



# INTERVENTIEKOMPAS TECHNOLOGIEONDERWIJS

## KOMPASPUNT: BEROEPSONTWIKKELING

Het doel van het programma Techkwadraat is om alle kinderen en jongeren ongeacht achtergrond, gender of sociaaleconomische status de kans te geven hun talenten en nieuwsgierigheid in technologie te ontwikkelen en te ontplooiën. Het interventiekompas dient als hulpmiddel voor de invulling van regionale en lokale activiteiten. Deze factsheets bieden voor elk kompaspunt relevante inzichten en inspiratie - uit **onderzoek, praktijkvoorbeelden en al bestaande tools en handvatten**. De verzamelde kennis komt van verschillende expertpartners en zal regelmatig worden aangevuld.

Deze factsheet gaat in op het thema **beroepsontwikkeling**. Uiteraard zit er overlap tussen de kompaspunten, bij beroepsontwikkeling werk je bijvoorbeeld idealiter ook aan imago en beeldvorming.

Zijn er voldoende bekwame leerkrachten in het funderend onderwijs die vol zelfvertrouwen technologieonderwijs kunnen en willen geven? En wat kan men doen om toch goed technologieonderwijs te geven terwijl er te weinig leerkrachten zijn?

### INZICHTEN UIT ONDERZOEK

- Het [UWV onderzoek](#) laat zien dat de arbeidsmarkt voor leraren en docenten alsnog knapper wordt. Voor de exacte vakken en talen wijst hun spanningsindicator al langere tijd op een krappe of zelfs zeer krappe arbeidsmarkt. De verwachting is ook dat de tekorten alleen maar verder zullen stijgen tot aan 2032. SLO stelt in hun [Trendanalyse Wetenschap & Technologie](#) dat er in het primaire onderwijs door het lerarentekort en de focus op basisvaardigheden minder tot geen tijd is voor het aanbieden van technologieonderwijs.
- Docenten zijn echter ook rolmodellen voor de leerlingen; zij kunnen leerlingen helpen bij het opbouwen van zelfvertrouwen in technologie, zeker wanneer meiden minder zelfvertrouwen hebben in zichzelf als het gaat om exacte vakken. Docenten kunnen echter ook hun eigen [wiskundeangst](#) doorgeven aan leerlingen. Dat betekent dat je als school moet investeren in het opbouwen van het zelfvertrouwen van docenten als het gaat om technologie.
- In het [leerplankader wetenschap en technologie](#) benadrukt ook SLO het belang van zelfvertrouwen van de leerkracht in het kunnen geven van technologieonderwijs. Volgens hen kunnen leraarontwikkelteams met externe begeleiders hier een rol in spelen.
- Hybride docenten kunnen een bijdrage leveren in het terugdringen van het lerarentekort, vooral in het voortgezet onderwijs. In het rapport [Onderwijs aan het werk – 2023](#) worden kansen en uitdagingen van deze aanpak onderzocht. Daarnaast biedt hybride docentschap een mooie kans om leerlingen in contact te brengen met een diversiteit aan rolmodellen, zoals vrouwelijke technici en/of technici met bi-culturele achtergrond zodat leerlingen zich herkennen in hen en ervaren dat deze beroepen ook voor hen zijn.

### PRAKTIJKVOORBEELDEN

- De regio Brainport heeft met een 'light-variant' van het [hybride docentschap](#) hybride technologie docenten tussen de 4 en 8 uur per week op scholen kunnen inzetten.
- Met [andersom.amsterdam](#) ondersteunt de gemeente Amsterdam basisscholen bij het vinden van externe professionals en vakdocenten met het oog op lerarentekort en werkdrukverlaging.
- [FabLab](#) Groningen is een open werkplaats waar scholen, bedrijven en de gemeente samenkomen. In het Docenten Ontwikkel Team kunnen docenten zichzelf en elkaar helpen om verschillende technieken (in de werkplaats en in een E-lab) beter onder de knie te krijgen.
- De regio Meppel/Steenwijkerland organiseerde een [scholingsevent](#) voor leerkrachten uit het primair- en voortgezet onderwijs en het bedrijfsleven. Met elkaar doken zij in de nieuwe technologische toepassingen in het onderwijs en bedrijfsleven. Daarnaast was er de mogelijkheid om kennis en ervaring met elkaar te delen, nieuwe initiatieven te ontwikkelen en om relaties te versterken.
- [NEMO](#) organiseert jaarlijks een avond voor leerkrachten om inspiratie op te doen over wetenschap en technologie.

### TOOLS EN HANDVATTEN

- Een consortium van onder meer Brainport en Fontys hebben een [handreiking hybride professionals](#) gemaakt. De handreiking is voor iedereen die wil kennismaken met het fenomeen hybride professionals. Maar ook voor professionals en werkgevers die hier al ervaring mee hebben kan dit document nuttige aanknopingspunten bieden.
- Voor scholen in het voortgezet onderwijs zonder informatica docent is [Co-Teach Informatica](#) ontwikkeld. Door dit programma - een combinatie van een online leerlijn en projectonderwijs (met o.a. gastlessen van IT-professionals) - krijgen leerlingen de kans om essentiële kennis en vaardigheden over de digitale wereld op te doen.
- Door het netwerk EWT zijn vier [inspiratiemappen](#) ontdekkend en onderzoekend leren ontwikkeld met activiteiten voor technologieonderwijs op de basisschool.
- [Wikiwijs](#) is een online database voor open lesmateriaal. Hier vinden docenten lesmateriaal die ze direct kunnen gebruiken of ze delen eigen materiaal met collega's door het hele land.

Via het programma Techkwadraat verzamelen we kennis, tools en voorbeelden om deze op een centrale plek voor iedereen beschikbaar te stellen. Check dus regelmatig [www.techkwadraat.nl](http://www.techkwadraat.nl) voor nieuwe inspiratie. Heb jij suggesties voor aanvullingen? [Laat het ons weten via dit formulier](#).