

Kennen en kunnen - Hoofdstuk 3 over energie voor 3VMBO

	kennen	kunnen																								
	Weten wat fossiele brandstoffen zijn en er een paar kunnen noemen.	In een tekening van een elektriciteitscentrale de onderdelen kunnen benoemen.																								
	<p>De symbolen en juiste eenheden kennen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grootheid</th> <th>symbool</th> <th>eenheid</th> <th>Afkorting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vermogen</td> <td>P</td> <td>Watt</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>Energie</td> <td>E</td> <td>Joule</td> <td>J</td> </tr> <tr> <td>tijd</td> <td>t</td> <td>Seconde</td> <td>s</td> </tr> <tr> <td>Massa</td> <td>m</td> <td>kilogram</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>Hoogte</td> <td>h</td> <td>meters</td> <td>m</td> </tr> </tbody> </table>	Grootheid	symbool	eenheid	Afkorting	Vermogen	P	Watt	W	Energie	E	Joule	J	tijd	t	Seconde	s	Massa	m	kilogram	kg	Hoogte	h	meters	m	<p>Een energie-stroomdiagram kunnen tekenen.</p>
Grootheid	symbool	eenheid	Afkorting																							
Vermogen	P	Watt	W																							
Energie	E	Joule	J																							
tijd	t	Seconde	s																							
Massa	m	kilogram	kg																							
Hoogte	h	meters	m																							
		Symbolen en eenheden kunnen koppelen aan de gegevens.																								
		Omrekenen van Joule naar kJ en naar MJ.																								
		Omrekening kunnen maken van Joule naar kWh en andersom. 1 kwh = 3600 000 J (= 3600 kJ = 3,6 MJ)																								
	Verschillende soorten energie kennen: Elektrische-Energie, Warmte, Chemische-Energie, BewegingsEnergie, Zwaarte-Energie, StralingsEnergie en KernEnergie.	Aangeven welke energieomzetting er heeft plaatsgevonden. Bijv. bij dynamo v/d fiets: van <u>Bewegingsenergie</u> naar <u>ElektrischeEnergie</u>																								
	Voordelen en nadelen van een bepaalde energiebron kennen.	Onderdelen van een windmolen kunnen benoemen.																								
	Verschil kennen tussen een zonnecollector(warmte verzamelen) en zonnepanelen(elektriciteit produceren).	Onderdelen van een systeem met zonnecollectoren kunnen benoemen																								
	<p>Formule(s) voor rendement kennen</p> $\eta = E_{\text{nuttig}} : E_{\text{totaal}} \times 100 \% =$ <p>en</p> $\eta = P_{\text{nuttig}} : P_{\text{totaal}} \times 100 \% =$	Rendement kunnen berekenen door de formule juist te gebruiken																								
	Functie van een warmtewisselaar kennen	Toepassen formule Energie-berekening $E = P \times t$ (E in Joule, P in Watt en t in seconde)																								
		Kunnen rekenen met de formule voor zwaarte-energie $E = m \times g \times h$ (E in Joule, $g = 10$, h-hoogte in meters)																								