

Thema 1 Natuurlijke verschijnselen

Samenvatting

Energie is overal

Je lichaam krijgt energie uit eten. Je gebruikt die energie om te bewegen, te groeien, na te denken en te leven. Energie kun je niet kwijtraken, je geeft het alleen door aan iets anders. Bijvoorbeeld aan de bal, of aan de grond. Of aan beweging of warmte. Zonder energie kan niets bewegen. Je verbruikt meer energie als je harder beweegt. Sommige sporten kosten meer energie dan andere.

Van zon tot gloeilamp

De zon is de belangrijkste energiebron van de aarde. Zonlicht komt als licht en warmte op de aarde terecht. Zonne-energie wordt door planten omgezet in bijvoorbeeld hout, of vruchten. Als je hout of aardolie verbrandt, komt de zonne-energie weer vrij: als licht en warmte.

We kunnen zelf licht maken, maar dat kost energie. Om licht te maken, moeten we zonne-energie vrijmaken. Bijvoorbeeld door hout te verbranden of bijenwas. Of door onze spierkracht te gebruiken. De energie van aardolie is er miljoenen jaren geleden door de zon in gestopt. Elektriciteit is ook een vorm van zonne-energie. Het wordt bijvoorbeeld gemaakt van aardolie. Elektriciteit komt uit het stopcontact.

De geluidenvanger

Geluid is een trilling die door de lucht gaat. Alles wat trilt, maakt dus geluid. Geluid bestaat uit golven, net als water. Je kunt ze niet zien, maar soms wel voelen. Een geluidsgolf kan hoog of laag zijn. En lang of kort. Geluidsgolven kunnen gedempt worden, of weerkaatst. Dan klinkt het geluid anders. Zelf maak je geluid met je stembanden. De opening tussen je stembanden bepaalt hoe hoog je stem klinkt. Geluid komt binnen in je oren. Het geluid wordt opgevangen in je oorschelp en gaat naar binnen via je gehoorgang. Aan het einde daarvan zit het trommelvlies, dat gaat trillen door de geluidsgolven. De trillingen worden doorgegeven aan de gehoorbotjes. Je hersenen verwerken die signalen, en zij vertellen jou wat je hoort.

Begrippen

energieomzetting	Energie kan worden omgezet in een ander soort energie. Bijvoorbeeld: met een trap tegen de bal geef je energie aan die bal. De bal beweegt en kaatst tegen een muurtje. Jouw energie ging naar de bal en van de bal naar het muurtje.
warmte	Als je energie gebruikt, ontstaat er warmte. Maar warmte is zelf ook een energiebron. Je kunt er bijvoorbeeld water mee koken of papier mee aansteken.
beweging	Bij beweging verandert iets van plaats. Om iets van zijn plaats te krijgen, heb je energie nodig.
energiebron	Onze belangrijkste bron (oorsprong) van energie is de zon. Bijna alle energie op aarde komt van de zon. Brandstoffen, zoals aardolie en hout, zijn oorspronkelijk ook ontstaan uit zonne-energie.
licht	Licht komt van de zon. We kunnen zelf ook licht maken. Als je licht maakt, moet je energie gebruiken.
fossiele energie	Fossiele energie komt uit brandstoffen als aardolie, gas en kolen. Deze brandstoffen zijn in miljoenen jaren door zonne-energie ontstaan.
elektriciteit	Elektriciteit is een handige vorm van energie. Je kunt het door draden laten stromen. Zo komt het uiteindelijk in onze huizen. Elektriciteit komt bijvoorbeeld uit het stopcontact.
trillingen	Trillingen ontstaan als iets heel snel heen en weer beweegt. Bij een trilling wordt een tijd lang dezelfde snelle beweging gemaakt.
geluid	Geluid is een trilling die door de lucht gaat. De trilling ontstaat als iets trilt (snel heen en weer beweegt).
geluidsgolven	Iets wat trilt, stuurt geluidsgolven door de lucht. Die golven kun je niet zien, maar wel horen en soms voelen. Korte golven geven hoge geluiden en lange golven geven lage geluiden.

Les 1 Energie is overal

Energie is nodig om te bewegen, te groeien, na te denken en te leven.

- Energie komt in je lichaam door eten.
- Energie kun je doorgeven aan iets anders, bijvoorbeeld aan een bal of aan de grond.
- Energie kun je ook omzetten in beweging van jezelf en in warmte.
- Sommige sporten kosten meer energie dan andere.

Les 2 Van zon tot gloeilamp

Om licht te maken heb je energie nodig. Licht is zelf ook een vorm van energie.

- Bijna alle energie op aarde komt van de zon.
- Planten zetten zonne-energie om in bijvoorbeeld hout of vruchten.
- Als je hout of aardolie verbrandt, komt de energie weer vrij als licht en warmte.
- De energie van aardolie is er miljoenen jaren geleden door de zon in gestopt.
- Uit het stopcontact komt elektriciteit. Dit is ook een vorm van energie. Elektriciteit wordt gemaakt uit bijvoorbeeld aardolie.

Les 3 De geluidenvangers

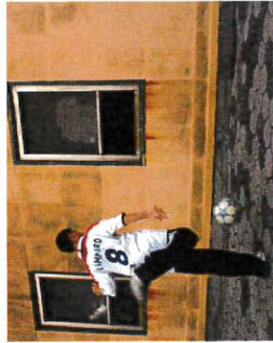
Geluid kun je niet zien, maar wel horen en soms voelen. Geluidsgolven gaan door de lucht naar je oor. Dat werkt zo goed dat je meestal precies weet wat je hoort.

- Alles wat trilt maakt geluid.
- Geluid bestaat uit golven.
- Geluidsgolven kunnen worden weerkaatst. Ze kunnen ook worden gedempt.
- Je hebt twee stembanden. De opening daartussen bepaalt hoe hoog je praat.
- In je oor gaat het trommelvlies trillen door de geluidsgolven. Daardoor hoor je geluiden.

STAP 2 Begrippen

energieomzetting

Energie kan worden omgezet in een ander soort energie. Bijvoorbeeld: met een trap tegen de bal geef je energie aan die bal. De bal beweegt en kaatst tegen een muurtje. Jouw energie ging naar de bal en van de bal naar het muurtje.



beweging

Bij beweging verandert iets van plaats. Om iets van zijn plaats te krijgen, heb je energie nodig.

energiebron

Onze belangrijkste bron (oorsprong) van energie is de zon. Bijna alle energie op aarde komt van de zon. Brandstoffen, zoals aardolie en hout, zijn oorspronkelijk ook ontstaan uit zonne-energie.

licht

Licht komt van de zon. We kunnen zelf ook licht maken. Als je licht maakt, moet je energie gebruiken.

fossiele energie

Fossiele energie komt uit brandstoffen als aardolie, gas en kolen. Deze brandstoffen zijn in miljoenen jaren door zonne-energie ontstaan.

elektriciteit

Elektriciteit is een handige vorm van energie. Je kunt het door draden laten stromen. Zo komt het uiteindelijk in onze huizen. Elektriciteit komt bijvoorbeeld uit het stopcontact.



trillingen

Trillingen ontstaan als iets heel snel heen en weer beweegt. Bij een trilling wordt een tijd lang dezelfde snelle beweging gemaakt.

geluid

Geluid is een trilling die door de lucht gaat. De trilling ontstaat als iets trilt (snel heen en weer beweegt).

geluidsgolven

Iets wat trilt, stuurt geluidsgolven door de lucht. Die golven kun je niet zien, maar wel horen en soms voelen. Korte golven geven hoge geluiden en lange golven geven lage geluiden.

warmte

Als je energie gebruikt, ontstaat er warmte. Maar warmte is zelf ook een energiebron. Je kunt er bijvoorbeeld water mee koken of papier mee aansteken.

