



Ostfalia
Hochschule für angewandte
Wissenschaften

Fakultät Versorgungstechnik

Mitmachen? Einfach anmelden!

Der Ostfalia Cooling & Heating Award 2023 richtet sich an alle Schülerinnen und Schüler der allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen der Region.

Die Anmeldung erfolgt per E-Mail.

Bitte nennen Sie uns alle Teammitglieder mit E-Mail-Adressen und Namen der Schule(n) per E-Mail an

Herrn Prof. Dr.-Ing. Henning Zindler:

h.zindler@ostfalia.de

Empfehlungen an die betreuenden Lehrer/-innen:

Die Wettbewerbsaufgabe des Cooling & Heating Awards 2023 ist anspruchsvoll und bedarf – selbst für Teams mit bis zu vier Personen – einen nicht unerheblichen Aufwand an Zeit.

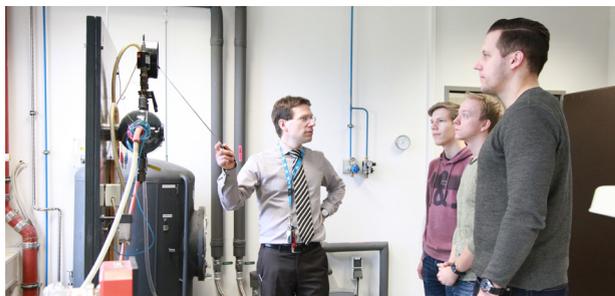
Für einen leichteren Projektstart besucht Prof. Zindler auch gerne vorab die teilnehmende Klasse/Schule und würde die Aufgabe erläutern sowie erste Tipps geben.

Ostfalia-Jury:

Prof. Dr.-Ing. Benno Lendt

Prof. Dr.-Ing. Gernot Wilhelms

Prof. Dr.-Ing. Henning Zindler



Professor Henning Zindler mit Studierenden
im Labor für Energie- und Kältetechnik

Zeitplan:

31.05.2023

Anmeldeschluss der Teams

15.06.2023

Einsendeschluss

29.06.2023

Um 16:00 Uhr findet die Preisverleihung an der Fakultät Versorgungstechnik statt. Alle Teams erhalten vorab eine Info zum genauen Treffpunkt. Die Abnahmetests finden nach Absprache mit den Gruppen zwischen dem 15.06. und dem 29.06. statt.

Welche Gewinne gibt es?

1. Platz: 600 EUR pro Team

2. Platz: 250 EUR pro Team

3. Platz: 150 EUR pro Team

Alle Gewinne werden vom „Verein zur Förderung der Fakultät Versorgungstechnik“ (VFFV e.V.) gesponsert.



**Macht mit beim
Cooling & Heating
Award 2023!**

Dämme gut,
spare Energie!



@Ostfalia.Fakultaet.Versorgungstechnik

www.ostfalia.de/v

Salzgitter · Suderburg · Wolfenbüttel · Wolfsburg



Ostfalia Cooling & Heating Award 2023



Was ist Wärme?

Per Definition ist Wärme die Energie, die allein aufgrund eines Temperaturunterschiedes zwischen zwei Systemen oder zwischen einem System und seiner Umgebung übertragen wird. Dieses Phänomen kennt jeder. Z. B. geben Häuser im Winter Wärme über die Außenwände ab. Durch die Hauswand wird Wärme aus dem Inneren nach außen abgegeben und über die Heizung muss Wärme den Räumen wieder zugeführt werden. Je besser die Häuser gedämmt sind, desto weniger Wärme muss durch die Heizung zugeführt werden. So können Energiekosten gesenkt werden und die Umwelt wird weniger belastet.

Aufgabe:

Es soll eine Dämmung gebaut werden. Diese Dämmung wird in ein Fenster eines Klimaschranks eingebaut. Im Inneren des Klimaschranks wird eine Lufttemperatur von 80 °C eingestellt. Außerhalb des Klimaschranks herrscht Raumtemperatur. Ziel ist es, eine möglichst niedrige Oberflächentemperatur auf der Außenseite der Dämmung im Gleichgewicht zu erhalten (nach 15 Min.). Die niedrigste Temperatur gewinnt den Wettbewerb. Die Messung erfolgt mit einem Laserthermometer. Für die Messung wird ein Stück Krepppapier mittig auf die äußere Oberfläche der Dämmung geklebt.



Abbildung 1: Messung der Oberflächentemperatur

Die Randbedingungen

Die Dämmung darf nur aus den Materialien Papier, Holz, Aluminiumfolie und Klebstoff bestehen. Der Klebstoff muss eine Temperatur von 80 °C aushalten. Die Dämmung muss eine Fläche von 20 x 20 cm² haben und darf an keiner Stelle eine Tiefe von 5 mm überschreiten.

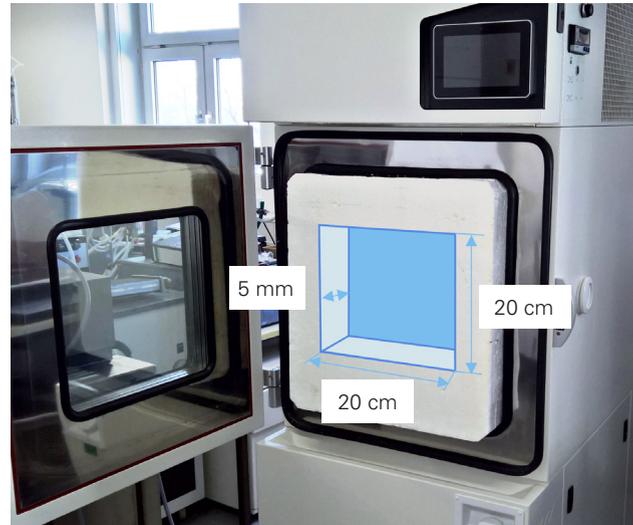


Abbildung 2: Klimaschrank mit Fenster für die Dämmung



Weiterer Ablauf: Aufgabe gelöst?

Bis zum 15.06.2023 ist eine kurze schriftliche Beschreibung der Dämmung mit Foto zuzusenden. Die Dämmung wird dann zwischen dem 15.06.2023 und dem 29.06.2023 im Labor für Energie- und Kältetechnik getestet. Der genaue Termin erfolgt nach Absprache. Die Preisverleihung findet am 29.06.2023 statt.

**Bitte senden Sie Ihren Lösungsvorschlag an:
Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften
Labor für Energie- und Kältetechnik (LEuK)
Prof. Dr.-Ing. Henning Zindler
Salzdahlumer Straße 46/48
38302 Wolfenbüttel
Tel.: 05331/939 39680
E-Mail h.zindler@ostfalia.de**