



Techniek achter de schermen

Aflevering 7 - De techniek achter verwarmingsinstallaties

In de wereld van jongeren (en die van de volwassenen natuurlijk) is techniek essentieel. Alleen, veel mensen zien het niet, techniek zit vaak verstopt. Net als de kansen en uitdagingen die er zijn. Dat is jammer, daarom kunnen jongeren niet altijd een goede keuze maken. Samen met het onderwijs werkt Sterk Techniekonderwijs Apeldoorn aan nog beter techniekonderwijs en aan een goede communicatie over techniek naar jongeren. Daarom hebben we zeven afleveringen gemaakt die een beeld geven van de mogelijkheden van techniek, in samenwerking met lokale technische ondernemers.

De onderwerpen van de afleveringen staan niet op zichzelf, ze zijn ingebed in de zogenaamde werelden van techniek. Daarmee kun je een aantrekkelijk en realistisch beeld geven van werken in de techniek, waarbij rekening is gehouden met de verschillende drijfveren, talenten en interesses van jongeren.

Met dit document geven we u als docent ideeën en tips hoe u een aflevering in kunt zetten.

Inleiding voor leerlingen

Welkom bij de Werelden van Techniek! Ze laten een andere kant van techniek laten zien. Een app die al je sportprestaties via sensoren bijhoudt en je meteen advies geeft? Robots die jouw huishoudklusjes doen? Je zou het misschien niet verwachten, maar ook dát is techniek! Of je nu graag ongestoord aan een apparaat sleutelt, de wereld steeds een beetje beter wilt maken of liever met mensen werkt, steeds meer heb je met techniek te maken. Binnen de Werelden van Techniek kun je altijd wel iets vinden dat bij jou, je interesses en je talenten past. We hebben zeven films gemaakt met die mogelijkheden. Ze zijn gemaakt met bedrijven uit de buurt.

De Wereld van Wonen, Werken & Verkeer

Welkom in de wereld van Wonen, Werken & Verkeer! In Nederland wonen we met veel mensen in een klein land. Ook wereldwijd moeten we met steeds meer mensen wonen, werken en ons verplaatsen in een krappe ruimte. Gaan we meer in de hoogte bouwen? En hoe gaan we om met watergebruik en verwarming van alle gebouwen?

Allemaal dingen waar je met techniek een bijdrage aan kunt leveren. Bijvoorbeeld door slimmere manieren van verwarmen te maken. Of elektrische oplaadpalen voor auto's te installeren. Daar kun jij aan bijdragen.

Aflevering 7 - De techniek achter verwarmingssystemen

Aflevering 7: De techniek achter verwarmingssystemen

Kijk hier een extra film over deze wereld

<https://www.nxtv.nl/wonen-werk-verkeer>



Op welke leerdoelen sluit deze aflevering aan?

- Primair onderwijs: Kerndoel 42 - De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en natuurkundige verschijnselen, zoals licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur.
- Vmbo: kennismaken met techniek
- Vmbo: toepassing van techniek

Welke beroepen heb je nog meer in deze wereld?

- Monteur werktuigbouwkundige installaties
- Monteur gas-, water- en warmtedistributie
- Ontwerper installaties
- Assistent bouwen, wonen en onderhoud

Op kiesmbo.nl staan nog veel meer beroepen.

Welke vragen kun je aan de leerlingen stellen tijdens de les?

- Hoe werkt centrale verwarming met een CV-ketel eigenlijk?
- Hoe is de verwarming in jullie schoolgebouw geregeld? Kun je dat zien? En andere systemen zoals water en elektriciteit?
- Heel vroeger werden huizen warm gehouden met kolen of hout. Later was dat met gas. Ken je nieuwe vormen van verwarmen? Waarom is het belangrijk deze vormen te gaan gebruiken?
- In het filmpje zie je mensen van Linthorst uit Apeldoorn. Op hun site (www.linthorsttechniek.nl) vertellen ze dat samenwerken tussen verschillende bouwdisciplines heel erg belangrijk is. Waarom is dat denk je?

Welke vragen over de film kun je stellen?

Vraag 1: Wat controleren Marit en Yara door met een speciale bril in het gebouw te kijken

Antwoorden: **waar alle leidingen lopen** / hoe groot het gebouw precies is / of ergens gas lekt

Vraag 2: Hoe heet het programma waarmee de installaties digitaal worden ingetekend

Antwoorden: BOUW DIGI / INSTAL / **BIM**