

STANDBY STRØM I HJEMMET

Mål:

- Elevene er oppmerksomme på at elektriske apparater bruker strøm når de står på standby og skrur dem helt av når de ikke er i bruk.
- Elevene velger apparater med lavt standby-forbruk når de skal kjøpe elektriske redskaper.

Generell beskrivelse av aktiviteten:

Vi hører fra media og forsknings prosjekter at "standby strøm" bruker store mengder energi og millioner av kroner hvert år. Er dette sant? Ved å måle standby-kraftforbruket til noen typiske husholdnings apparater, finner elevene ut av det.

I mindre grupper analyserer elevene energiforbruket på standby og sammenligner det med totalt energiforbruk for apparatet og totalt energiforbruk i huset.

Nødvendig utstyr:

- Små, enkle energilogger – det vil si apparater som måler energiforbruk og tillater avlesinger av lave verdier.
- Diverse elektriske apparater.

Nødvendige elevferdigheter:

Lese av målere

Hvordan passer denne aktiviteten inn i pensum:

Denne aktiviteten egner seg som en del av undervisningen i Naturfag, Matematikk, Design Teknologi og Språklære.

Sikkerhetshensyn:

Elevene må være under oppsyn av voksne under alle måleravlesninger.

Aktiviteten trinn for trinn:	Tidsbehov:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Finn frem en rekke elektriske redskaper (inklusive ladere) som elevene kjenner til fra dagliglivet og som kan bringes inn i klasserommet for undersøkelser – for eksempel en radio, en TV, en elektrisk tannbørste, en datamaskin, en elektrisk klokke og en mobiltelefon. 2. Kontakt det lokale energibyrået eller skolens energileverandør (muligens med hjelp fra vaktmesteren) for å få låne enkle energi målere. Energibyrået og energileverandøren kan også bidra med nyttig informasjon om energiforbruket til elektriske apparater i hjemmet. 	<p>Forberedelser – 30 minutter</p>
<ol style="list-style-type: none"> 3. Presenter konseptet standby strømforbruk for elevene og forklar hvordan man kan observere at denne typen forbruk forekommer. Hvorfor har enkelte apparater en standby strøm funksjon? 4. Elevene får i hjemmelekse å finne apparater i huset som har denne standby strøm funksjonen og sjekke hvor lenge de blir stående på standby. 	<p>1/3 skoletime + hjemmelekse</p>
<ol style="list-style-type: none"> 5. Diskuter resultatene fra hjemmeleksen og bli enige om hvor lenge apparatene står på standby (grovt gjennomsnitt). 6. Elevene blir delt opp i like mange grupper som apparater de har tatt med seg i klasserommet og hver gruppe blir tildelt en energilogger. 7. Hver gruppe må så måle forbruket til apparatet deres når det står på full strøm sammenlignet med når det står på standby. 8. Ved å bruke gjennomsnitts standby tiden dere ble enige om, la elevene beregne standby strømforbruket til apparatet de har fått tildelt. 9. Diskuter resultatene av eksperimentet og hva som kan gjøres for å unngå unødvendig standby forbruk. For eksempel: Hvor mye energi bruker mobilladeren når den lader og når den står på standby? Hvis du vet hvor lang tid det tar å lade telefonen kan du skru av laderen etter en viss tid. 	<p>1 skoletime</p>
<ol style="list-style-type: none"> 10. Hver elev lager et lite hefte eller en tegning som illustrerer det de har lært om standby strømforbruk som deretter blir en slags håndbok for foreldrene/familiene deres. 	<p>1 skoletime</p>

Forslag til å kombinere med andre AL aktiviteter:

"Energimerke detektiver" – Etterforskning av forskjellene i energiforbruk mellom de beste og de verste tilgjengelige produktene i på markedet.

"Grytereset" – Hvordan varme opp en kjele på en energieffektiv måte? Under hvilke forutsetninger varmes innholdet i gryten opp fortest? Hvor mye energi blir brukt?

"Strøm teller" – Kan du spare 500 Watt strøm?

Variasjoner:

Forbrukerundersøkelse: Elevene utfører en spørreundersøkelse blant folk for å finne ut hvorvidt standby forbruket til et apparat påvirker valget deres.

Internett spill: En del organisasjoner tilbyr Internett spill for å lære hvordan man kan redusere standby strømbruket i hjemmet. Hvorfor ikke la elevene prøve "Happy House" aktiviteten på:

http://www.ltscotland.org.uk/climatechange/frame_panel/full_screen.htm

eller alternativt Regnmakerspillet der man også skal passe på å skru av apparater som står i standby-modus:

www.regnmakerne.no

Tilgjengelige hjelpemidler:

Hjelpemiddel 1 – Ark for notater fra hjemmeleksen

Hjelpemiddel 2 – Gruppearbeid resultater



Elev: _____

Navn på apparatet	Tid med apparatet på standby (timer)





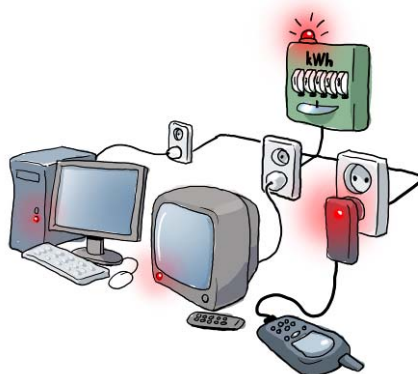
Normalt forbruk

Navn på apparatet	Apparatets forbruk (kW)	Tid med apparatet skrudd på (timer)	Apparatets forbruk (kWh)

Standby forbruk

Navn på apparatet	Apparatets standby forbruk (kW)	Tid med apparatet på standby (timer)	Apparatets standby forbruk (kWh)

Strømforbruket per år til et gjennomsnittshjem er _____ kWh per år.



Søkeuttrykk:

Energi vinning	Generelle tema	Fag	Alders nivå
Transport	Generell bærekraftig utvikling	Design	6-8 år
Arealoppvarming og -kjøling	Fornybar energi	Teknologi	9-10 år
Varmt og kaldt vann	Energi effektivitet (sparing)	Matematikk	11-12 år
Belysning	CO ₂ fornuftig transport	Språklære	
Elektriske apparater		Naturfag	