



**TECH  
MAKERS**

ERVAREN DE PRAKTIJK

INFORMATIE BROCHURE

# VERKENNEN VAN BEROEPEN

Community van voortgezet onderwijs

**TECHNOLOGIE SPEELT  
EEN GROTE ROL IN  
IEDERS LEVEN: THUIS,  
OP SCHOOL OF BIJ  
WERK, ONDERWEG EN  
ZELFS OP VAKANTIE.**

# INHOUD

<b>TECHMAKERS STELT ZICH VOOR</b>	3
<b>HET PROGRAMMA</b>	3
<b>MISSIE</b>	4
<b>VISIE</b>	4
<b>DOELGROEP</b>	4
<b>DE ACHTERGROND VAN TECHMAKERS</b>	5
Opschaling BCP naar TechMakers	6
De focusshift van TechMakers: een doorontwikkeling	6
<b>DE ORGANISATIE</b>	7
Doorontwikkeling in de fase 2025-2029	7
<b>WAAROM TECHMAKERS?</b>	8
Jaarlijkse hoogtepunten	8
<b>DE VERDIEPING</b>	9
Leerlingen en docenten	9
Docentniveau	10
Schoolniveau	10
Partnerniveau	11
<b>VORMGEVING VAN HET ONDERWIJS</b>	12
<b>KOSTEN</b>	12



# TECHMAKERS STELT ZICH VOOR

TechMakers is van en voor het voortgezet onderwijs: TechMakers biedt de kans aan leerlingen van het vmbo GL (gemengde leerweg), vmbo TL (theoretische leerweg/de vmbo (GL/TL) ) en de havo om zich tijdens de middelbareschooltijd goed te oriënteren op de toekomst. Het draait om ervaringen opdoen in en met de praktijk. Dit is mogelijk bij elk domein of profiel. Technologie in de praktijk is hierbij een fundamenteel onderdeel.

Technologie speelt een grote rol in ieders leven: thuis, op school of bij werk, onderweg en zelfs op vakantie. Het hoort inmiddels ook bij alle soorten werk: in de techniek, de zorg, bij de productie van spullen, in de ontwerpwereld, in de economie en bij advies, bij sport, het werken met dieren, in het groen en bij de bakker of kapper. Technologie draagt bij aan een duurzame wereld, omdat we er beter en slimmer door kunnen presteren.

*TechMakers ervaren de praktijk is een onderwijsprogramma, gebaseerd op een onderscheidende pedagogisch-didactische aanpak die al zo'n 14 jaar de norm is voor een grote groep scholen. Hierbij bereiden leerlingen zich voor op hun toekomst door échte praktijkervaringen, waarbij ze zich bewust worden van de dynamische samenleving met technologie, én inzien dat zij in de toekomst bepalend zullen zijn voor de manier waarop technologie maximaal kan helpen bij hun werk. Daarmee zijn de leerlingen zelf ook echte TechMakers. Dit begint in het eerste jaar van de middelbare school en duurt in principe tot de sprong naar het beroepsonderwijs.*

## HET PROGRAMMA

Door als school mee te doen aan TechMakers maken leerlingen al vanaf het eerste jaar van de middelbare school kennis met technologische ontwikkelingen, ontdekken ze hun interesses en ontwikkelen ze belangrijke vaardigheden vanuit authentieke opdrachten uit de samenleving en bedrijven in echte praktijksituaties. Leren doen ze met en van elkaar en in relatie tot de samenleving, het bedrijfsleven en vervolgonderwijs (mbo en hbo).

Denk hierbij aan:

- Samenwerken in teams
- Leren plannen en organiseren
- Presenteren
- Loopbaanleren in de dagelijkse kern van het onderwijs door bezoeken van bedrijven en mbo/hbo
- Werken aan authentieke opdrachten van de bedrijven

## **MISSIE**

Leerlingen (de TechMakers) ervaren de praktijk binnen complexe regionale contexten waarin technologie een positie heeft. Het programma van Techmakers ondersteunt leerlingen bij hun oriëntatie op en keuzes maken voor de toekomst: als het gaat om beroepsonderwijs en beroepen.

## **VISIE**

Echte TechMakers ontwikkelen zich met elkaar, in relatie tot de contextrijke omgeving. De school borgt de rode draad. Hierdoor wordt onderwijs extra betekenisvol.

## **DOELGROEP**

Alle leerlingen van het vmbo (GL/TL) en de havo, ongeacht hun profiel of praktijkgericht programma. Voor de realisatie hiervan werken onderwijsteams van verschillende scholen en vakgebieden structureel met elkaar samen.

# DE ACHTERGROND VAN TECHMAKERS

*Techmakers vindt haar oorsprong in het Bèta Challenge Programma (kortweg : BCP), dat sinds 2011 bestaat vanuit de sterke behoefte van scholen om goed praktijkgericht onderwijs voor vmbo (GL/TL) leerlingen te ontwikkelen en uit te voeren. Sindsdien is het onderwijsprogramma in samenwerking met vele scholen in meerdere netwerken in het land, mbo- en hbo-instellingen, bedrijven, sociale partners en maatschappelijke organisaties doorontwikkeld en heeft bovendien geleid tot het ontstaan van het examenvak Technologie & Toepassing (T&T).*

Dit kan mede gezien worden als erkenning in de vorm van een informele onderscheiding van het jarenlang in gezamenlijkheid werken aan de doorontwikkeling van het programma t.b.v. de leerling en de professional. En de groei van het aantal partnerscholen en ketenpartners (mbo- en hbo-onderwijs en bedrijfsleven) in het hele land tot een lerende community én het vormen van een stevig cluster dat onder andere voor (overheids)instanties als het ministerie van OCW, de profielenorganisaties, platforms vmbo en bijvoorbeeld SLO zowel aanspreekpunt als waar gevraagd adviserend is.



# OPSCHALING BCP NAAR TECHMAKERS

In de fase 2024-2029 wordt het programma opgeschaald en verder uitgerold onder de naam TechMakers. Daarmee is TechMakers dus naast de aanduiding van het programma, de 'actieve naam'

voor de deelnemende leerlingen en de naam in het lesprogramma in het rooster van een school, ook de nieuwe naam van het consortium van scholen dat zich ermee bezighoudt.

## DE FOCUS-SHIFT VAN TECHMAKERS: EEN DOORONTWIKKELING

De oorspronkelijke focus van BCP betrof 'praktijkervaringen voor leerlingen van de vmbo (GL/TL) in het technische domein'. De behoefte van scholen om de activerende pedagogisch-didactische aanpak gaandeweg te ontsluiten aan leerlingen van andere domeinen en profielen, nu dus ook in de havo, is echter gegroeid.

De doelgroep wordt in feite vergroot naar zowel vmbo (GL/TL) als havo, maar ook 'zijwaarts' uitgebreid (verbreding): naast het voor TechMakers bekende techniekdomein zal de volle breedte van het onderwijs bediend worden, vanuit de nieuwe missie en visie. TechMakers gunt deze aanpak aan alle leerlingen van het vo, simpelweg omdat het een kwaliteitsverbetering van het onderwijs 'anno nu' realiseert.

De uitbreiding zal niet volgens een strak stramien verlopen met bijvoorbeeld uitbreidingen van vastgestelde sectoren per jaar, maar op basis van een organische ontwikkeling per netwerk. Met deze manier van 'vraaggestuurd doorontwikkelen' lijkt de ontwikkeling het meest natuurlijk te kunnen verlopen.

De kern blijft *het ervaren van de praktijk* door onder andere actuele vraagstukken centraal te zetten, om betere oriëntatie te krijgen op beroepen en de arbeidsmarkt. Loopbaanoriëntatie blijft dan ook een concreet en zwaarwegend doel van het programma.





# DE ORGANISATIE

De basis is georganiseerd in een consortium van (in 2024) zo'n 40 scholen met een ondersteunend projectbureau (Buro Hebe, tot voor kort onderwijsadviesbureau Pesant). De uitvoering vindt grotendeels plaats in zeven (groot)regionale netwerken, waarbij netwerkcoaches de betrokken onderwijsteams faciliteren en ondersteunen. Een landelijk projectleider en programmadirecteur zijn verantwoordelijk voor de aansturing en coördinatie, doorontwikkeling en externe contacten. Een bestuur met leiders van deelnemende scholen en een raad van advies (brede velden) zien toe op het geheel en sturen bij waar wenselijk.

Thematisch en via een professionaliseringsaanbod wordt er op landelijke niveau samengewerkt. Een digitaal platform is voor dit alles beschikbaar. Een meerjarige kwaliteitscyclus (waarderend perspectief)

wordt vormgegeven met collegiale uitwisseling en ondersteuning binnen het landelijke netwerk van scholen en partners.

Er wordt gewerkt met een sluitende exploitatiebegroting, waarbij bepaalde (delen van) activiteiten - zoals wedstrijden en events - worden gefinancierd vanuit partners in het bedrijfsleven.

Het programma TechMakers wordt (door)ontwikkeld door docententeams in samenwerking met partners uit het mbo/hbo, het bedrijfsleven en andere organisaties. Het eigenaarschap van het onderwijs ligt bij de individuele scholen. TechMakers biedt het kader voor de inhoud van het curriculum. Het geheel is inhoudelijk, strategisch en organisatorisch geborgd door betrokkenheid van management/schoolleiding van alle aangesloten scholen.

## DOORONTWIKKELING IN DE FASE 2025-2029

Scholen in het bestaande netwerk van TechMakers zullen de krachtige, bewezen aanpak graag intern uitrollen naar andere onderwijsteams die eraan toe zijn; scholen die nog niet betrokken zijn willen mogelijk graag aanhaken vanuit hun eigen onderwijskundige visie en behoeften. Het tempo van de doorontwikkeling van het consortium en de aanpak zal worden bepaald door het tempo - en in lijn met de ontwikkelbehoefte - van de scholen binnen de netwerken. TechMakers staat immers voor ervaren in de praktijk!

Vanzelfsprekend is een structurele samenwerking met bedrijven en organisaties in het netwerk een krachtige basis. Dit geheel zal dan ook flink worden uitgebreid in de komende jaren; passend bij de beschreven doorontwikkeling.

TechMakers wordt door het ministerie van OCW gezien als structurele gesprekspartner en is in de 'oude hoedanigheid' van Bèta Challenge Programma betrokken bij het ontwikkelen van het reeds vastgestelde examenvak Technologie & Toepassing (T&T) tot 2028-2029.

# WAAROM TECHMAKERS?

De samenleving van nu is complex. En minder duidelijk en afgebakend dan ooit tevoren. Ook als het gaat om beroepsonderwijs en beroepen in de arbeidsmarkt. De mogelijkheden lijken oneindig.

Goed onderwijs snapt dit en bereidt leerlingen hierop voor.

Het programma van TechMakers richt zich op zowel de cognitieve ontwikkeling en het aanleren van vaardigheden, als de identiteitsvorming en persoonlijke groei. Het TechMakers-onderwijs is gebaseerd op grote betrokkenheid bij de individuele leerling, met vertrouwen in zijn/haar ontwikkelcapaciteit. Er is oog voor ieders talenten en (h)erkenning voor de ontwikkelpunten van elke leerling.

## **TECHMAKERS:**

- Geeft vmbo (GL/TL) - en havoleerlingen inzicht in het belang van technologie in alle sectoren van de maatschappij.
- Loopt als pedagogisch-didactische programma vanaf de brugklas tot en met het eindexamen, waarbij ook eigen keuzes van leerlingen ruimte krijgen.
- Biedt een op praktijkervaring-gerichte en realistische onderwijskundige context.
- Zorgt dat leerlingen waardevolle ervaringen opdoen, hun eigen interesses en ambities verkennen, competenties ontwikkelen en zich actief oriënteren op de (regionale) arbeidsmarkt.
- Biedt leerlingen de mogelijkheden om een goed richtingsgevoel te ontwikkelen.
- Borgt de autonomie van de leerling binnen het leerproces.

- Borgt samenwerking en kennisdeling van professionals, ook rondom de doorontwikkeling van de aanpak binnen een school.
- Draagt enerzijds zorg voor geïntegreerde loopbaanoriëntatie en -begeleiding en anderzijds zorg voor de samenwerking met het mbo, hbo en de arbeidsmarkt.
- Kent bovenschoolse collegiale consultatie (in de volle breedte).
- Maakt en borgt duurzame samenwerking met bedrijven en organisaties.
- Draagt actief bij aan een doorlopende leerlijn in de ontwikkeling van breed talent.

## **JAARLIJKS HOOGTEPUNT**

Jaarlijks hoogtepunten zijn sinds vele jaren de inspiratiedag en de landelijke finale wedstrijd van de wedstrijdopdracht. Een rijk geladen programma wordt aangeboden in een prettige omgeving met goede spijzen voor (technisch) onderwijsassistenten, docenten, coördinatoren en directeuren van het voortgezet onderwijs, veelal met aanwezigheid van mbo, bedrijfsleven en aanpalende organisaties. Leerlingen uit het hele land staan in het middelpunt tijdens de landelijke finale.

# DE VERDIEPING

## Wat betekent TechMakers voor jou?

### LEERLINGEN EN DOCENTEN

TechMakers is een programma dat leerlingen aanzet tot het vinden van creatieve oplossingen. Leerlingen worden gestimuleerd om hun lerende houding, kennis, vaardigheden en (generieke) competenties zoals op het communicatieve en analytische vlak t.b.v. constructief samenwerken, te gebruiken. Samen leren ze plannen en organiseren. De keuzevrijheid voor de leerling in opdracht, onderwerp en aanpak wordt ook gestimuleerd.

De leerling werkt in teamverband samen en ontwikkelt generieke competenties en vaardigheden door realistische opdrachten en vraagstukken van instellingen en bedrijven uit te voeren. Ze leren hierdoor om eigen keuzes te maken en deze te beargumenteren, te werken in groepen, zelfstandig te werken voor het grotere geheel en contact te leggen met externe partijen.

De activiteiten van TechMakers zijn zowel in de school als daarbuiten georganiseerd, met unieke combinaties van interacties tussen alle betrokkenen. Het ontdekken en ontwikkelen van leerlingen leidt door de sterke LOB-component tot goede oriëntatie op de toekomst; tijdens het programma ontstaat een

goed richtingsgevoel voor beroepsonderwijs en beroepen.

De leerlingen komen in contact met bedrijven en hun activiteiten, maar ontmoeten ook leerlingen van andere scholen in het land, bijvoorbeeld bij wedstrijden en andere events.

Techmakers heeft een dynamisch en opdrachtgestuurd aanbod met een technologisch karakter. Dit blijft zich ontwikkelen door de structurele koppeling met actuele en realistische vraagstukken vanuit bedrijven en maatschappij. Het regionale netwerk is hierbij steeds van grote waarde.

Loopbaanoriëntatie en -begeleiding is een geïntegreerd onderdeel van het programma. Voor, tijdens en na de uitvoering van de opdrachten, gesprekken met beroepsbeoefenaars en de bedrijfsbezoeken, reflecteert de leerling op zijn/haar eigen denken en werkwijzen. Het spiegelen van interesses, ambities, kwaliteiten en affiniteiten aan de opgedane ervaringen maken uiteindelijk bewuste keuzes mogelijk.

Door scholen in het programma wordt o.a. door de ontwikkeling van competenties en een goed richtingsgevoel voor de verdere loopbaan minder switchgedrag in het beroepsonderwijs waargenomen, naast de afname van studievertraging.

# DOCENT NIVEAU

Docenten hebben veelal een sterk coachende rol, met een nadruk op het geven van feedback (reflectiegesprekken) en het bespreken van de ontwikkeling van de leerling en dragen zij zorg voor het ontwikkelen van de opdrachten in de context van de omgeving van de school.

De professionals in alle lagen van de school-organisaties zijn op meerdere manieren structureel binnen en 'over de eigen school' heen verbonden. Dit is onder andere zichtbaar in de structurele collegiale consultatie, via de periodieke netwerk-overleggen, de uitwisseling van kennis en (onderwijs) materialen via een online platform en de duurzame verbinding aan bedrijven en branches. Dit wordt ook gefaciliteerd vanuit het programmabureau.

Bovendien is er een aanbod voor professionalisering en een in gezamenlijkheid georganiseerde

kwaliteitscyclus vanuit waarderend onderzoeken. Dit alles biedt inspiratie en een ontwikkelkracht die van grote toegevoegde waarde is voor onderwijsteams. Op bepaalde scholen bestaat zo'n onderwijsteam slechts uit enkele docenten; daardoor is dit voorgenoemde scala aan 'diensten en producten' haast onmisbaar voor het kunnen blijven ontwikkelen. Op andere scholen borgt het de slagkracht om door te blijven ontwikkelen. Het is in elk geval een gegeven dat continue ontwikkeling voor onderwijspersoneel mogelijk wordt gemaakt.

# SCHOOL NIVEAU

**Bestuur, directie en team committeren zich voor een langere periode aan de doelstellingen van TechMakers.**

Directie en team hebben een (pro)actieve houding als partner in de regionale en landelijke netwerken van TechMakers en werken actief aan het vormen van een krachtig regionaal netwerk van bedrijven en instellingen.

De deelnemende scholen vormen een innovatief samenwerkingsverband met een sterke ontwikkelingscapaciteit op het terrein van (technologisch) onderwijs voor de vmbo (GL/TL) - en havoleerling. Elke school heeft een rol bij de kwaliteitszorg, curriculumimplementatie, professionalisering van docenten en schoolleiders en de netwerk- en ketensamenwerking.

Het TechMakers-team zorgt voor een gedifferentieerd aanbod van opdrachten dat recht doet aan de verschillen in capaciteit en affiniteit van de leerlingen en draagt gezamenlijk verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het door het team ontworpen onderwijs.



**ELKE  
SCHOOL  
HEEFT  
EEN ROL**

# PARTNER- NIVEAU

TechMakers draait om samenwerking tussen onderwijsinstellingen en het bedrijfsleven. Bedrijven en organisaties, zoals maatschappelijke instellingen, spelen een cruciale rol en leveren waardevolle bijdragen..

Bedrijven voorzien het programma van relevante uitdagingen en échte probleemstellingen. Ze verzorgen tevens gastlessen, maken (bedrijfs)bezoeken mogelijk en faciliteren voor leerlingen gesprekken met beroepsbeoefenaars, waardoor zij een goed beeld krijgen van de praktijk. Daarnaast beoordelen bedrijven mede de resultaten van de leerlingen, zoals bij wedstrijden.

Hierdoor maken leerlingen kennis met technologische toepassingen. Bovendien leren ze de maatschappelijke waarde en de economische betekenis voor de regio beter begrijpen. Soms interviewen leerlingen werknemers direct en reflecteren ze op hun ervaringen.

Zo ontstaat een dynamische leeromgeving waarin theorie en praktijk naadloos op elkaar aansluiten.



# VORMGEVING VAN HET ONDERWIJS

Het programma kent een krachtig onderwijskundig concept met authentieke opdrachten in echte praktijksituaties. Bovendien met een duidelijk werkproces voor leerlingen dat eindigt met presenteren en terugkijken.

De TechMakers-aanpak integreert elementen van de binnenwereld van het onderwijs met de buitenwereld van de samenleving. Praktijkopdrachten verbinden theorie aan real world scenario's en kent een drievoudigheid van samenwerken; programma, community en onderwijs.



## KOSTEN

Er wordt een jaarlijkse bijdrage gevraagd aan deelnemende scholen. Voor veel scholen kan deze bijdrage (gedeeltelijk) worden gedekt, onder andere via STO.



# TECH MAKERS

ERVAREN DE PRAKTIJK

TechMakers  
techmakers.nl  
bcp@burohebe.nl