



Die Träume des Claudius – Gut Verpackt - Gebäudedämmung

Unterrichtsmaterialien

Projektleitung:	radio Leinehertz 106.5 gGmbH	Laufzeit:	5:31 min
Regie:	Engin Uzuncay, Andreas Spengler	Erstellungsjahr:	2016
Drehbuch und Kontakt:	Michael Danner, info@umweltkommunikation-danner.de		
Zielgruppe:	Schülerinnen und Schüler ab der Sekundarstufe I		

Hinweise zu der Filmreihe und der Verwendung der Begleitmaterialien finden Sie auf der Website www.traumklima.de unter „Unterrichtsmaterial → Einführung“.

Filmhandlung

Dieses Mal wird Claudius in seinem Traum von der Wärmeschutzpolizei verfolgt, die in der Innenstadt mit Wärmebildkameras Passanten untersucht. Wer zu dünn angezogen ist und zu viel Wärme an die Umgebung abgibt, der muss zu einer Wärmeschutz-Schulung.

Das kommt nur von den Berichten zum Thema „Dämmwahn“, meint Claudius, der sich bei Lili über seinen Traum beklagt. Aber natürlich kennt Lili jemanden, der aus erster Hand über eine erfolgreiche Gebäudedämmung berichten kann. Das Ehepaar Rohs hat vor wenigen Jahren ein altes Haus gekauft und energetisch modernisiert. Und dieses Haus dürfen Lili und Claudius sich einmal genauer ansehen.

Frau Rohs erzählt von den Maßnahmen, die sie an ihrem Haus durchgeführt haben, um die Wärmeverluste zu reduzieren. Das Dach und die Außenwände wurden gedämmt, nach Süden wurden große Fenster und nach Norden kleine Fenster eingebaut. Zusätzlich wurde eine Lüftungsanlage installiert. Seitdem funktioniert der Austausch der Luft automatisch. Auf diese Weise verringerte das Ehepaar Rohs ihren Energieverbrauch massiv: das Haus verbraucht heute nur 10% der Energie im Vergleich zu dem Verbrauch vor der Sanierung. Außerdem wohnen sie angenehm und komfortabel in dem warmen und doch stetig gelüfteten Haus.

Claudius hat immer noch Bedenken: führt ein auf diese Weise abgedichtetes Haus nicht unweigerlich zur Schimmelbildung? Der Energieberater der Verbraucherzentrale, Florian Lörincz, beruhigt ihn: Schimmelpilze bilden sich auf Grundlage von Kondenswasser, das meist in oder auf kalten Außenwänden entsteht. Bei luftdichten und gedämmten warmen Außenwänden besteht keine Gefahr, solange richtig gelüftet wird.

Fragestellungen und Rechercheaufträge für den Unterricht

Unter „Quellenangaben“ sind Literaturempfehlungen aufgelistet, die Hintergrundwissen für die Beantwortung der Fragen bieten und als Ausgangspunkt für die Rechercheaufträge dienen können.

1. Wieso werden Häuser gedämmt?

Vor allem ältere Häuser verlieren Wärme durch gering gedämmte Wände und Dächer oder durch undichte Fenster. Dämmmaßnahmen helfen, die Wärmenergie im Haus zu behalten.

- Fragen:
- Welche Maßnahmen gibt es zur Dämmung eines Hauses?
 - Was ist ein Passivhaus bzw. Niedrigenergiehaus?
 - Wieviel Wärme geht bei einem ungedämmten Altbau über Wände und Dach verloren?

- Recherche:
- Anteil der Raumwärme am Energieverbrauch der privaten Haushalte
 - Vergleich der Stoffeigenschaften von verschiedenen Dämm-Materialien
 - Besichtigungsmöglichkeiten von Passivhäusern in der Region Hannover

2. Wie hängt das Thema Lüften mit der energetischen Sanierung zusammen?

Frischluft sorgt für ein angenehmes Wohnklima und verhindert Schimmelbildung. Allerdings geht in der beheizten Wintersaison viel Energie über offene Fenster verloren. Das lässt sich über richtiges Lüftungsverhalten oder mit Hilfe einer gut eingestellten Lüftungsanlage vermeiden.

- Fragen:
- Wie funktionieren Lüftungsanlagen?
 - Was bedeutet „richtiges Lüftungsverhalten“?

- Recherche:
- Zusammenhänge zwischen Dämmung, Wohnverhalten, Lüften und Schimmelbildung

3. Wie kann ich in Erfahrung bringen, ob energetische Sanierungsmaßnahmen für ein bestimmtes Gebäude sinnvoll sind?

Energieberater oder „Energietests“ helfen bei der Betrachtung eines Gebäudes hinsichtlich des Energieverbrauchs und den Einsparpotenzialen und zeigen Sanierungsmöglichkeiten auf.

- Fragen:
- Was genau untersucht ein Energieberater / „Energietest“?
 - Was ist ein Energieausweis?
 - Welche Argumente bringen Kritiker der Gebäudedämmung an?

- Recherche:
- Energetische Quartierssanierung in der Region Hannover am Beispiel Limmer

4. Löhnen sich bei mir zu Hause oder in unserer Schule energetische Sanierungsmaßnahmen?

- Fragen:
- Was sagt der „Energieverbrauchskennwert“ über ein Gebäude aus und wie kann man ihn berechnen?
 - Wie hoch ist der Energiebedarf in Eurer Schule bzw. in dem Haus / der Wohnung, in der Ihr mit Eurer Familie wohnt?
 - Welche Sanierungsmöglichkeiten bieten sich konkret an für das von Euch betrachtete Gebäude?

- Recherche:
- Fördermöglichkeiten bei Investitionen in energetische Sanierungsmaßnahmen

Quellenangaben zu den Fragestellungen und Rechercheaufträgen

(letzter Aufruf: 14.10.2016)

Zu Herausgeber, Titel, Link

- 1-4 dena - Deutsche Energie Agentur GmbH: Modernisierungsratgeber Energie (2015)
www.dena.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Gebaeude/Dokumente/2024_Modernisierungsratgeber_Energie.pdf
- 1 BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit – Umwelt im Unterricht: Wärmedämmung und effiziente Energienutzung in Gebäuden (28.01.2016)
www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/waermedaemmung-und-effiziente-energienutzung-in-gebaeuden/
- 1 BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit – Umwelt im Unterricht: Wärmedämmung – wie sieht Dein „warmes“ Haus aus? (28.01.2016)
www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/waermedaemmung-wie-sieht-dein-warmes-haus-aus/
- 1 proKlima - Der enercity-Fonds: Beste Beispiele
www.proklima-hannover.de/beste_beispiele/
- 1,2 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Bauen und Sanieren
www.umwelt.niedersachsen.de/themen/energie/sparen/gebaeudemodernisierung/8245.html
- 1,2 proKlima - Der enercity-Fonds: Altbau modern sanieren (02/2013)
www.klimaschutz-hannover.de/fileadmin/site/dokumente/Broschueren/proklima_Broschuere_Altbaumodernisierung_2013.pdf
- 2 Umweltbundesamt: Richtig Lüften, Schimmelbildung vermeiden (28.09.2015)
www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/umwelteinfluesse-auf-den-menschen/schimmel/richtig-lueften-schimmelbildung-vermeiden
- 2 KEA - Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH: Über den Sinn von Wärmedämmung (02/2015)
www.kea-bw.de/fileadmin/user_upload/Shop/PDFs%20zum%20Download/059_Buch_Waermedaemmung.pdf
- 2,3 Deutsche Umwelthilfe: Energetische Gebäudesanierung. Wider die falschen Mythen)
www.duh.de/index.php?id=1&id=4762
- 3 Verbraucherzentrale Bundesverband: Unser Angebot (Mai 2016)
www.verbraucherzentrale-energieberatung.de/downloads/Flyer_Unser_Angebot.pdf?dc=1475229608
- 3 proKlima - Der enercity-Fonds: Beratung
www.proklima-hannover.de/privat/modernisierung/beratung/
- 3 Verbraucherzentrale Bundesverband: Der Energieausweis: Steckbrief für Wohngebäude
www.verbraucherzentrale.de/Der-Energieausweis-Steckbrief-fuer-Wohngebaeude-1
- 3 Stadt Hannover: Integriertes energetisches Quartierskonzept Hannover Limmer (März 2015)
www.hannover.de/content/download/582267/13386239/file/Energet+Konzept_Limmer.pdf
- 4 Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Information, Beratung & Förderung
www.umwelt.niedersachsen.de/themen/energie/sparen/information/information-beratung--foerderung-8244.htm

Lösungen für das Arbeitsblatt auf Seite 4

Das Arbeitsblatt kann zur Überprüfung der Aufmerksamkeit eingesetzt werden, die Lösungen sind:

1: b) 2: b) 3: a), c) 4: vorher: >400 kWh, nachher: 45 kWh 5: a)

Arbeitsblatt zu „Die Träume des Claudius – Gut verpackt - Gebäudedämmung“

1. Das sanierte Haus wurde in welchem Jahr gebaut?

- a) 1950
- b) 1960
- c) 1970

2. Um das Haus zu dämmen, wurden Steinwollämmplatten...

- a) ...von innen auf die Außenwände aufgetragen.
- b) ...von außen auf die Außenwände aufgetragen.

3. Ziel der Gebäudedämmung ist...

- a) ...Wärmeverluste zu verhindern.
- b) ...das Haus atmen zu lassen.
- c) ...das Haus luftdicht zu machen.

4. Zeichne ein, wie sich der jährliche Endenergiebedarf in kWh pro m² des Hauses nach der Sanierung geändert hat.



5. Schimmelbildung wird begünstigt...

- a) ...durch Kondenswasser.
- b) ...durch Luftdichtigkeit eines Hauses.
- c) ...durch Lüftungsanlagen.