

Zeitplan:

01.01.2018

Anmeldeschluss der Teilnehmer-Teams

01.05.2018

Ende der Annahme der vollständigen Lösung

18.05.2018, 16:00 Uhr

Preisverleihung

im Rahmen der Feier für Absolvent/-innen der Fakultät Versorgungstechnik

Anmeldung:

Anmeldung per E-Mail an Herrn Prof. Dr.-Ing. Gernot Wilhelms (g.wilhelms@ostfalia.de) oder Herrn Prof. Dr.-Ing. Henning Zindler (h.zindler@ostfalia.de) unter Nennung der Teammitglieder (mit E-Mail-Adressen) und der Schule(n)/Hochschule(n)

Empfehlungen an die betreuenden Lehrer/-innen und an die betreuenden Professor/-innen:

Die Wettbewerbsaufgabe des Cooling Awards 2017/18 ist anspruchsvoll und bedarf – selbst für Teams mit bis zu vier Personen – einen nicht unerheblichen Aufwand an Zeit. Deshalb sollte die Teilnahme am Wettbewerb für die Schüler/-innen bzw. Studierenden nicht etwas völlig Zusätzliches sein, sondern die erbrachten Leistungen auf die Schulzeit bzw. auf das Studium angerechnet werden können, zum Beispiel im Rahmen von Seminararbeiten, Projektarbeiten oder Abschlussarbeiten.



**COOLING
AWARD**

Ostfalia
Hochschule für angewandte
Wissenschaften



Fakultät Versorgungstechnik

Lassen Sie die Temperaturen sinken!

Machen Sie mit beim
Cooling Award 2017/18!

Die besten drei Ideen gewinnen!

*Für die Gewinnerteams
schneit es Flocken,
aber nicht aus Schnee!*



**COOLING
AWARD**

Ostfalia
Hochschule für angewandte
Wissenschaften



Fakultät Versorgungstechnik



Der **Cooling Award 2017/18** soll Schüler/-innen bzw. Studierende herausfordern, in Teamarbeit (zwei bis höchstens vier Personen) technische Problemlösungen zu entwickeln. Zeigen Sie uns Ihre Kreativität und gewinnen Sie attraktive Geldpreise. Eventuell kann Ihre Ausarbeitung außerdem als Seminararbeit, Projektarbeit oder Abschlussarbeit mit gewertet werden. Fragen Sie hierzu vorab Ihre Lehrer/-innen oder Professoren/-innen.

Aufgabestellung:



Eine Flüssigkeit (hier Kälteträger genannt) soll von Umgebungstemperatur auf -18°C abgekühlt und in 2 cl Mengen portioniert werden. Hierfür soll ein Verdampfer vorgeschlagen werden, in dem ein Kältemittel bei -24°C verdampft. Die Konstruktion soll gewährleisten, dass die gezapften Portionen nahezu unabhängig von der Zapfleistung genau eine Temperatur von -18°C haben. Der Lösungsvorschlag wird nach seiner Realisierbarkeit bewertet. Hilfreich hierfür wären Skizzen, kleine Modelle oder überschlägige Berechnungen. Werden käufliche Teile verwendet, sollten diese genau zitiert werden. Der Verdampfer soll im Rahmen dieses Wettbewerbes nicht gebaut werden. Bei dem Wettbewerb geht es um das Lösungsprinzip. Die angegebenen Daten sollen nur die Größenordnung verdeutlichen:

- Netto-Kälteleitung 147 W,
- Dichte des Kälteträgers bei -18°C : 1062 kg/m^3
- Kinematische Viskosität des Kälteträgers bei -18°C : $70\text{ mm}^2/\text{s}$
- Spezifische Wärmekapazität des Kälteträgers bei -18°C : $3500\text{ J}/(\text{kg K})$
- Massenstrom des Kälteträgers: $150 \times 2\text{ cl} / \text{h} = 3,2\text{ kg/h}$



Abgabe der vollständigen Lösung:



Die Ausarbeitungen können in jeder Form: Per Brief, auf Papier, mit CD, per E-Mail per Download an folgende Adresse geschickt werden:

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften – Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel
Labor für Energie- und Kältetechnik (LEuK)

**Prof. Dr.-Ing. Gernot Wilhelms/
Prof. Dr.-Ing. Henning Zindler**

Salzdahlumer Straße 46/48
38302 Wolfenbüttel

Bei Fragen wenden Sie sich bitte telefonisch an:
+49(0)5331 939 39660
oder per E-Mail an:
g.wilhelms@ostfalia.de
h.zindler@ostfalia.de



Teilnahmebedingungen:

Der **Cooling Award 2017/18** richtet sich an eingeschriebene Studierende aller Semester und aller Fachrichtungen der Ostfalia Hochschule und an alle Schüler/-innen der allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen der Region. Einzeleinreichungen werden nicht angenommen. Die Teams dürfen sowohl schul- bzw. hochschulübergreifend wie auch interdisziplinär zusammengesetzt sein.



Preise:

Das Gewinnerteam erhält 600 EUR. Der 2. Preis wird mit 250 EUR honoriert. Das Team auf dem 3. Platz kann sich über 150 EUR freuen.

Der beste Vorschlag soll anschließend in einer Abschlussarbeit an der Fakultät Versorgungstechnik der Ostfalia Hochschule umgesetzt werden und im Rahmen der nächsten Ausschreibung vorgestellt werden.

Alle Gewinne werden vom Verein zur Förderung der Fakultät Versorgungstechnik e.V. gesponsert. Alle Preise gelten pro Team.

