

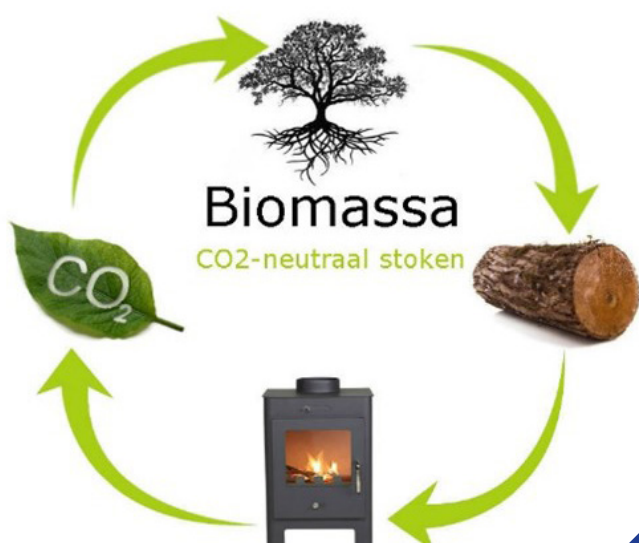
ZONNE-ENERGIE EN BIOMASSA

BIJ TNO

COLLEGETOUR NOORDKOP
21 JUNI 2022



BÈTAPARTNERS
NETWERK



ZONNE-ENERGIE EN BIOMASSA

LOCATIE: TNO, WESTERDUINWEG 3, 1755 LE PETTEN

POSTADRES: POSTBUS 15, 1755 ZG PETTEN

DATUM: DINSDAG 21 JUNI 2022

- **Vakken:** Natuurkunde, scheikunde en wiskunde
- **Aantal leerlingen en niveau:** 28 leerlingen (6 per school)
- **Toekomstige beroepen:** Onderzoeker, ingenieur
- **Contactgegevens voor de Collegetour:**
Armando Swart, 0649628868
- **Vorbereiding vooraf:** Zorg dat je 16 jaar of ouder bent en neem legitimatie mee!

WAAR ZIJN WE TE GAST?

TNO is een onafhankelijke onderzoeksorganisatie voor toegepaste wetenschappen en werkt om innovaties te creëren die de concurrentiekracht van bedrijven en het welzijn van de samenleving duurzaam versterken. Binnen TNO zijn vele onderzoeksprogramma's die zich richten op bijvoorbeeld de bouw, milieu, defensie, energie, gezondheid en de industrie.

WAT GAAN WE DOEN?

Het bedrijfsbezoek zal plaatsvinden op de locatie Petten, hier wordt voornamelijk gewerkt aan het thema Energie. Hieronder vallen onderwerpen als Zon, Wind, Biomassa en Energiebesparing.

Zonne-energie

Jullie krijgen een rondleiding bij de onderzoeksgroep Zonne-energie. Hier werkt men aan de volgende thema's:

- De kosten/kwh van zonne-energie verder omlaag brengen door efficiëntieverbetering en kostprijsverlaging.
- Industrieel toepasbare technologieën voor zonne-energie.
- Betrouwbaarheid en levensduur zonnepanelen.
- Zonnepanelen visueel en commercieel aantrekkelijk integreren in infrastructuur, gebouwen, voertuigen en landelijke omgeving.

Door de ontwikkeling van nieuwe technologieën en processen stelt TNO het Nederlandse bedrijfsleven in staat voorop te blijven lopen in de zeer concurrerende wereldmarkt van zonne-energie.

Massaproductie van zonnepanelen bevindt zich in lagelonenlanden in Azië. Ons land onderscheidt zich hier juist door in de fase voorafgaand aan de productie

te zorgen voor slimme innovaties. TNO ontwikkelt samen met Nederlandse bedrijven nieuwe technologieën die zij verwerken in materialen, componenten en in productieapparatuur, met als doel die wereldwijd te exporteren. Zo blijven we aan de basis staan van kosteneffectieve en betrouwbare manieren om met een hoog rendement zonne-energie op te wekken. Tijdens de Collegetour leer je hier meer over.

Bio-raffinage

Jullie krijgen een rondleiding bij de onderzoeksgroep Bio-raffinage. Het onderzoek binnen deze groep is gericht op de ontwikkeling van processen voor de omzetting van biomassa in transportbrandstoffen voor auto's, schepen en vliegtuigen en in grondstoffen voor de chemische industrie voor materialen zoals plastics. Biomassa omvat o.a. reststromen uit bosbouw en landbouw, organische reststromen uit industrie en huishoudens, en zeewier. Wanneer we in de toekomst geen aardolie meer gebruiken voor brandstoffen en bijvoorbeeld plastics, dan is een andere koolstofbron nodig om dit soort producten te kunnen blijven maken. Biomassa is hiervoor een veelbelovend alternatief, maar er is veel onderzoek en ontwikkeling nodig om deze grondstof op een efficiënte en economisch haalbare manier om te zetten in producten. Tijdens de Collegetour leer je hier meer over.

NUTTIGE LINKS

<https://www.tno.nl/nl/over-tno/locaties/locatie-petten/lid23563/>

PROGRAMMA

13:00 - 15:00

WAT ZIJN DE COLLEGETOURS?

Bij de Colleetours ga je op bezoek bij een bedrijf, samen met leerlingen van jouw school en andere scholen in de regio. Daar maak je kennis met de medewerkers van het bedrijf en hun werkzaamheden. Zo verdiep je je kennis, en doe je inspiratie op voor je studie- en beroepsoriëntatie.

WAT KAN JE VERWACHTEN?

- Een speciaal voor leerlingen samengesteld programma bij het bedrijf.
- Jouw school informeert je over de praktische zaken, zoals het vervoer van en naar het bedrijf.

WAAR KAN JE JE AANMELDEN?

Neem contact op met de docent van jouw school:

- Martinuscollege: Bert Haalboom
- Oscar Romero: Floral van Golen en Kitty Neefjes
- Regius College: Armando Swart
- RSG Wiringherlant: Christiaan Vriend

OVER BÈTAPARTNERS

In het netwerk Bètapartners werken de UvA, VU, ruim 45 VO-scholen, bedrijven en maatschappelijke instellingen samen aan de kwaliteit en actualiteit van het bètaonderwijs in de regio Amsterdam, Noord-Holland en Flevoland. Ga voor meer informatie over Bètapartners, lidmaatschap en ons actuele aanbod naar onze website.

www.betapartners.nl

MET DANK AAN:



BÈTAPARTNERS



Martinuscollege
vmbo, mavo, havo,
atheneum, gymnasium

