e·u·z
energie + umwelt zentrum am deister

DBU Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Bauphysik-Experimente – Mit wenig Heizenergie bauschadensfrei wohnen

Projektinformation

Energieeinsparung im Wohnbereich ist ein wichtiger Faktor, um die Energiewende voranzubringen. Es sind dringend Maßnahmen, zum Beispiel Wärmedämmung, notwendig. Allerdings werfen diese bei vielen Betroffenen Fragen und Vorbehalte auf, die eine engagierte Umsetzung behindern. Bringt die Dämmung wirklich etwas? Entsteht dabei nicht Schimmel? Warum ist Lüften plötzlich so wichtig? Werden Bauschäden damit nicht noch gefördert? Muss ich mein Verhalten ändern?

Das Energie- und Umweltzentrum am Deister startet mit Unterstützung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt ein Projekt, dass diese Fragen und Vorbehalte aufgreift und durch bauphysikalische Experimente beantworten bzw. entkräften will.

Zielgruppe
Das Vorhaben richtet sich an Akteure aus dem Bildungsbereich wie Lehrer, Ausbilder und Seminarleiter der beruflichen Aus- und Weiterbildung sowie an Beratende im Baustoffhandel und in der Industrie, die zum Thema Energieeffizienz und Bauschadensfreiheit informieren und weiterbilden.

Vorgehensweise
Es werden einprägsame Experimente zu Fragestellungen und Vorbehalten entwickelt, die physikalische Phänomene auf ein allgemein verständliches Niveau bringen. Das Wohnumfeld wird dabei zum Labor. Ein Projektbeirat mit Mitgliedern aus unterschiedlichen Bereichen wie Bildung, Wirtschaft und Wissenschaft setzt Impulse, prüft die Praxisrelevanz der Experimente und gibt Anregungen für die Entwicklung. Die Experimente werden in Seminaren erprobt und nachbaubar dokumentiert.

Themen
Die Experimente greifen folgende Themen und Fragen auf:

- **Dämmen –** Wie viel Dämmung ist genug? Welche Materialien sind geeignet? Darf ich super gedämmte Fenster in meine Altbauwohnung einbauen? Unter welchen Bedingungen entsteht Schimmel und wie lässt er sich vermeiden? …
- **Heizen –** Durchheizen oder nachts abkühlen lassen? Wie schnell kühlt ein Raum aus, wenn nicht geheizt wird? …
- **Lüften -** Wie sieht energiesparendes Lüften aus? Wieviel Luft braucht der Mensch? …

Ablauf
Das Projekt startet im Dezember 2021. Nach einer Entwicklungsphase der Experimente und Gründung eines Projektbeirates finden ab Herbst 2022 erste Seminare zur Erprobung statt. 2023 werden kostenfreie Seminare für Multiplikatoren angeboten. Darüber hinaus wird ein Leitfaden veröffentlicht, der den Nachbau der Experimente anleitet.

Haben Sie Interesse, an diesem Projekt mitzuwirken oder Fragen? Kontaktieren Sie uns!
Energie- und Umweltzentrum am Deister
Wilfried Walther, E-Mail: walther@e-u-z.de, Telefon: +49 5044 975-33
Mehr Informationen: https://www.e-u-z.de/bauphysik_experimente.html Stand Dezember 2021

e·u·z
energie + umwelt zentrum am deister

DBU Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Versuch macht klug!
Bauphysik-Experimente – Mit wenig Heizenergie bauschadensfrei wohnen

Fühlen, beobachten und staunen ...

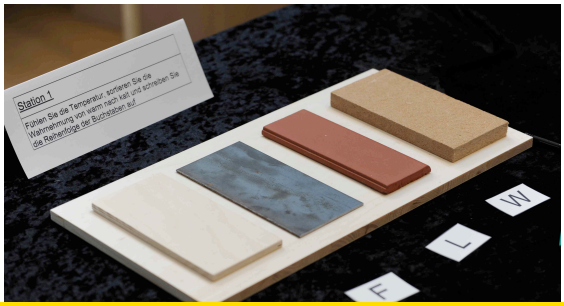
Bei der Entwicklung der Experimente sind der Kreativität keine Grenzen gesetzt. Unterschiedliche Materialien aus dem Wohnumfeld und Bausektor kommen zum Einsatz und sorgen für den ein oder anderen Überraschungseffekt und Aha-Moment.

Wie groß ist ein m^3 Luft?

Größenangaben lassen sich viel besser verstehen, wenn man sie plastisch vor sich sieht. Hier stellt ein Würfel aus Folie einen Kubikmeter Luft dar. Durch die Wärme eines Toasters beginnt er zu schweben und weist auf einen der häufigsten Ursachen für Bauschäden hin.

Wärmeleitung verstehen mithilfe eines Luftballons

Warum platzt dieser Luftballon nicht, obwohl ein Feuerzeug ihn stark erhitzt? Mit diesem überraschenden Experiment befinden wir uns mitten im Thema Wärmeleitung und -speicherung. Damit können wir Konsequenzen für das Bauwesen ableiten.



Warum fühlen sich manche Materialien wärmer an als andere?

Wärmeleit- und Wärmespeicherfähigkeit können mit den Händen erfühlt werden.

e·u·z
energie + umwelt zentrum am deister

DBU Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Treffend erklären können!
Bauphysik-Experimente – Mit wenig Heizenergie bauschadensfrei wohnen

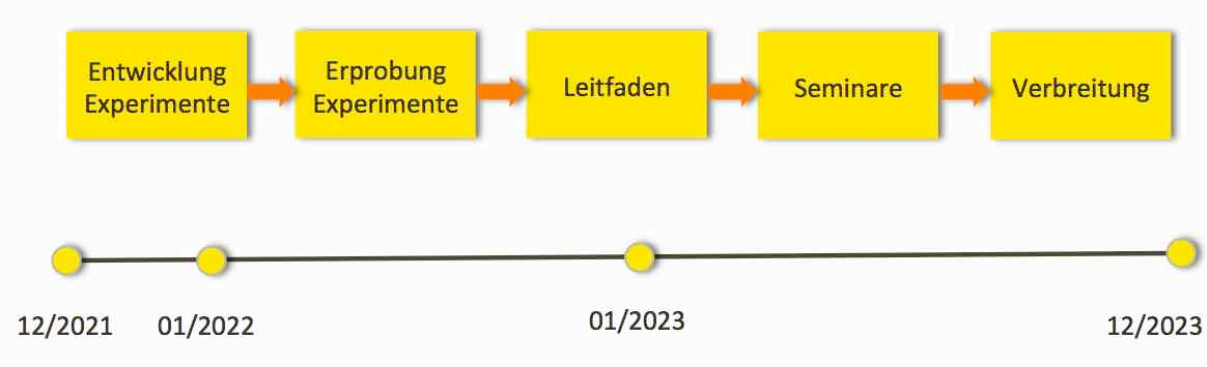
Geschichten und Szenarien

Zu jeder Frage, zu jedem Hemmnis wird eine Geschichte oder ein Szenario entwickelt, um in das Thema einzuführen.

Geht man nachts vom warmen Bett barfuß zur Toilette über den Flur, fühlt sich die Temperatur des Teppichs vor dem Bett wärmer an, als die der Holzdielen daneben. Die Steinfliesen im Flur sind deutlich kälter als die Holzdielen. Am kältesten ist die Metallschiene im Bereich der Türschwelle. Obwohl die Temperatur des Fußbodens und der unterschiedlichen Materialien real gleich sind, fühlt man etwas anderes. Wieso ist das so? – Ist das immer so? Liegt es daran, dass wir Temperaturen nicht korrekt fühlen können? Andererseits können wir sehr wohl Temperaturen (Lufttemperaturen von 20°C und 21°C) unterscheiden! Was fühlen wir?

Projektverlauf

Das Projekt unterteilt sich in mehrere Module. In einer Entwicklungsphase werden die Experimente konzipiert und erprobt. Ein Projektbeirat, bestehend aus Akteuren aus dem Bildungsbereich, der Wissenschaft und der Wirtschaft, begleitet diesen Prozess und gibt Anregungen.
In einem weiteren Schritt wird ein Leitfaden zum Nachbau der Experimente erstellt und veröffentlicht. Anschließend werden mehrere Seminare für potenzielle Multiplikatoren angeboten, in denen die Experimente erlernt und somit weiter verbreitet werden können.



Haben Sie Interesse, an diesem Projekt mitzuwirken oder Fragen? Kontaktieren Sie uns!
Energie- und Umweltzentrum am Deister
Wilfried Walther, E-Mail: walther@e-u-z.de, Telefon: +49 5044 975-33
Mehr Informationen: https://www.e-u-z.de/bauphysik_experimente.html Stand Dezember 2021