

För- och efterarbete till Kraftmätning på Kreativum

Förarbete

Låt gärna eleverna undersöka hur en generator fungerar. Här finns en kort video som förklarar kortfattat:

<https://www.youtube.com/watch?v=cAGRX2ZLGqQ>

Lite kort fakta om generatoren:

<https://www.tekniskamuseet.se/lar-dig-mer/100-innovationer/generatoren/>

Efterarbete

Om ni vill arbeta vidare efter att ni varit på Kreativum och Karlshamnsverket kommer här några förslag.

1. Räkna energiförbrukning

Utifrån dessa exempel kan man utforma matematiska frågor till eleverna, där de kan räkna ut kostnad eller elförbrukning.

Räkneexempel:

Om du dammsuger en halvtimme med en dammsugare som har effekten 600 watt så har du använt $600 \times 0,5 = 300$ Wh eller 0,30 kWh. Med ett elpris på 1,50 kr per kWh kostar denna dammsugning dig 45 öre.

Om din TV har effekten 90 W och står på fyra timmar per dag förbrukar du $90 \times 4 = 360$ Wh eller 0,36 kWh till en kostnad av 54 öre.

En laddare till mobiltelefonen med effekten 5 watt som används i 2 timmar använder $5 \times 2 = 10$ Wh eller 0,01 kWh. Med ett elpris på 1,50 kr per kWh blir kostnaden 1,50 öre.

En motor och kupévärmare i bilen har en effekt på 1200 W. Om den är på under två timmar en kall morgon förbrukas $1200 \times 2 = 2,4$ kWh till en kostnad av 3,60 kr.

Om du har på infravärmen på balkongen under 4 timmar med effekten 1000 W förbrukar du 4 kWh el som kostar dig 6 kr.

En fem minuters dusch förbrukar 2,3 kWh till en kostnad av 3,50 kr

En brödrost har effekten 1000 W. Det tar 6 minuter att rosta 6 skivor. Det vill säga $0,1$ timme $\times 1000$ W = 100 Wh (0,1 kWh). Kostnaden blir $0,1 \times 1,5$ (15 öre).

Källa : Vattenfalls hemsida

2. Cirkulär ekonomi

Vad behöver vi göra för att få en mer cirkulär ekonomi och hur är det sammanflätat med energi? På naturskyddsforeningens hemsida finns ett exempel på hur ni kan arbeta vidare med sådana frågor.

<https://www.naturskyddsforeningen.se/faktablad/cirkular-ekonomi/>

3. Gör en miljöanalys av er skola

<https://www.naturskyddsforeningen.se/skola/undersok-skolan-miljoanalys/>

4. Källkritik kring energikällor

Jämför olika företags åsikter kring icke-förnyelsebara energikällor och skap olika övningar i källkritik där eleverna får fundera över varför de skiljer sig åt.

Vattenfall:

<https://group.vattenfall.com/se/var-verksamhet/vara-energislager>

Naturskyddsforeningen:

<https://www.naturskyddsforeningen.se/faktablad/miljopaverkan-fran-el-och-varmeproduktionen/>

Fortum:

<https://www.fortum.se/om-oss/vart-foretag/var-strategi/en-renare-varld/hallbar-omstallning/vilken-energikalla-ar-bast>

Världsnaturfonden:

https://www.wwf.se/klimat/fornybar-energi/?gclid=Cj0KCQiAiJSeBhCCARIsAHnAzT8Qh3QjgdDIdEfCjlcOWhaMou3IlpB_rAS15AH0Subsl8ZgzkTIBAYaAiE2EALw_wcB

Naturvårdsverket:

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/omraden/klimatet-och-energin/energins-paverkan-pa-miljon/>

5. Diskutera olika energikällors fördelar och nackdelar.

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/omraden/klimatet-och-energin/energins-paverkan-pa-miljon/>