. In privaten Haushalten sind es fast 90 Prozent. Damit ist auch der Anteil an den Kohlendioxid-Emissionen groß. Welche Technologien und Materialien helfen bei der effizienten Energienutzung in Gebäuden?

Didaktischer Kommentar

Die Unterrichtsvorschläge für Sekundarstufe und Grundschule veranschaulichen, dass die Nutzung von Wärme einen bedeutenden Anteil an der gesamten Energienutzung durch die Menschen hat. Dabei wird beispielhaft der Energieverbrauch von Wohnhäusern beziehungsweise die Wärmenutzung in Haushalten thematisiert. Im Mittelpunkt steht ein einfaches Experiment, bei dem die Schüler/-innen eigene Ideen der Wärmedämmung erproben, um Wasser warm zu halten. Das Experiment zeigt, dass Wärmedämmung zur effizienten Nutzung von Energie beitragen kann – beziehungsweise umgangssprachlich: zum Energiesparen.

In der Sekundarstufe kann der Unterrichtsvorschlag im Physik- oder Technikunterricht durchgeführt werden. Es bietet sich an, das Thema mit der Diskussion über Maßnahmen des Klimaschutzes zu verbinden und somit fächerübergreifend zu bearbeiten. Im Fach Physik ist der Vorschlag im Themenfeld Energie, Temperatur und Wärme angesiedelt und kann mit grundlegenden Begriffen wie Energieform, Energieumwandlung und Wärmetransport verknüpft werden.

Bei einer Verknüpfung mit der Diskussion über Klimaschutzmaßnahmen bietet es sich an, verschiedene Quellen und Medienbeiträge zum Thema Wärmedämmung auszuwerten und auf der Grundlage des physikalischen Wissens zu bewerten.

Im Technikunterricht und/oder in der Berufsschule kann die Grundidee des Experiments verwendet werden, um anspruchsvolle Konstruktionen zu erproben – zum Beispiel Hausmodelle mit verschiedenen Dämmmaterialien beziehungsweise -methoden.

In der Grundschule steht im Mittelpunkt, das Bewusstsein für die Verwendung von Energie beziehungsweise technischen Erfindungen im Alltag zu fördern. Am Beispiel der Nutzung von Wärme wird naturwissenschaftliches Grundwissen mit dem eigenen Alltag beziehungsweise eigenem Verhalten verknüpft.

Auch in der Grundschule kann das einfache Experiment zu einem Projekt erweitert werden. Es kann gut in eine umfassende Beschäftigung mit den Themenfeldern Energie/Klimaschutz, Ressourcennutzung oder Konsum eingebettet werden.

Mehr bei Umwelt im Unterricht:

Thema der Woche: Richtig heizen und lüften [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/richtig-heizen-und-lueften]: Was gehört zu einem gesunden Raumklima? Wie lassen sich Lüften, Heizen und Energiesparen vereinbaren?

Thema der Woche: Nachhaltige Baustoffe: Welche Möglichkeiten gibt es beim Hausbau? [http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/nachhaltige-baustoffe-welche-moeglichkeiten-gibt-es-beim-hausbau]: Wie können beim Bauen endliche Ressourcen geschützt werden? Welche nachhaltigen Alternativen gibt es?

Neben den genannten Veröffentlichungen von Umwelt im Unterricht liegen weitere Materialien des Bundesumweltministeriums vor:

Umweltfreundlich Energie erzeugen [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/umweltfreundlich-energie-erzeugen-schuelerheft-sek-archiv]

[Hinweis: Die Materialien sind auf dem Stand von 2013 und werden nicht mehr aktualisiert. Arbeitsblätter ohne Bezug zu aktuellen Anlässen oder Daten können jedoch weiterhin genutzt werden.]

Hintergrund Grundschrift Sekundarstufe

28.01.2016

Wärmedämmung und effiziente Energienutzung in Gebäuden

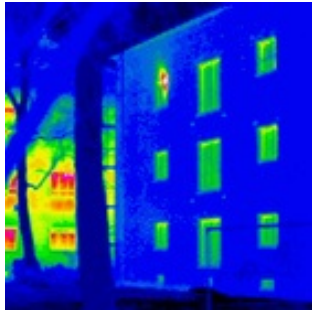


Foto: Passivhaus Institut / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 3.0

Fast 90 Prozent des Energieverbrauchs in privaten Haushalten entfällt auf das Heizen und die Erzeugung von Warmwasser. Vorgaben für den Bau sollen dafür sorgen, dass der Energiebedarf in Gebäuden sinkt. Moderne Heizsysteme und gezielte Wärmedämmung können die Energienutzung effizienter machen. Warum sind energieeffiziente Gebäude wichtig für das Klima? Welche Möglichkeiten der Wärmedämmung gibt es?

[mehr lesen](#)

Unterrichtsvorschlag Sekundarstufe

28.01.2016

Wärmedämmung: Wie sieht dein "warmes" Haus aus?

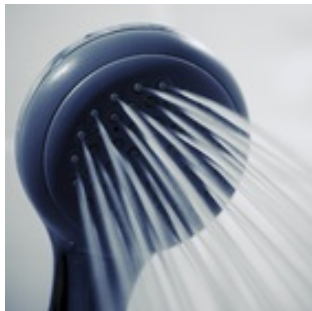


Foto: tookapic / pixabay.com / Public Domain

Aus Werbematerialien und Medienbeiträgen trägt die Klasse Argumente aus der Diskussion über energieeffiziente Gebäude zusammen. In Gruppen vergleichen die Schüler/-innen Möglichkeiten der Wärmedämmung anhand von Informationen zur Wärmeleitfähigkeit verschiedener Stoffe sowie auf der Grundlage eines einfachen Experiments. Verschiedene Möglichkeiten der Wärmedämmung werden anschließend verglichen und bewertet.

[mehr lesen](#)

Unterrichtsvorschlag Grundschrift

28.01.2016

Weniger heizen - und trotzdem nicht frieren?



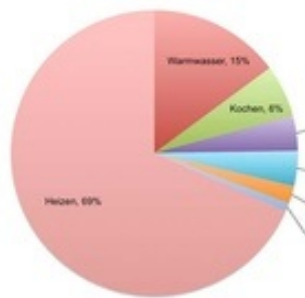
Foto: ri / pixabay.com / Public Domain

Die Schüler/-innen tragen Ideen zusammen, wo in ihrem Lebensumfeld Wärme genutzt wird und wie sie "verloren" gehen kann. In einem einfachen Experiment erprobt die Klasse Möglichkeiten, den Verlust von Wärme durch Dämmmaterialien zu verhindern. Ergänzend reflektieren die Schüler/-innen, wie eigene Verhaltensweisen dazu beitragen können, möglichst wenig Wärme zu "verschwenden".

[mehr lesen](#)

28.01.2016

Daten zur Wärmedämmung



Das Material enthält Angaben zur Energienutzung in Haushalten, ein Wärmebild eines Gebäudes sowie Daten zur Wärmeleitfähigkeit verschiedener Stoffe und Baumaterialien. Die Informationen helfen dabei, Möglichkeiten der Wärmedämmung bei Häusern zu finden und zu vergleichen.

[mehr lesen](#)

Grafik: Umwelt im Unterricht / CC BY SA-4.0

28.01.2016

Versuch: Wärmedämmung



Wie kann ein Glas Wasser möglichst lange warm gehalten werden? Das Arbeitsblatt beschreibt die nötigen Materialien und den Ablauf eines einfachen Experiments. Es veranschaulicht die Bedeutung der Wärmedämmung für das Energiesparen.

[mehr lesen](#)

Foto: Anna Fischer / BMU-Schülerheft "Umweltfreundlich Energie erzeugen"

Material herunterladen

Hauptsache dick eingepackt? Heizen und der Klimaschutz - GS / SK (PDF - 0 B)

Hintergrund

Wärmedämmung und effiziente Energienutzung in Gebäuden - GS / SK (PDF - 0 B)

Unterrichtsvorschläge

Wärmedämmung: Wie sieht dein "warmes" Haus aus? - SK (PDF - 0 B)

Weniger heizen – und trotzdem nicht frieren? - GS (PDF - 0 B)

Arbeitsmaterial

Material: Daten zur Wärmedämmung (DOC - 145 KB)

Arbeitsblatt: Versuch zur Wärmedämmung (DOC - 377 KB)

Schlagwörter

[Wärmedämmung](#) | [Energieeffizienz](#) | [Heizen](#) | [Bauen](#) | [Baustoffe](#) | [Gebäude](#) | [Bauen, nachhaltiges](#)

alle Themen des Monats [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//themen>]
