



Problemstellung

Die Temperaturen auf der Erde sind in den vergangenen 140 Jahren um etwa 0,5 Grad Celsius gestiegen. Forscher sind davon überzeugt, dass für diesen Trend der Mensch zumindest mitverantwortlich ist.

Das wärmste Jahr seit Beginn der Aufzeichnungen war 1995. In den vergangenen Jahren spielte das Wetter vielerorts verrückt. Die Welt-Meteorologie-Organisation der UN sprach von extremen klimatischen Anomalien. Auf der ganzen Welt gab es Unwetterkatastrophen, wie z.B.: Hurrikans, Hochwasser, Tornados, extreme Trockenheit, und Hitzewellen. Treibhauseffekt und Klimakollaps sind die Auswirkungen dieser Katastrophen, zurückzuführen auf den hohen CO₂-Ausstoß. Ursache dafür ist wiederum der hohe Energieverbrauch in vielen Haushalten.

80 Prozent der Altbauten entsprechen nicht einmal den Anforderungen der 17 Jahre alten Wärmeschutzverordnung. Über 3 Millionen Heizkessel sind älter als 20 Jahre und völlig ineffizient. Seit etwa 1985 liege der durchschnittliche Verbrauch von Heizöl pro Quadratmeter bei 20 bis 22 Liter. In nächster Zukunft ist das eindeutige Ziel das 3-Liter-Haus.

Mit der Wärmeschutzverordnung wird ein Anforderungsniveau an den baulichen Wärmeschutz vorgegeben. Zur Projektierung einer Heizungsanlage muss der Technische Zeichner Fachrichtung "Heizung Lüftung" in der Lage sein den Wärmebedarf nach DIN 4701 zu ermitteln.

Aufgabenstellung

Setzen Sie sich inhaltlich mit den Begriffen Wärme, Wärmeenergie sowie Wärmeschutznachweis auseinander. Eignen Sie sich die Berechnungsgrundlagen zur Bestimmung des k-Wertes, Misch k-Wertes sowie des Wärmebedarfs an. Stellen Sie graphisch den Temperaturverlauf in einer Außenwand dar und entwickeln Sie Strangschemata entsprechend der Aufgabenstellungen.