



ONDERZOEKEND LEREN  
BIJ DE VAKKEN O&O EN TMC

Brugklas havo/vwo en gymnasium/atheneum (vwo+)

MART KOOLEN

gymnasium - atheneum - technasium  
havo - mavo - beroepsgerichte leerwegen

[www.markland.nl](http://www.markland.nl)

**Markland**  
oudenbosch

# ONDERZOEKEND LEREN BIJ DE VAKKEN O&O EN TMC

Brugklas havo/vwo en gymnasium/atheneum (vwo+)

Het Markland College Oudenbosch kent twee bijzondere vakken voor alle leerlingen van de brugklassen havo/vwo en gymnasium/atheneum (vwo+). Voor de eerste drie leerjaren maak je **al bij je aanmelding** een keuze tussen onderzoek & ontwerpen (O&O) **of** taal, maatschappij en cultuur (TMC). In beide vakken krijg je te maken met projecten, leer je onderzoeken, doorzetten, plannen, presenteren en zelfstandig werken. Maar er zijn ook verschillen tussen O&O en TMC.

## O&O

- Het vak O&O hoort bij het Technasium. Het Technasium is dé plek waar de ingenieurs van morgen worden opgeleid. Daarom hebben de projecten in toenemende mate typische bèta-onderwerpen in zich, zoals bouwkunde, vliegtuigbouw en ruimtevaart, technische geneeskunde, natuur- en scheikunde, biologie, informatica en wiskunde.
- Je hebt bij ieder project te maken met een externe opdrachtgever en experts. Dat wil zeggen, mensen van buiten de school met een echt probleem waar je een oplossing voor bedenkt.
- Je werkt altijd in teams. Samenwerken gaat niet vanzelf, maar kun je leren.
- Vaak ga je het bedrijf van de opdrachtgever echt bezoeken.
- Je werkt een maquette of prototype uit in de werkplaats. Hiervoor kun je ook gebruik maken van een lasersnijder of 3D-printer.
- De eindpresentatie van ieder project wordt beoordeeld door de opdrachtgever samen met je docent.
- Het eerste jaar begint met het behalen van je startcertificaat. Daarna krijg je projecten en workshops.
- Als je kiest voor het Technasium vragen we van je ouders een extra bijdrage van € 50,- per jaar, zodat alle bovengenoemde zaken mogelijk zijn. Na het 3e leerjaar kun je O&O kiezen als examenvak.

## TMC

- Het vak TMC richt zich op onderwerpen die te maken hebben met taal, maatschappij of cultuur. Je leert een maatschappelijk probleem van verschillende kanten te bekijken en het vervolgens op een creatieve manier op te lossen. Vakken zoals geschiedenis, aardrijkskunde, levensbeschouwing, taal en beeldende vorming komen hier bij elkaar.
- Je werkt aan projecten met opdrachtgevers en gastsprekers van binnen en buiten de school.
- Je gaat, in een groep of alleen, op een planmatige manier op zoek naar oplossingen. Samen met andere leerlingen leer je taken te verdelen en te organiseren.
- Je geeft je eindpresentatie aan de opdrachtgever en de docent.
- In totaal zijn er vier projecten per leerjaar. Een voorbeeld van zo'n project kan zijn dat je de opdracht krijgt om onderzoek te doen naar vrijheid en onvrijheid. Hoe moeten we bijvoorbeeld kinderarbeid tegengaan?
- Voor TMC wordt geen extra bijdrage van je ouders gevraagd. TMC is geen examenvak en stopt na het 3e leerjaar.