

Wie gut ist unsere Schule eigentlich gedämmt?

Vielleicht ist euch schon einmal aufgefallen, dass Klassenräume sich unterschiedlich warm oder kalt anfühlen. Gründe können sein: Die Thermostatventile sind nicht einheitlich eingestellt. Vielleicht wurde auch gerade gelüftet oder die Tür steht offen. Auch Sonneneinstrahlung bzw. die Ausrichtung der Fenster nach Norden spielen eine Rolle. All diese Faktoren beeinflussen das Raumklima.

Ein weiterer entscheidender Faktor für unsere thermische Behaglichkeit, also unsere Zufriedenheit mit dem Raumklima, sind die Temperaturen der **Oberflächen**, die einen Raum umschließen. Dabei kommt es vor allem auf die Wände, Decken und Böden an, die direkt nach außen angrenzen und damit Bestandteil der Gebäudehülle sind. Je besser das Gebäude „eingepackt“ ist, desto weniger Wärme geht verloren. Ein gut wärmegeprägtes Gebäude hat einen dementsprechend niedrigeren Energieverbrauch. Außerdem sind die Wände von innen wärmer, was sich positiv auf die thermische Behaglichkeit auswirkt: Man fühlt sich einfach wohler, wenn die Wände ähnlich warm wie die Lufttemperatur sind.

Mit einer einfachen Messung (dafür kann z.B. das Digitalthermometer aus dem Messgeräte-Koffer verwendet werden) und Eingabe der Messwerte in unser Berechnungstool (aus der e&u-Unterrichtseinheit „U-Wert-Bestimmung“) könnt ihr überschlägig prüfen, wie gut der Wärmeschutz der Außenwand in eurem Klassenraum ist. Je kleiner der sogenannte U-Wert (= Wärmedurchgangskoeffizient) ist, desto besser ist der Wärmeschutz. Das Berechnungstool findet ihr auf www.energiesparen-macht-schule.de/e-tipp.html

Überschlägige U-Wert-Bestimmung einer Außenwand mittels Temperaturmessung			
Raumtemperatur (gemessen in 0,75 m Höhe, Raummitte)	<input type="text" value="20"/>	°C	
Oberflächentemperatur innen (gemessen in 0,75 m Höhe an der Wandoberfläche)	<input type="text" value="16"/>	°C	
Außentemperatur (draußen gemessen)	<input type="text" value="5"/>	°C	
Dicke des Bauteils	<input type="text" value="30"/>	cm	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	<input type="text" value="2,05"/>	W/(m ² ·K)	

Info: Was sagt der U-Wert (W/m²·K) über den Wärmeschutz aus?

< 0,5 gut
0,51 bis 1,2 mittel
> 1,2 schlecht

Zum Vergleich: -U-Wert-Anforderung an Außenwände bei Sanierung (EnEV 2014): 0,24

e&u-Berechnungstool: U-Wert

Euer ESPAR

