

### Les in het kort

Naar aanleiding van het voorgelezen verhaal wordt met de leerlingen nader ingegaan op 'mens en energie' en/of 'motor en energie' (beweging/elektriciteit).

### Doel

De leerlingen leren dat voor energie voeding (bij de mens) of brandstoffen (bij de motor) nodig zijn.

#### Materialen

- Voorleesboek De superkar van Eiki en Oeki
- Folders/tijdschriften
- Papier
- Schaar
- Lijm

#### Digibord

Eventueel:

- Illustraties uit het voorleesboek

#### Tijd

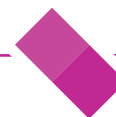
Totaal 50 minuten.

#### Plaats

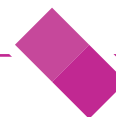
Het klaslokaal.

### Vorbereiding

- ♦ Kies voor 'mens en energie' of 'motor en energie' (beweging/elektriciteit). Er kan ook voor beide onderdelen gekozen worden. Bij de doe-opdracht gaat dan bijvoorbeeld de helft van de klas aan de gang met de opdracht 'motor en energie', de andere helft met de opdracht 'mens en energie'. Gezien de spanningsboog van de jonge kinderen kan van deze les ook twee lessen gemaakt worden. Eén over 'mens en energie' en de ander over 'motor en energie'.
- ♦ Leg het materiaal klaar.
- ♦ Zet eventueel de illustraties (zie site) klaar op het digibord.



Tijd	Lesinhoud
5 min.	<p><b>Terugblik</b></p> <p>Vorm een kring. Toon het voorleesboek. Blik terug op het verhaal van De Superkar van Eiki en Oeki. Vraag wat de volgorde in het verhaal was. "Wat was steeds het probleem? Wat was steeds de oplossing?" (Oeki was moe - een kar - moe bij heuvel op - kar met trappers - moe - kar met motor - lawaai, stank, benzine op - kar met zeil - windstilte, tegenwind - kar met zonnecellen - donker - kar met alles - geen problemen meer of het zou het probleem moeten zijn dat nu Eiki moe is). Hierbij kunnen de illustraties uit het boek getoond worden.</p>
20 min.	<p><b>Instructie</b></p> <p>Praat met de leerlingen over energie.</p> <p><i>Bij 'mens en energie':</i></p> <p>"Oeki is moe, hij heeft niet veel energie. Heb jij veel energie?"</p> <p>"Wanneer gebruik je energie?"</p> <p>"Als we allemaal tegelijk veel energie willen gebruiken; wat zouden we kunnen gaan doen?" (bijvoorbeeld hard rennen)</p> <p>"Wat verwacht je te merken als we veel energie gebruiken?" (hijgen, zweten, moe)</p> <p>"Klopt de verwachting?" Doen: op de plaats rennen - hijgen, zweten? Moe worden?</p> <p>"Als je niet veel energie hebt, hoe voel je je dan?" (moe)</p> <p>"Wordt de motor van een auto warm?"</p> <p>"Is jouw lichaam warm?"</p> <p>"Hoe kun je dat meten?" (thermometer)</p> <p>"Wanneer word je warmer?" (ziekte, activiteit)</p> <p><i>Bij 'motor en energie':</i></p> <p>"Energie zorgt bij ons en bij dieren voor bewegen. Wat heeft ook energie nodig en beweegt dan?" (machines, auto, mixer, vliegtuig, dieren)</p> <p>"Voor het lichaam is eten een brandstof, wat zijn brandstoffen voor machines, auto's?" (olie, benzine, elektriciteit)</p> <p>"Noem energiemakers." (zon, wind, kolen, gas, olie, benzine, voedsel, accu, batterij, stopcontact - bij een antwoord als stopcontact kunt u doorvragen: hoe komt de stroom in het stopcontact? grondstof als gas/zon of iets dergelijks - energiecentrale - kabels - stoppen/meterkast)</p> <p>"Welke elektrische apparaten ken je?" (apparaten waar een stekker aan zit)</p> <p>"Wat in de klas/slaapkamer werkt op stroom?"</p> <p>"Waar komt elektriciteit vandaan?"</p> <p>"Wat doet elektriciteit?"</p> <p>"Als je veel energie gebruikt heb je veel brandstof nodig. Hoe zou je minder energie/elektriciteit thuis/in de slaapkamer/in de klas kunnen gebruiken?"</p>
20 min.	<p><b>Uitvoering</b></p> <p>Vertel wat de doe-opdracht inhoudt. Ga uit de kring.</p> <p><i>Bij 'mens en energie':</i></p> <p>Doen: knip uit tijdschriften mensen in actie, mensen die spieren gebruiken, mensen die eten. Plak op papier.</p> <p><i>Bij 'motor en energie':</i></p> <p>Doen: knip uit folders (bijvoorbeeld van bouwmarkten) en tijdschriften apparaten die stroom gebruiken. Plak op papier.</p>



Tijd	Lesinhoud
5 min.	<b>Afsluiting</b> Hang het werk van de leerlingen op. Er ontstaan twee 'energiemuren' die naast elkaar hangen: mens-energie, motor-energie. Laat verschillen en overeenkomsten ontdekken.

#### Achtergrondinformatie

- ♦ Voor deze opdracht moeten de leerlingen kunnen knippen.
- ♦ De uitvoering/verwerking kan in tweetallen worden gedaan. De leerlingen kunnen dan overleggen. Ze krijgen samen een A3-vel papier dat dubbel gevouwen wordt. De ene kant is bestemd voor 'mens en energie', het andere deel voor 'motor en energie'. Bovenaan kunnen pictogrammen (rennende mens, rijdende auto) de bedoeling aangeven.
- ♦ Het is mogelijk om het onderwerp over energie en de mens uit te breiden door middel van de volgende vragen en opdrachten:
  - ◇ Wie voelt zijn hartslag als hij hard rent?
  - ◇ Hoe kun je de hartslag voelen?
  - ◇ Gaat de hartslag sneller bij het hard rennen?
  - ◇ Wat doet het hart? (pompt het bloed rond; het bloed vervoert brandstof naar de spieren)
  - ◇ Hoe krijgt de auto energie? (brandstof)
  - ◇ Hoe krijgt de mens energie? (voedsel)
  - ◇ Verbruikt iedereen evenveel energie? (zwaar fysiek werk)
  - ◇ Het voedsel is brandstof voor de spieren; waar zorgt de brandstof nog meer voor in het lichaam? (warmte, groei)
- ♦ Als de leerlingen in de pauze een hapje gaan eten, dan kunt u benoemen dat ze nu brandstof innemen. We moeten energie blijven houden. Een sporter moet goed en veel eten om energie te hebben voor zijn sport. Het voedsel is brandstof voor zijn spieren.