

WERKBLAD 5 ■ DE ELEKTRISCHE AUTO



DE ELEKTRISCHE AUTO

De wereldbevolking groeit al jaren vrij stevig. En de wereldwijde behoefte aan energie groeit mee: we kunnen simpelweg niet meer zonder energie.

Maar de brandstoffen waarmee we die energie al jaren maken, raken langzaam op. De bodem van de voorraden fossiele brandstoffen (olie, gas, steenkool) komt in zicht. Bovendien veroorzaken fossiele brandstoffen vervuiling. Daarom moeten we met zijn allen zoeken naar nieuwe manieren om energie te maken, te vervoeren en te gebruiken. Die zoektocht noemen we ook wel energietransitie.

Energietransitie bereiken we op drie manieren:

- 1 Steeds meer energie opwekken uit andere bronnen dan fossiele brandstoffen.
- 2 De vraag naar energie beperken.
- 3 Fossiele brandstoffen zo min mogelijk verspillen.

Jullie opdracht gaat over het eerste en derde punt. Om precies te zijn: **de elektrische auto**.

TIPS VOOR JE OPDRACHT

- Wijs een groepsleider aan. Die schrijft ook jullie antwoorden op de vragen op.
- Met vragen kun je altijd terecht bij de rondleider of je docent.
- In en om het Enexis Huis ontdek je hoe de techniek van het huis werkt.



OPDRACHTEN BIJ DE ELEKTRISCHE AUTO

Vraag 1

Het Enexis Huis produceert zélf de elektriciteit die de auto aandrijft. Het opladen van de auto wordt geregeld via het slimme netwerk. Daarop kun je instellen wanneer je wilt dat je auto weer opgeladen is. De auto is dus ook onderdeel van het elektriciteitsnetwerk van het Enexis Huis. Bij welk soort weer zal het slimme netwerk direct kiezen om de auto op te laden?

Vraag 2

Een elektrische auto lijkt van buiten precies op een 'gewone' benzine- of dieselauto. Maar de techniek onder de motorkap en vloer is helemaal anders. En dus ook het gewicht van de auto.

a) Wat weegt deze elektrische auto?

b) Wat betekent dit gewicht voor het energieverbruik ten opzichte van een benzine- of dieselauto?

Vraag 3

De elektrische auto heeft een accu van 36 kWh. Gemiddeld verbruikt de auto 17,5 kWh bij 100 km/h. De accu is geheel opgeladen en je maakt een korte snelwegrit van 20 km. Je houdt je netjes aan de snelheid. Als je terugkomt, hang je de auto weer aan de lader. Die heeft een capaciteit van 6,1 kW. Reken uit hoe lang het ongeveer duurt voordat de accu weer opgeladen is.

Vraag 4

Om de auto op te laden heb je krachtstroom nodig (400 Volt). Uit hoeveel fasen moet de aansluiting van het huis op het elektriciteitsnet dan bestaan?
