

“Wärmedämmung” – Informationsblatt

Zusammenfassung

Wärmedämmung und erhöhter Energieverbrauch durch unzureichende Dämmung sind weit verbreitete Probleme in unserer Gesellschaft. In dieser Aufgabe sollen Schüler zwei Faktoren untersuchen, die zu unterschiedlichem Energieverbrauch durch Heizen in zwei scheinbar gleichen Häusern führen.

Schließlich sollen die SchülerInnen, ausgehend von ihren Schlussfolgerungen, einen eigenen Entwurf eines Hauses mit guter Dämmung erstellen und Verfahren diskutieren, die Bauingenieure und Architekten nutzen, wenn sie Häuser bauen.

Die SchülerInnen sollen die folgenden Faktoren in ihrer Untersuchung berücksichtigen:

- das Nutzen verschiedener Materialien im Hausbau,
- das Nutzen verschiedener Dämmtechniken,
- oder eine Kombination aus den beiden.



Fach: Physik mit Verbindungen zur Mathematik

Dauer: 90 Minuten

Zielgruppe: GrundschülerInnen

Altersgruppe: 12-15

Aspekte des forschenden und entdeckenden Lernens:

- *Nutzen verschiedener Materialien beim Hausbau*
- *Nutzen verschiedener Dämmtechniken*
- *Experimente planen und Abschätzen in welchem Bereich Messwerte liegen werden*
- *Recherchen planen*
- *Die Aufgabe unterstützt die Zusammenarbeit und Kommunikation unter den SchülerInnen*

Bezug zur Arbeitswelt:

- Verwandte Arbeitsfelder: Bauingenieure und Architekten

Verfügbares Material

- Arbeitsblatt für SchülerInnen
- Handreichung für LehrerInnen mit Unterrichtsverlauf

Mögliche Anpassungen an andere Altersgruppen

Bei dieser Aufgabe beschäftigen sich die SchülerInnen mit wissenschaftlichen Untersuchungen, mit Versuchsplanung und Argumentation. Die LehrerInnen können verschiedene Arten des Scaffoldings anbieten, um die Versuchsplanung auf dem Niveau der Schüler durchzuführen. Wenn die SchülerInnen keine Erfahrung in der Planung von Experimenten haben, kann die Lehrerin bzw. der Lehrer die vorgeschlagenen Experimente besprechen und erklären, wie und warum es wichtig ist, abzuschätzen in welchem Bereich die Messwerte liegen werden. Zusätzlich können ein Bauingenieur oder ein Architekt in die Klasse eingeladen werden, um die Verfahren und Techniken zu erklären, die sie bei der Gebäudeplanung einsetzen.

Zudem können unterschiedliche Medien genutzt werden, um Daten zu sammeln und darzustellen.

