

Fredericia Fjernvarme

Samarbejdspartner	Fredericia Fjernvarme a.m.b.a
Sted	Dalegade 38, 7000 Fredericia
Målgruppe	5.-6. klasse
Kontaktoplysninger	Susanne Engelbrecht Telefon: 76202800 Email: sej@fredericia-fjv.dk
Indhold	Eleverne vil lære om, hvordan man kan undgå at spilde varmeenergi, på line med at undgå mad- og vandspild, slukke lyset m.v.
Forberedelse før samarbejdet	Eleverne forventes at vide, hvad temperatur er og kan bruge et termometer. De kan relatere begrebet energi med varme, og opvarmning af huse. Brainstorme på hverdagserfaringer og forforståelse om opvarmning og energi
Aktiviteter under forløbet	Værkstedsorienterede aktiviteter i grupper, hvor der arbejdes med fagbegreber som temperaturforskelle, afkøling – opvarmning, materialekendskab - isoleringsmaterialer, handlemuligheder - hvordan spare på varmen.
Ideer til efterbehandling	
Forventninger til klassen	En fordel hvis klassen er opdelt i 4 grupper på forhånd.
Fælles Mål	Videns- og færdighedsområde: Teknologi og ressourcers særlig under <i>Undersøgelse, Modellering, Perspektivering</i> Læringsmål Eleverne kan gennem enkle undersøgelser, og brug af enkle fagudtryk beskrive dagligdagsforbrug af varmeenergi, og hvor det varme vand kommer fra. De får viden om enkle måder at handle i forhold til energibesparelser Eleverne kan beskrive fjernvarmeanlæg i model fra produktion til forbruger gennem enkle fagudtryk og begreber. De får viden om hvordan spildvarme kan være en ressource, og om energibesparende handlemuligheder og teknologi.

Fredericia Fjernvarme deltager i Åben skole projekt, og er i efteråret 2017 ved at udvikle nye tilbud og tilrette de eksisterende. Der kan derfor være ændringer i forhold til de nedenfor beskrevne aktiviteter.

Aktiviteterne er bygget op over de fire værksteder med følgende temaer:

- Udluftning på korrekt vis
- Hvordan god afkøling kan kontrolleres
- At selv korte u-isolerede rørstrækninger taber energi og at rørisolering er nemt og effektiv
- Demonstrere energiindholdet ved hjælp af blanding af koldt og varmt vand.

Aktiviteter under selve forløbet foregår ved, at klassen deles i 4 grupper.

- Gruppe 1 får tildelt et lokale, hvor gruppen på baggrund af undervisningen skal demonstrere at de kan lufte korrekt ud. Følgende forhold kontrolleres: tid, temperaturfald, radiatortemperatur
- Gruppe 2 Flytning af vand
- Gruppe 3 Måle afkølingen. Radiatorer med hhv god, mellemgod og dårlig afkøling. Hver radiator monteres med måler og man kan se flowet på måleren.
- Gruppe 4 går i kedelcentralen, hvor der er en beholder(tønde med varmt vand). Der er en række spande med koldt vand og et termometer. Man skal nu blande koldt vand i tønden indtil temperaturen er sænket 10 °C. Mængden af koldt vand noteres. Forsøget forsætter med at sænke temperaturen 10 °C ad gangen i alt 3 gange. Hermed illustreres hvor stort energiindhold der kan udnyttes af fjernvarmevandet ved at opnå en lav returtemperatur (blandingstemperatur)