



## APPARATER I VILOLÄGE

### Övningens mål

---

- Eleverna blir medvetna om de elektriska apparaternas energiförbrukning i viloläge, och lär sig att stänga av apparaterna helt.
- Eleverna lär sig att välja apparater med låg vilolägesförbrukning.

### Sammanfattning av övningen

---

Genom medierna och olika forskningsprojekt får vi veta att apparater i viloläge förbrukar stora mängder energi och miljontals kronor varje år. Är det sant? Genom att kontrollera energiförbrukningen för några vanliga hushållsapparater i viloläge, kan eleverna ta reda på det.

I mindre grupper ska eleverna analysera vilolägenas energiförbrukning, och jämföra med apparatens och hemmets totala energiförbrukning.

### Ni behöver...

---

- små enkla energimätare, det vill säga apparater som mäter energiförbrukning och som registrerar även låga nivåer.
- diverse apparater.

### Eleverna bör kunna...

---

läsa av mätare.

### Hur passar övningen in i läroplanen?

---

Övningen är anpassad för undervisning i naturkunskap, matematik, formgivningsteknik och läsning.

### Säkerhetsåtgärder

---

Eleverna behöver hjälp av en vuxen när de ska läsa av mätarna.

### Genomgång av övningen, steg för steg

### Tidsåtgång

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ta med ett antal elektriska apparater (samt laddare) som eleverna känner igen från sina vardagsliv. Det kan vara en radio, en teve, en eltandborste, en dator, en digital väckarklocka och en mobiltelefon.</li> <li>2. Kontakta det regionala energikontoret eller skolans energileverantör (ta eventuellt hjälp av skolans fastighetsskötare) för att låna enkla energimätare. Energitkontoret och energileverantören kan också tillhandahålla användbar information om elektriska apparaters energiförbrukning.</li> </ol>	<p>Förberedelser – 30 minuter</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Gå igenom begreppet "energiförbrukning i viloläge" med eleverna, och prata om hur man kan kontrollera att energi förbrukas trots viloläget. Varför har vissa apparater en vilolägesfunktion?</li> <li>4. Eleverna får i hemläxa att hitta apparater hemma som har en vilolägesfunktion, och ta reda på hur länge de lämnas i viloläge.</li> </ol>	<p>1/3 lektion + hemläxa</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Diskutera resultaten av hemläxan och kom fram till hur länge apparaterna är i viloläge, i genomsnitt.</li> <li>6. Eleverna delas in i lika många grupper som det antal elektriska apparater du tog med dig till klassrummet. Varje grupp får en energimätare.</li> <li>7. Grupperna kontrollerar apparaternas energiförbrukning i påslaget läge och i viloläge.</li> <li>8. Med hjälp av den genomsnittliga vilolägestid ni kom överens om, kan eleverna räkna ut den totala energiförbrukningen för sina apparater i viloläge.</li> <li>9. Diskutera resultaten, och vad man kan göra för att undvika onödig vilolägesförbrukning. Till exempel: Hur mycket energi förbrukar mobiltelefonladdaren vid laddning och i viloläge? Om du vet hur lång tid det tar att ladda telefonen, kan du slå av laddaren sen.</li> </ol>	<p>1 lektion</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Varje elev redovisar vad de lärt sig genom att skapa ett häfte eller rita en teckning, som de visar för sina föräldrar.</li> </ol>	<p>1 lektion</p>

### Förslag på påbyggnadsövningar

"Undersök energimärkningen" – Undersök skillnaden i energiförbrukning mellan de bästa och de sämsta produkterna i butiken.

"Kastrullernas kamp" – Så värmer man en kastrull på ett effektivt sätt. Under vilka förhållanden hettas kastrullens innehåll upp snabbast? Hur mycket energi förbrukas?

"Elektricitet räknas" – Kan du spara 500 Watt elektricitet?

## Andra varianter

---

Marknadsundersökning: Eleverna kan göra en enkätundersökning för att ta reda på om en apparats vilolägesförbrukning påverkar vad folk köper.

Internetaktiviteter: Många organisationer har spel på sina webbsidor, som handlar om hur man drar ner på vilolägesförbrukningen hemma. Låt eleverna prova "Happy House" på

[http://www.ltscotland.org.uk/climatechange/frame\\_panel/full\\_screen.htm](http://www.ltscotland.org.uk/climatechange/frame_panel/full_screen.htm)

## Tillgängliga hjälpmedel

---

Hjälpmedel 1 – Anteckningsblad för hemläxan

Hjälpmedel 2 – Resultat från grupparbetet





## Apparater i viloläge – Hjälpmedel 2



### Normalförbrukning

Apparatens namn	Förbrukning (kW)	Påslagen tid (timmar)	Apparatens förbrukning (kWh)

### Vilolägesförbrukning

Apparatens namn	Vilolägesförbrukning (kW)	Tid i viloläge (timmar)	Apparatens vilolägesförbrukning (kWh)

Elförbrukningen i ett genomsnittligt hem är \_\_\_\_\_ kWh per år.



## Sökord

<b>Ändamål för energiförbrukningen</b>	<b>Allmänt ämne</b>	<b>Skolämne</b>	<b>Ålder</b>
Transport	Hållbar utveckling	<b>Formgivningsteknik</b>	6–8 år
Uppvärmning och nerkylning	Förnyelsebar energi	<b>Matematik</b>	<b>9–10 år</b>
Varmt och kallt vatten	<b>Energieffektivitet</b>	<b>Läsning</b>	<b>11–12 år</b>
Belysning	Koldioxidkloka transporter	<b>Naturämnena</b>	
<b>Elektrisk apparatur</b>			