

ENERGIMERKE DETEKTIVER

Mål:

- Elevene skal vite hvor de kan finne informasjon om energibruket til et elektrisk apparat og er kjent med innholdet i energimerkelapper.
- Elevene skal vite hvilke fordeler de har av å velge et A-merket apparat fremfor et G-merket apparat og skal kunne regne ut tilbakebetalingstid på eventuelle ekstra kostnader.

Generell beskrivelse av aktiviteten:

Elevene blir presentert for konseptet energimerking via av et besøk i en lokal butikk.

Nødvendig utstyr:

- En kalkulator per gruppe
- Informasjon om gjennomsnittlige strømpriser til husholdninger

Nødvendige ferdigheter for elevene:

Kunnskaper om kWh, kalkulatorbruk.

Hvordan passer denne aktiviteten inn i pensum:

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

Sikkerhetshensyn:

Ingen

Aktiviteten trinn for trinn:

1. Gjør en avtale med en lokal forretning som fører et stort utvalg av varer og få tillatelse til at elevene skal kunne

Tidsbehov:

Forberedelser

utforske produktene de har på display i butikken.	
<p>2. Introduser emnet ved å engasjere elevene i en diskusjon om hvordan man kan få greie på energibruket til et elektrisk apparat bare ved å se på det. Hva er en energimerkelapp? Hva slags informasjon inneholder den? Hvilken informasjon på etikettene er nyttig for når vi skal sammenligne apparatene?</p> <p>3. Del opp elevene i et håndterlig antall grupper. Gruppene vil konkurrere mot hverandre.</p> <p>4. Mens de er i den lokale elektrobutikken, får gruppene i oppgave å finne det beste og verste apparatet innenfor hver produktkategori når det gjelder energibruk. (Best = lavest energibruk). Elevene noterer seg også prisen på disse produktene.</p>	Observasjon - 2 skoletimer (butikk besøk)
<p>5. Tilbake i klasserommet regner elevene ut forskjellene i forbruk mellom det beste og verste apparatet innfor hver produktkategori.</p> <p>6. Hvem er vinneren?</p> <p>7. Gjør rede for resultatene:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Var det mulig å finne energimerker på alle typer apparater? ➤ Hva var høyeste og laveste rangering innenfor hver utvalgte kategori? ➤ Er det noen prisforskjell mellom apparater med lavt energibruk og de med høyt energibruk? Øker prisen med energieffektivitet? ➤ Hvis apparatet med lavest energibruk er dyrere enn produktet med høyest energibruk, hvor lang tid vil det i tilfelle ta å spare inn den ekstra kostnaden med lavere strømregninger? ➤ Hvilke kriterier ved siden av lavt energibruk er viktige når man bestemmer seg for hvilket produkt man skal kjøpe? 	Ettertanke - 1 skoletime
8. Forberedelse av en presentasjon av resultatene for de foresatte.	1 skoletime

Forslag til å kombinere med andre AL aktiviteter:

“Standby strøm i hjemmet” – Utredning av strømforbruket til et hjem “i hvilemodus”.

“Grytereset” – Hvordan få en kjele til å koke på mest mulig energieffektiv måte? Under hvilke forutsetninger varmes innholdet i en gryte opp fortest? Hvor mye energi blir brukt?

“Strøm teller” – Klarer du å spare 500 Watt strøm?

Variasjoner:

I tillegg til butikkbesøk: Det er også mulig å søke opp informasjon om produkt forbruk og priser på nettet. Ditt lokale energibyrå har muligens en webside hvor du kan finne ut av hvilke butikker som selger mest energieffektive varer.

Obligatorisk offentlig informasjon: Hvilke regionale eller nasjonale organisasjoner er ansvarlige for å tilby folk råd om effektiv bruk av elektriske apparater? Hvor og hvordan finner man ut av dette? Hvilke råd gir de?

Bruk apparatene riktig: Finn ut om apparatene blir brukt riktig, slik at til og med de apparatene som allerede er i bruk kan få et lavere energibruk. De færreste leser faktisk bruksanvisningen!

Tilgjengelige hjelpemidler:

Hjelpemiddel 1 – Informasjon om energimerking

Hjelpemiddel 2 – Det beste kontra det verste



Hjelpemiddel 1

Eksempel på Energimerke for kjøleskap

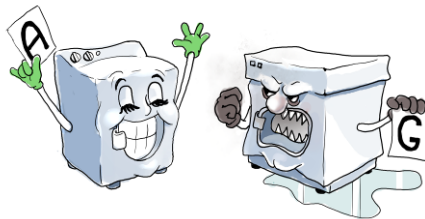
<h1>Energi</h1> <p>Merke Modell/type</p>	
<p>Lavt forbruk</p> <p>Høyt forbruk</p>	
<p>Energiforbruk (kWh/år.) <i>(På grunnlag av resultater oppnådd gjennom 24 timers standardprøver.)</i></p> <p>Det faktiske energiforbruk avhenger av hvordan apparatet brukes og hvor det er plassert.</p>	
<p>Nettovolum kjøledel (l) Nettovolum frysedel (l)</p>	
<p>Lydnivå (støy) (dB(A) re 1 pW)</p> <p>Produktbrosjyren inneholder ytterligere opplysninger.</p> <p>Europeisk Standard EN 153 av mai 1990. Direktiv 94/2/EU om energimerking av kjøleskap</p>	



Eksempel på regnstykke

Apparatets navn	Merke­data (A,B,C ...)	Energi forbruk (kW)	Pris (NOK)
VERSTE MODELL:			
BESTE MODELL:			
Differanse		A	B

Strømpris (NOK/kWh)	C
Strømregning: innspart per times bruk (NOK/time)	$D = A * C$
Hvor mange timer må du bruke det beste apparatet før prisforskjellen er tilbakebetalt via strømsparing?	B/D



	Merke­data (A,B,C ...)	Energi forbruk (kW)	Pris (NOK)
VERSTE MODELL:			
BESTE MODELL:			
Differanse			

Strømpris (NOK/kWh)	
Strømregning: innspart per times bruk (NOK/time)	
Hvor mange timer må du bruke det beste apparatet før prisforskjellen er tilbakebetalt via strømsparing?	



Energimerke Detektiver– Hjelpemiddel 2



	Merke­data (A,B,C ...)	Energi forbruk (kW)	Pris (NOK)
VERSTE MODELL:			
BESTE MODELL:			
Differanse			

Strømpris (NOK/kWh)	
Strømregning: innspart per times bruk (NOK/time)	
Hvor mange timer må du bruke det beste apparatet før prisforskjellen er tilbakebetalt via strømsparing?	

	Merke­data (A,B,C ...)	Energi forbruk (kW)	Pris (NOK)
VERSTE MODELL:			
BESTE MODELL:			
Differanse			

Strømpris (NOK/kWh)	
Strømregning: innspart per times bruk (NOK/time)	
Hvor mange timer må du bruke det beste apparatet før prisforskjellen er tilbakebetalt via strømsparing?	

	Merke­data (A,B,C ...)	Energi forbruk (kW)	Pris (NOK)
VERSTE MODELL:			
BESTE MODELL:			
Differanse			

Strømpris (NOK/kWh)	
Strømregning: innspart per times bruk (NOK/time)	
Hvor mange timer må du bruke det beste apparatet før prisforskjellen er tilbakebetalt via strømsparing?	



Energimerke Detektiver– Hjelpemiddel 2



	Merke­data (A,B,C ...)	Energi forbruk (kW)	Pris (NOK)
VERSTE MODELL:			
BESTE MODELL:			
Differanse			

Strømpris (NOK/kWh)	
Strømregning: innspart per times bruk (NOK/time)	
Hvor mange timer må du bruke det beste apparatet før prisforskjellen er tilbakebetalt via strømsparing?	

	Merke­data (A,B,C ...)	Energi forbruk (kW)	Pris (NOK)
VERSTE MODELL:			
BESTE MODELL:			
Differanse			

Strømpris (NOK/kWh)	
Strømregning: innspart per times bruk (NOK/time)	
Hvor mange timer må du bruke det beste apparatet før prisforskjellen er tilbakebetalt via strømsparing?	

	Merke­data (A,B,C ...)	Energi forbruk (kW)	Pris (NOK)
VERSTE MODELL:			
BESTE MODELL:			
Differanse			

Strømpris (NOK/kWh)	
Strømregning: innspart per times bruk (NOK/time)	
Hvor mange timer må du bruke det beste apparatet før prisforskjellen er tilbakebetalt via strømsparing?	



Søkeuttrykk:

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