

## TRAININGSAANBOD *STERK TECHNIEK ONDERWIJS*



# STO TRAININGSAANBOD

STERK TECHNIEK ONDERWIJS  
IJMOND/ZUID-KENNEMERLAND IS EEN  
SAMENWERKINGSVERBAND VAN 24  
VMBO-SCHOLEN, CA. 60 PO-SCHOLEN,  
HET NOVA COLLEGE, 3D MAKERSZONE,  
SMART MAKERS ACADEMY, TECHPORT,  
BOUWMENSEN, TETRIX, IW-NH EN  
INDIVIDUELE BEDRIJVEN. SAMEN  
ZETTEN WE ONS IN VOOR STERK EN  
BEREIKBAAR TECHNIEKONDERWIJS OP  
HET VMBO.

SVOK Academie, Dunamare Academie, Smart Makers Academy, Nova Academie, scholen en bedrijven werken samen om vmbo-docenten, decanen en mentoren een actueel beeld van techniek en technologie te geven. En natuurlijk wat je er mee kan in de klas. Onderdeel van het programma zijn workshops voor voor basis- t/m mavo docenten, zowel voor techniek- als gammadocenten.

Meer weten? Neem contact met ons op!

STO-activiteiten voor docenten:

Freke Heideman, fheideman@novacollege.nl

Algemene vragen:

Quirien van Ojen, q.vanojen@dunamare.nl



## In deze editie:

- **Workshops voor en door docenten**  
*Regionale vmbo scholen*
- **Metro(leer)lijn techdidactiek *STO EXCLUSIVE!***  
*Smart Makers Academy*
- **Techport roadshow en de hybride ondernemer**  
*Techport*
- **Docentenexpedities *STO EXCLUSIVE!***  
*diverse regionale bedrijven*
- **Aanbod opleidingsbedrijven**  
*Tetrix, IW-NH en Bouwmensen*

# VOOR EN DOOR DOCENTEN



**Voor docenten door docenten, dat is de kern van dit aanbod. Als onderdeel van het regionale programma Sterk Techniek Onderwijs helpen vmbo docenten collega's van bijvoorbeeld de mavo op weg met technieklessen. Kies uit een ruim aanbod van ontwerpen, aan de slag met de raspberry pi of 3D-printing. De workshops in dit aanbod worden verzorgd door het Technisch College Velsen, Haarlem College en het Kennemer College. Is een workshop al geweest? Informeer dan gerust naar de volgende editie!**

## ONTWERPEN, MAKEN EN VERBETEREN

Tijdens deze bijeenkomst maak je kennis met nieuwe technologieën binnen de techniek. Je gaat een product (pennenhouder) met een CAD-programma tekenen. Vervolgens ga je je eigen ontwerp uitsnijden met een laserprinter. Wat je in de workshops leert, kun je ook gebruiken in je eigen lessen. Technische voorkennis is voor het volgen van deze workshop niet noodzakelijk.

Trainer: Sherman Cijntje (Haarlem College)

Datum 1e bijeenkomst: Donderdag 16 december 2021, 17.00 - 20.30

Datum 2e bijeenkomst: Donderdag 10 februari 2022, 17.00 - 20.30

Datum 3e bijeenkomst: Donderdag 14 april 2022, 17.00 - 20.30

Locatie: Haarlem College

Inschrijven en meer informatie: [techniek@haarlemcollege.nl](mailto:techniek@haarlemcollege.nl)

## PROGRAMMEREN MET RASPBERRY PI JOY

Tijdens deze bijeenkomst maak je kennis met nieuwe technologieën binnen de techniek. Je gaat met behulp van de Raspberry Pi een aantal toepassingen programmeren. Wat je leert kun je ook gebruiken in je eigen lessen. Technische voorkennis is voor het volgen van deze training niet noodzakelijk.

Trainer: Dirk Koopman (Haarlem College)

Datum 1e bijeenkomst: Donderdag 16 december 2021, 17.00 - 20.30

Datum 2e bijeenkomst: Donderdag 10 februari 2022, 17.00 - 20.30

Datum 3e bijeenkomst: Donderdag 14 april 2022, 17.00 - 20.30

Locatie: Haarlem College

Inschrijven en meer informatie: [techniek@haarlemcollege.nl](mailto:techniek@haarlemcollege.nl)

## PROGRAMMEREN MET MICRO:BIT

Introductie en kennismaking met micro:bit. Tijdens deze training maak je kennis met micro:bit, leer je visueel programmeren aan de hand van MakeCode, je maakt een eigen project en je krijgt voldoende handvatten mee voor 12 lessen. Daarnaast wordt er kennisgemaakt met de micro:bit classroom.

Trainers: Kjeld de Lincel en Mark Hofmans (Technisch College Velsen)

Locatie: Technisch College Velsen

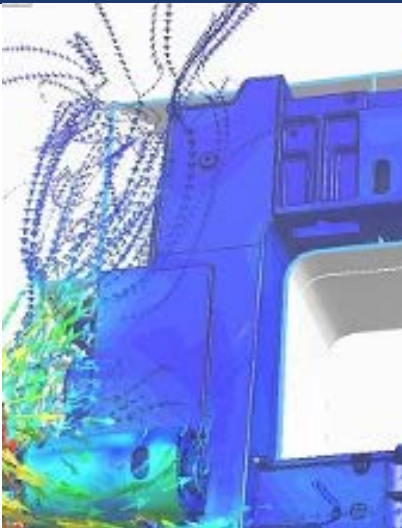
Data: 14 oktober 2021 en 10 maart 2022, 17:00-19:30 uur (incl. diner)

Informatie: [K.deLincel@maritiemcollegeijmuiden.nl](mailto:K.deLincel@maritiemcollegeijmuiden.nl) /

[M.Hofmans@technischcollegevelsen.nl](mailto:M.Hofmans@technischcollegevelsen.nl)



## VAN TEKENING NAAR LASERGESNEDEN PRODUCT



Aan de hand van het tekenprogramma Solid Edge maak je een tekening die je daarna uitsnijdt met een lasersnijder. Je leert omgaan met Solid Edge en software om de lasersnijder aan te sturen (eigen laptop meenemen).

Max. aantal deelnemers: 6. De training omvat twee avonden.

Trainer: Jerry Zonneveld (Technisch College Velsen)

Introductie-tekenen: 14 oktober 2021, 17:00-20:00 (incl. diner)

Practice-lasersnijden: 28 oktober 2022, 17:00-20:00 (incl. diner)

Locatie: Technisch College Velsen

Inschrijven en meer informatie via: [J.Zonneveld2@technischcollegevelsen.nl](mailto:J.Zonneveld2@technischcollegevelsen.nl)

## VAN SketchUp NAAR 3D-PRINTEN - voor starters

Op steeds meer scholen wordt gebruik gemaakt van een 3D-printer. Om een goed ontwerp hiervoor te maken, is voldoende kennis nodig van een 3D-tekenprogramma. In de workshop leer je de basis van het 3D-tekenprogramma SketchUp. Hoe maak je een handige starttekening en hoe bouw je een tekening op. Aan de hand van enkele opdrachten leer je de nodige vaardigheden om met dit programma te tekenen. De workshop is voor iedereen die wil starten met het tekenenprogramma SketchUp.

Trainer: Sjaak Bakker (Kennemer College Mavo)

Data: 9 november 2021 van 15:30-17:30 uur

Locatie: Kennemer College Mavo

Inschrijven en meer informatie: <https://beroepsgericht.kennemercollege.nl/sto>



## VAN SketchUp NAAR 3D-PRINTEN - voor gevorderden

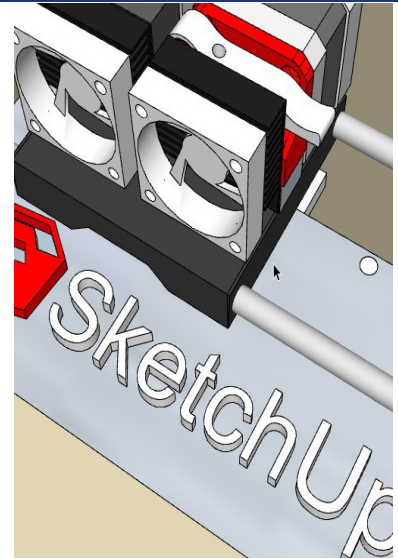
Met deze workshop gaan we dieper op de kennis van het 3D-tekenprogramma SketchUp in. Buiten enkele tips en tricks gaan we ook nu een tekening maken die geschikt is voor de 3D-printer. Bovendien wordt aandacht besteed aan het gebruik van extensies. Om deze workshop te volgen wordt verwacht dat je al enige kennis hebt van het programma SketchUp.

Trainer: Sjaak Bakker (Kennemer College Mavo)

Data: 13 januari 2022 van 15:30-17:30 uur

Locatie: Kennemer College Mavo

Inschrijven en meer informatie: <https://beroepsgericht.kennemercollege.nl/sto>



## VAN TinkerCAD NAAR 3D-PRINTEN



Het merendeel van de 3D-modelleringsprogramma's die momenteel beschikbaar zijn, vereisen veel oefening en ervaring om te gebruiken.

TinkerCad is daarentegen een erg toegankelijk modeleringsprogramma, waarmee je met je leerlingen al snel 3D-tekeningen kunt maken.

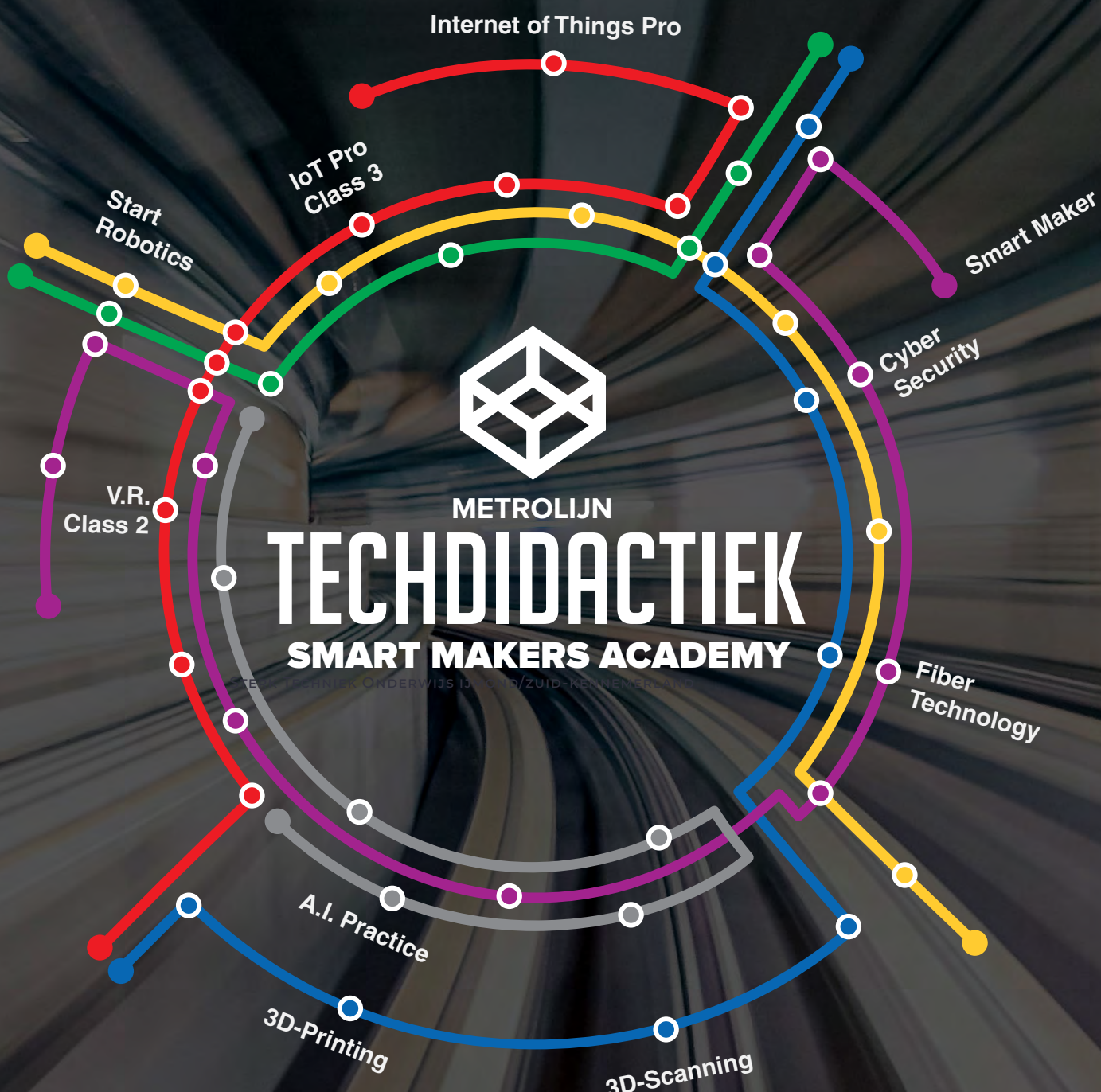
In de workshop leer je de basis hoe je met dit programma kunt werken. Ook wordt aandacht besteed aan de vervolgstap om tot een 3D-print te komen. De workshop is voor iedereen die een inspirerende start wil maken voor het tekenen voor de 3D-printer.

Voor deze workshop is geen voorkennis van het programma TinkerCad nodig.

Trainer: Sjaak Bakker (Kennemer College Mavo)

Data: 4 oktober 2021 van 15:30-17:30 uur

Locatie: Kennemer College Mavo



METROLIJN

# TECHDIDACTIEK

## SMART MAKERS ACADEMY

**TECH  
DIDACTIEK**

*De kwaliteit van techniekonderwijs staat of valt met de kwaliteit van de docenten en de didactische methoden die zij kunnen toepassen. Het begrip 'techdidactiek' is een verzameling van verschillende didactische modellen en succesvolle toepassingen daarvan bij collega docenten. Bij een training in techdidactiek gaan we uit van het verkrijgen van inzicht in toepassen van de juiste (combinaties van) didactische modellen voor een bepaalde techniek of technologie. Op zo'n manier dat de leerling gestimuleerd en gemotiveerd wordt verder te ontwikkelen in de techniek.*

[TECHDIDACTIEK.SMARTMAKERSACADEMY.NL](http://TECHDIDACTIEK.SMARTMAKERSACADEMY.NL)



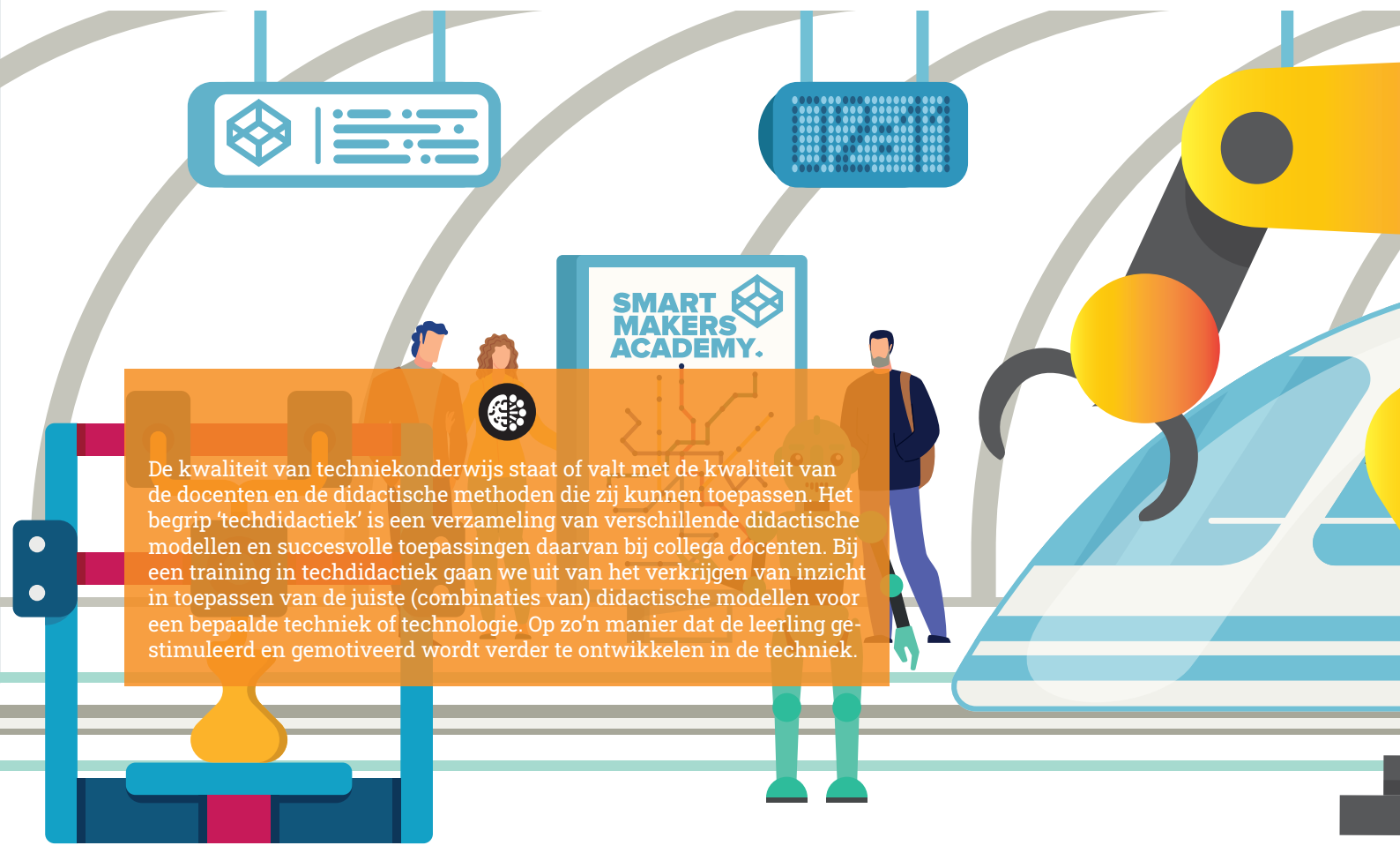
# SMART MAKERS ACADEMY

## VOOR STERK TECHNIEK ONDERWIJS

Goed techonderwijs is van groot belang in onze samenleving, die sterk wordt gevormd door techniek en technologie. Enthousiaste, goed opgeleide en up-to-date docenten die onderwijs maken van techniek zijn daarbij essentieel. Met deze gedachte heeft de Smart Makers Academy (een samenwerking van Smart Industry Fieldlab '3D Makers Zone' en verschillende opleiders) een uniek trainingsaanbod ontwikkeld voor zowel technische als niet technische docenten in het voortgezet en middelbaar beroepsonderwijs.

Gebrek aan tijd en soms motivatie worden genoemd als de grootste uitdagingen bij professionalisering van docenten in techniek onderwijs. Daarom werkt de Smart Makers Academy met korte 'nano' kennis- en vaardigheidsmodules die nauw aansluiten op de dagelijkse praktijk van de docent. Dit alles is grafisch en volgordelijk vormgegeven in ons metrolijn concept. Met onze praktijkgerichte aanpak stimuleren we ook het informele leren tussen docenten in uitwisseling van kennis en lesmaterialen.

Van maart tot juni 2021 is een eerste pilot van de techdidactiek leerlijn uitgevoerd met 30 docenten en decanen uit de regio Haarlem en Zuid-Kennemerland. Zij hebben in korte online webinars inzicht gekregen in de toepassing en werking van verschillende digitale technologieën en hoe je deze kunt toepassen in de klas. Er is met succes samen onderwijs gemaakt van techniek en uitwisseling bevordert van materialen en kennis tussen docenten van verschillende scholen over lesgeven in techniek en technologie.



De kwaliteit van techniekonderwijs staat of valt met de kwaliteit van de docenten en de didactische methoden die zij kunnen toepassen. Het begrip 'techdidactiek' is een verzameling van verschillende didactische modellen en succesvolle toepassingen daarvan bij collega docenten. Bij een training in techdidactiek gaan we uit van het verkrijgen van inzicht in toepassen van de juiste (combinaties van) didactische modellen voor een bepaalde techniek of technologie. Op zo'n manier dat de leerling gestimuleerd en gemotiveerd wordt verder te ontwikkelen in de techniek.



 FIGUUR 2

Pilot metrolijn techdidactiek

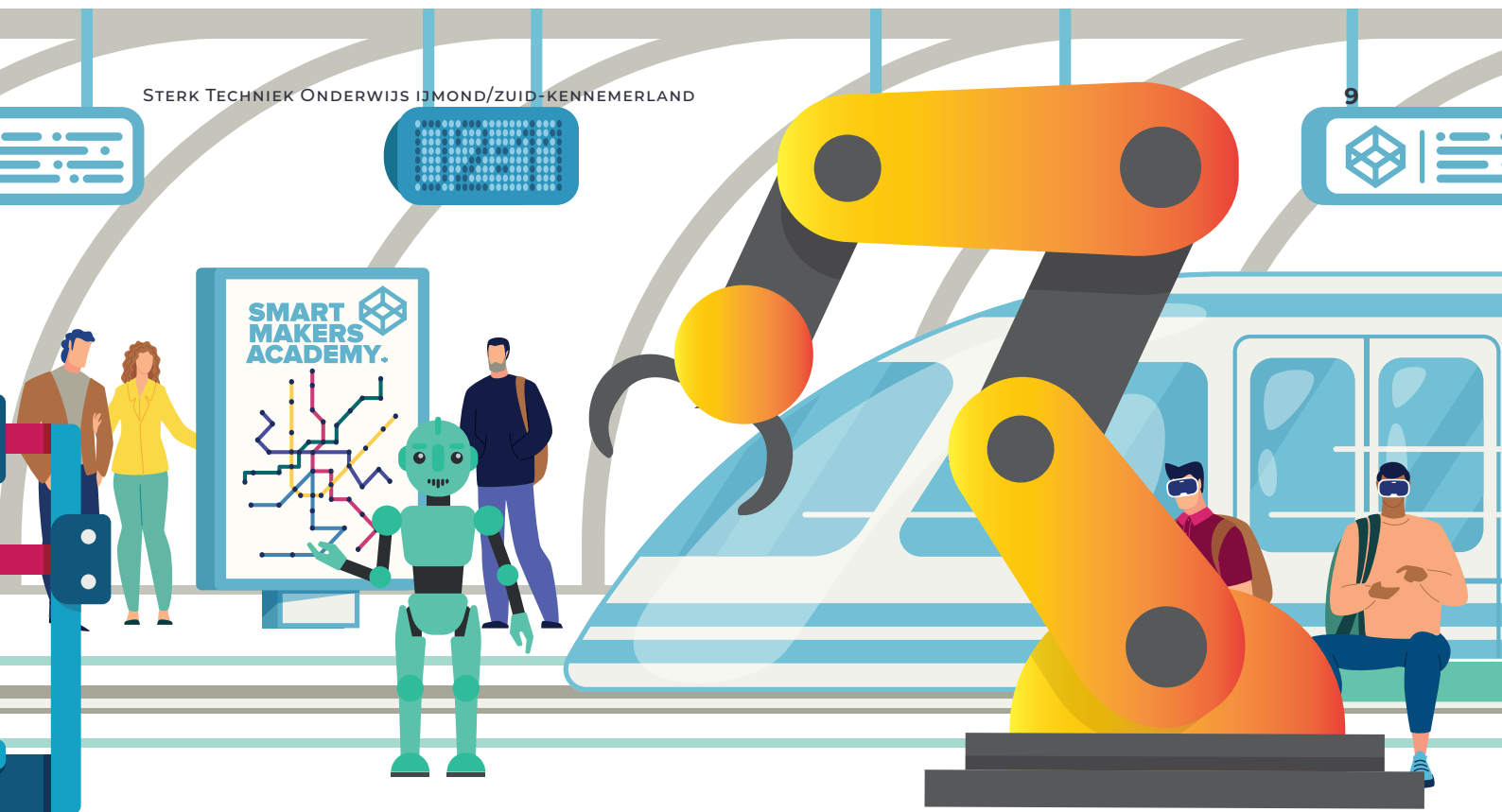
Geïnspireerd op deze pilot is een vervolg van de techdidactiek metrolijn in ontwikkeling met onder andere de STO regio's Zaandam, West-Friesland en IJmond/Zuid kennemerland. Hierbij bouwen we verder op de al ontwikkelde nanomodules van de techdidactiek metrolijn zoals hierboven weergegeven. Naar een gezamenlijk techdidactiek trainingstraject voor alle

docenten van voortgezet onderwijs in Noord-Holland. Waarbij we uitgaan van een optimale mix van on- en offline modules rondom techdidactiek. Rekening houdend met de regionale identiteit van de verschillende STO-initiatieven. Gelijktijdig stimuleren we een optimale samenwerking en uitwisseling van kennis en

ervaringen tussen docenten en decanen van de verschillende scholen en regio's. Zo wordt je onderdeel van een noord-holland brede community van docenten die technisch vmbo onderwijs verzorgen.







*STO-EXCLUSIVE!*

# TECHDIDACTIEK METROLIJN

In de metrolijn techdidactiek werk je vanuit het voortgezet en/of middelbaar beroepsonderwijs samen aan het ontwerpen van goed technisch, actueel en bij de doelgroep passend onderwijs. Daarvoor zijn nodig just-in time kennis van actuele technieken, kennis van en ervaringen met verschillende didactische modellen en inzichten over hoe deze optimaal in te zetten in de klas. We gebruiken daarbij het concept van de Smart Makers Academy dat bestaat uit nanomodules kennis en vaardigheden en gezamenlijke 'community' activiteiten. Waarbij we verder bouwen op de eerste pilot die is uitgevoerd in de periode maart 2021 en juli 2021 en werken we samen met opleiders en bedrijven in Noord-Holland. Vanaf september start de ontwikkeling van de nieuwe metrolijn met een geplande start medio januari 2022 en een doorlooptijd tot juni 2022.

We gaan uit van een optimale mix van on- en offline (fysieke) activiteiten die v.w.b. fysieke activiteiten plaatsvinden in alle betrokken regio's. Naast aandacht voor kennis van verschillende technologieën en didactische modellen inspireren we je met de dagelijkse innovatieve praktijk van bedrijven, ga je zelf en in groepen aan de slag om een lessenserie technisch onderwijs te ontwerpen met nieuwe technologie, wissel je onderling kennis en ervaringen uit en wordt het hele traject in kleine groepen begeleid door een coach die vinger aan de pols houdt en alle deelnemers kan verbinden aan de juiste (technische) kennis.

[TECHDIDACTIEK.SMARTMAKERSACADEMY.NL](https://techdidactiek.smartmakersacademy.nl)

Bij de start ontvangen de deelnemers een techdidactiek 'starterskit' met benodigde materialen en inspiratie voor de metrolijn.

De techdidactiek metrolijn start met een fysieke kick-off waarbij je kennis maakt met andere deelnemers. We inspireren je met de laatste technologische ontwikkelingen in het werkveld. Op basis daarvan bepaal je een eerste idee voor welke techniek of technologie je een lessenserie wil gaan ontwikkelen.

Deze metrolijn bestaat uit een aantal onderdelen: theoretische en praktische nanomodules. De definitieve versie van metrolijn zal worden vormgegeven in de periode van september 2021 t/m november 2021 in samenwerking met de aangesloten STO regio's. Maar kan op basis van de eerdere pilot bijvoorbeeld bestaan uit:

### **Theoretische nanomodules:**

- Visie op techdidactiek  
**Online**  
Wat maakt het geven van een technisch vak nou anders dan bijvoorbeeld het geven van taal of maatschappijleer? Hoe leren we onze leerlingen en studenten nu het best tech kennis en vaardigheden aan en hoe kan jij je eigen lesgeven verbeteren als je bedenkt wat jouw visie is op techonderwijs? In deze module bespreken we visies van en met elkaar, beschrijf je je eigen visie en bekijk je wat die visie kan betekenen voor jouw onderwijs.

- Practicum didactiek  
**Online bijeenkomst**  
Een leerling of student vaardigheden aanleren vraagt iets anders van jou als docent dan bij het aanleren van theoretische kennis. Leer jij ze deze vaardigheden aan door ze vooral een stappenplan te laten volgen, werk je via een meester-gezel systeem of moeten ze vooral via onderzoekend leren vaardigheden aanleren? Op welke manier leer jij jouw leerlingen of studenten deze vaardigheden?
- Theoretische didactiek  
**Online bijeenkomst**  
Techniek en technologie vraagt van leerlingen en studenten om systemen te snappen, om oorzaak en gevolg te kunnen verbinden en bijvoorbeeld te kunnen bevatten hoe structuur en functie aan elkaar gerelateerd zijn. Hoe leer jij je leerlingen of studenten technisch te denken? Welke lesmethoden zet je in? In deze training gaan we in op manieren van het aanleren van techniek in theorie. Wat zijn do's en dont's? En hoe inspireer jij toekomstige technici?
- Techniek in een ander vak  
**Online bijeenkomst**  
Je leerlingen voorbereiden op hun toekomst, dat is wat je als bevlogen docent doet. Maar hoe ziet die nieuwe wereld eruit? Waarom en hoe kun je als gamma- of talentdocent aansluiten bij deze nieuwe wereld voor

jouwleerlingen? Voor die docenten die niet in de techniekhoeke zitten, maar wel die leerlingen in de klas hebben, wordt deze workshop georganiseerd.

### **Praktische nanomodules:**

- Technologie en technieken  
**Fysiek**  
We nemen je mee naar verschillende bedrijven in de regio waar je kennis maakt met actuele technieken en technologieën en daar zelf ook hands-on mee aan de slag kunt. Denk aan 3D-Printing in de 3D Makers Zone of delta-robots programmeren bij ABI in Haarlem.
- Ontwerpen van een lessenserie technisch onderwijs  
**Combinatie van online en fysiek**  
In groepen werk je aan een lessenserie technisch onderwijs geïnspireerd op een nieuwe technologie op basis van de eigen behoefte waarbij je nadenkt over passende didactische modellen. We hebben aandacht voor 21e eeuwse vaardigheden en de les ga je verzorgen voor je eigen leerlingen, hierbij is begeleiding en feedback vanuit een coach mogelijk.

**Coaching**

Tijdens het traject wordt je begeleidt door een coach die tips geeft op zowel didactiek als technologie. De coach is het eerste aanspreekpunt en houdt regelmatig vinger aan de pols. De coaching wordt verzorgd door bij SMA aangesloten partners en hebben ervaring in het begeleiden van docenten bij het ontwerpen en begeleiden van onderwijs in po, vo en mbo.

**Studiebelasting**

De gemiddelde studiebelasting voor het traject bedraagt in totaal 5 dagen (40 SBU) over een periode van 6 maanden. Daarnaast besteedt je nog een aantal uren aan het ontwerpen van de eigen lessenserie. Per maand is er een online bijeenkomst en een fysieke bijeenkomst. Tussendoor is er nog kort contact tussen gevormde groepen en de coach.

**Online sessies**

Alle online sessies vinden plaats vanuit de studio bij de 3D Makers Zone in Haarlem en zijn overal te volgen.

**Fysieke sessies**

De kick-off en ontwerpessie vinden plaats in de 3D Makers Zone. De techsessies op locatie vinden plaats in de praktijk bij een van de bij voorkeur aangesloten partnerbedrijven van de STO-regio.

## Speciaal aanbod deelname pilot docententraining opleiden van Smart Makers!

Een Smart Maker is iemand die op een slimme, creatieve en ondernemende manier de technologische veranderingen kan toepassen binnen de eigen praktijk. In najaar van 2021 start een eerste pilot van onze docententraining opleiden van Smart Makers bestaande uit 3 modulen van 20 uur per stuk.

**Why:**

Je weet wat we verstaan onder een Smart Maker. Je kunt maatschappelijke en technologische ontwikkelingen benoemen die van invloed zijn op jouw onderwijsdomein en -sector en kunt duiden wat de impact is voor jouw onderwijspraktijk.

**How?**

Je hebt eerste ervaringen opgedaan om de vernieuwende didactische werkvormen zelf in te zetten in je onderwijspraktijk en je rol als docent aan te passen aan de context waarbinnen studenten leren. Daarnaast kun je studenten formatief beoordelen a.d.h.v. rubrics.

**What?**

Je bent in staat om een actieplan op te stellen en zelf de eerste ervaring opgedaan om met het geleerde aan de slag te gaan in jouw eigen onderwijs praktijk en dit verder zelf cyclisch te verbeteren.

We bieden deze eenmalig geheel gratis aan voor de eerste 10 deelnemers van STO Haarlem-IJmond.

Meer info over dit aanbod? Stuur een e-mail naar:

**Tom Hogendoorn**

[thogendoorn@novacollege.nl](mailto:thogendoorn@novacollege.nl)

## MEER WETEN EN INSCHRIJVEN?

**GA NAAR ONZE WEBSITE:  
OF STUUR EEN E-MAIL NAAR:**

**WWW.SMARTMAKERSACADEMY.NL  
INFO@SMARTMAKERSACADEMY.NL**

# TECHPORT

**LEREN IN DE TECHNIEK**  
Versterken van  
het technisch  
beroepsonderwijs



Een netwerk bestaande uit ondernemers, scholen, gemeenten, provincie en regionale partners uit de regio maken zich samen sterk voor de toekomst van de unieke en duurzame maak- en onderhoudsindustrie. Dit is Techport! Voor het aanwakkeren van techniektalent. Het opleiden voor de beroepen van morgen die perfect aansluiten op de arbeidsmarkt. Het stimuleren van werken in de technologie. En het innoveren voor een schonere en betere wereld. Het ecosysteem van Techport ligt in de Metropoolregio Amsterdam en is de hotspot van de Nederlandse maak- en onderhoudsindustrie. Techport is de aanjager. Ziet kansen. Produceert. Repareert. Experimenteert. En ziet een duurzame toekomst voor de maak- en onderhoudsindustrie.



## Kiezen voor technologie

Het promoten van kansen in de technologie.



## Leren voor technische beroepen

De versterking van het technisch onderwijs.

[BEKIJK ACTIVITEITEN](#)

## Werken in de maak- en onderhoudsindustrie

Versterking van het aanbod van om-, her- en bijscholing.



## Innoveren in Smart Maintenance

Het versterken van het innovatief vermogen.



## TECHPORT ROADSHOW (OP AANVRAAG)

Techport laat docenten graag in de praktijk, bij Techport bedrijven in de regio, zien hoe de 4e industriële revolutie de maak en onderhoudsindustrie heeft veranderd. We nemen de docenten mee in de wereld van digitalisering, robotisering en big data. De moderne industrie kan voor productie- en onderhoudsprocessen niet meer zonder.

Duur: max 1 dag

Studiebelasting: 4-8 uur

Datum: op aanvraag vanaf 2021

Inschrijven via: [Danielle.vandermark@techport.nl](mailto:Danielle.vandermark@techport.nl)

## STO EXCLUSIVE / DE HYBRIDE ONDERNEMER

Vergelijkbaar met het fenomeen “hybride docent” lanceert Techport de “hybride ondernemer”. (Techniek) docenten, mentoren en decanen worden uitgedaagd om in minimaal 1- maar maximaal 3-dagdelen het werk van een ondernemer over te nemen.

Na een korte introductie over de doelstellingen en competenties van het bedrijf, krijgen zij een gerichte opdracht om een toekomstgericht verbeterplan te schrijven. Een plan waarmee een mogelijke concurrent van het Techport-bedrijf zich binnen afzienbare tijd zich naast het Techport-bedrijf kan vestigen.

De deelnemers krijgen de opdracht om de verschillende afdelingen van het bedrijf te bezoeken, vragen te stellen aan de medewerkers en vervolgens een toekomstbestendig businessplan op te leveren, inclusief een zestal concrete aanbevelingen voor verbeteringen.

Aan de “hybride ondernemer” kan in eerste instantie slechts een beperkt aantal (techniek)docenten, mentoren en decanen – op vrijwillige basis – deelnemen. Uitgegaan wordt van een minimaal aantal van 6 en maximaal aantal van 10 personen (om “schaarste” en vraag te creëren voor de volgende mogelijkheid).

Uit de 6-10 deelnemers kiest een onafhankelijk jury 3 genomineerden die via een pitch in een finale (bijvoorbeeld bij Gala-avond OV IJmond of Beter Business) hun verbeterplan mogen/moeten pitchen. De jury wijst dan ook een winnaar aan “De Hybride Ondernemer” van de Techport-regio.

### **Meer weten of meedoen?**

Neem contact op met: Edward Straus - [estraus@novacollege.nl](mailto:estraus@novacollege.nl)

**Kijk voor meer mogelijkheden en aanbod op**  
**[www.techport.nl](http://www.techport.nl)**

# STO EXCLUSIVE / GA OP EXPEDITIE!

**Techniek en technologie ontwikkelen zich steeds sneller. Hoe bereid jij je leerlingen voor op een wereld die er, als jouw leerlingen aan het werk gaan, al weer heel anders uitziet dan de wereld van nu?**

**Om jou als docent een beeld te geven van ontwikkelingen in de techniek en technologie biedt STO IJmond/Zuid-Kennemerland je de kans op docent-expeditie te gaan.**

## EXCLUSIEF / VOOR ALLE DOCENTEN IN DE REGIO!

### Voor wie?

De expedities zijn voor alle geïnteresseerde docenten uit de regio, dat kunnen docenten zijn die een technisch vak geven, bèta-docenten die een link hebben met techniek, maar ook docenten van vakken die niet direct met techniek te maken hebben, omdat uiteindelijk al onze leerlingen met deze snel veranderende wereld te maken krijgen.

### Waarom op expeditie?

- . Om een beeld te krijgen van huidige techniek en technologie in het bedrijfsleven
- . Om te ontdekken met welke innovaties bedrijven bezig zijn en hoe zij naar de toekomst kijken
- . Om je lessen contextrijk te maken en leerlingen een beeld te geven van de snel ontwikkelende wereld
- . Om je leerlingen een beeld te kunnen geven van werken in de techniek of technologische sectoren
- . Om zelf eens écht te ervaren hoe werken in een technisch bedrijf is

### Wat ga je doen?

- . Je gaat een dag op expeditie (deze uren vallen onder je nascholingsuren)
- . Je krijgt een beeld van het bedrijf, met welke technieken ze werken en met welke innovaties zij bezig zijn
- . Je gaat zelf ook echt aan de slag! Je kijkt dus niet alleen mee, maar werkt ook mee.
- . Je koppelt daarna (in overleg met je leidinggevende) op je school terug wat de expeditie jou heeft opgeleverd en hoe je deze ervaring kunt gebruiken in je onderwijs

We organiseren in de periode oktober tot en met februari 2022 docent-expedities bij diverse bedrijven in de regio. Ben je geïnteresseerd? Bespreek je wensen met je leidinggevende en geef je op via <https://edu.nl/utm7m> of door de QR-code te scannen. Op de volgende pagina's stellen de verschillende bedrijven zich voor.



## EXPEDITIE / DE BIE BUITENWERK B.V.

Wil jij meer weten over de Infra, Groen- en Riooltechniek?

De Bie Buitenwerk, de naam zegt het al, verricht alle werkzaamheden in de buitenruimte. Wij realiseren (van voorbereiding tot uitvoering) van het bouw- en woonrijp maken van woonwijken, aanleg van rioolstelsels, inrichten van straten en wegen t/m de afwerking onder andere straatmeubilair en groenvoorziening.

De Bie Infra is gespecialiseerd in de civiele techniek. Onze bedrijfstak De Bie Rioolservice legt zich toe op riolering binnen en buiten het huis. Vanaf het hoofdriool tot de aansluiting van een WC, onderhouden en optimaliseren wij de rioolleidingen.

Ben jij benieuwd hoe het realiseren van nieuwe openbare ruimte of de reconstructie van rioleringen er aan toe gaat? Kom een dag meelopen De Bie Infra, De Bie Groen of De Bie Rioolservice!

Neem een kijkje op onze website: [www.debiebuitenwerk.nl](http://www.debiebuitenwerk.nl)



## EXPEDITIE / HAPROTECH LASOPLEIDINGEN

Haprotech Lasopleidingen is al meer dan 20 jaar toonaangevend op het gebied van opleidingen in de las- en snijtechniek. Met 18 volledig geoutilleerde lasboxen, de nieuwste technieken en een lasrobot zijn wij in staat om in alle processen en op alle niveaus kennis over te dragen.

Vanuit Velsen-Noord verzorgen we naast de handvaardigheidsopleidingen ook kaderopleidingen zoals Visueel Inspecteur of Lascoördinator, advieswerkzaamheden, en begeleiden we certificeringstrajecten. Verder organiseren we masterclasses en maatwerktrajecten.

Naast onze opleidingstak staat de personeelsbemiddeling, Haprotech Technisch Uitzendbureau. Hier worden kandidaten bemiddeld die via onze Leerwerktrajecten worden klaargestoomd voor de arbeidsmarkt. Daarnaast bemiddelen we in regulier technisch personeel in de branches Metaal, Elektrotechniek en Installatietechniek.

Neem een kijkje op onze website: [www.haprotech.nl](http://www.haprotech.nl)





## EXPEDITIE / DAMEN SHIPREPAIR ORANJEWERF

De werf is opgericht in 1949 als Oranjewerf Verschuren B.V., gericht op kustvaart en baggerbranche.

Na 1989 is het bedrijf onderdeel geworden van Damen Shipyards Gorinchem. Sindsdien is er geïnvesteerd in de faciliteiten van de werf waardoor het marktaandeel sterk vergroot is. Het grotere dok heeft er toe bijgedragen dat de Offshore markt goed bediend kon worden.

Geslaagde scheepsreparatie- en renovatie projecten zijn het resultaat van een nauwe en harmonieuze samenwerking tussen de werf, de scheepseigenaren en de onderaannemers. Niemand kent zijn schip beter dan de eigenaar en de gebruiker. Door goed naar hen te luisteren en gebruik te maken van hun kennis kunnen we de opgedane informatie combineren met onze technische vaardigheden. Op deze wijze kunnen we gezamenlijk de meest complexe projecten tot een goed einde brengen en vinden we altijd de beste oplossing, ongeacht de aard of grootte van de opdracht.

We geloven dat het opbouwen van hechte en duurzame relaties met klanten leidt tot de beste resultaten. Ons doel is precies dat te leveren wat onze klanten wensen en wat beantwoordt aan hun verwachtingen.

Damen Shiprepair Oranjewerf B.V. is gesitueerd aan de noordzijde van het IJ in Amsterdam.

Neem een kijkje op onze website: [www.oranjewerf.nl](http://www.oranjewerf.nl)



# DAMEN

DAMEN SHIPREPAIR AMSTERDAM

## EXPEDITIE / IW-NH

Wij krijgen écht energie van het opleiden van mensen voor de technische installatie branche. Techniek is het heden, maar bovenal de toekomst. Wij zijn IW en wij zorgen dat Nederland klaar is voor morgen.

Wij zijn dé allround ketenpartner van de technische installatiebranche en het episch centrum van alles wat met installatietechniek te maken heeft. Wij voorzien bedrijven van kwalitatief goed opgeleid personeel en krijgen energie van het (bij)scholen van deze medewerkers. Wij zijn voorlopers op het gebied van kwaliteitsregelingen en de kwaliteit van beroepspraktijkvorming. Daarnaast zien wij het als onze taak om onze branche te profileren als aantrekkelijke werkgever én om een bijdrage te leveren aan de belangrijke transitie richting duurzaamheid.

Wij hebben een landelijke dekking, maar een regionale aanpak. Wij gaan voor duurzame relaties met belangrijke stakeholders: bedrijven, brancheorganisaties en onderwijsinstellingen. Binnen onze strategie staan de (aankomende) medewerkers van de bedrijven centraal en geloven wij in 'een leven lang ontwikkelen'. Door intensieve persoonlijke begeleiding, het bieden van maatwerk, vertrouwen én het bieden van kansen, zorgen we ervoor dat iedereen kan groeien en slagen

Neem een kijkje op onze website: [www.iwnederland.nl/noord-holland](http://www.iwnederland.nl/noord-holland)



Omdat  
opleiden  
werkt!

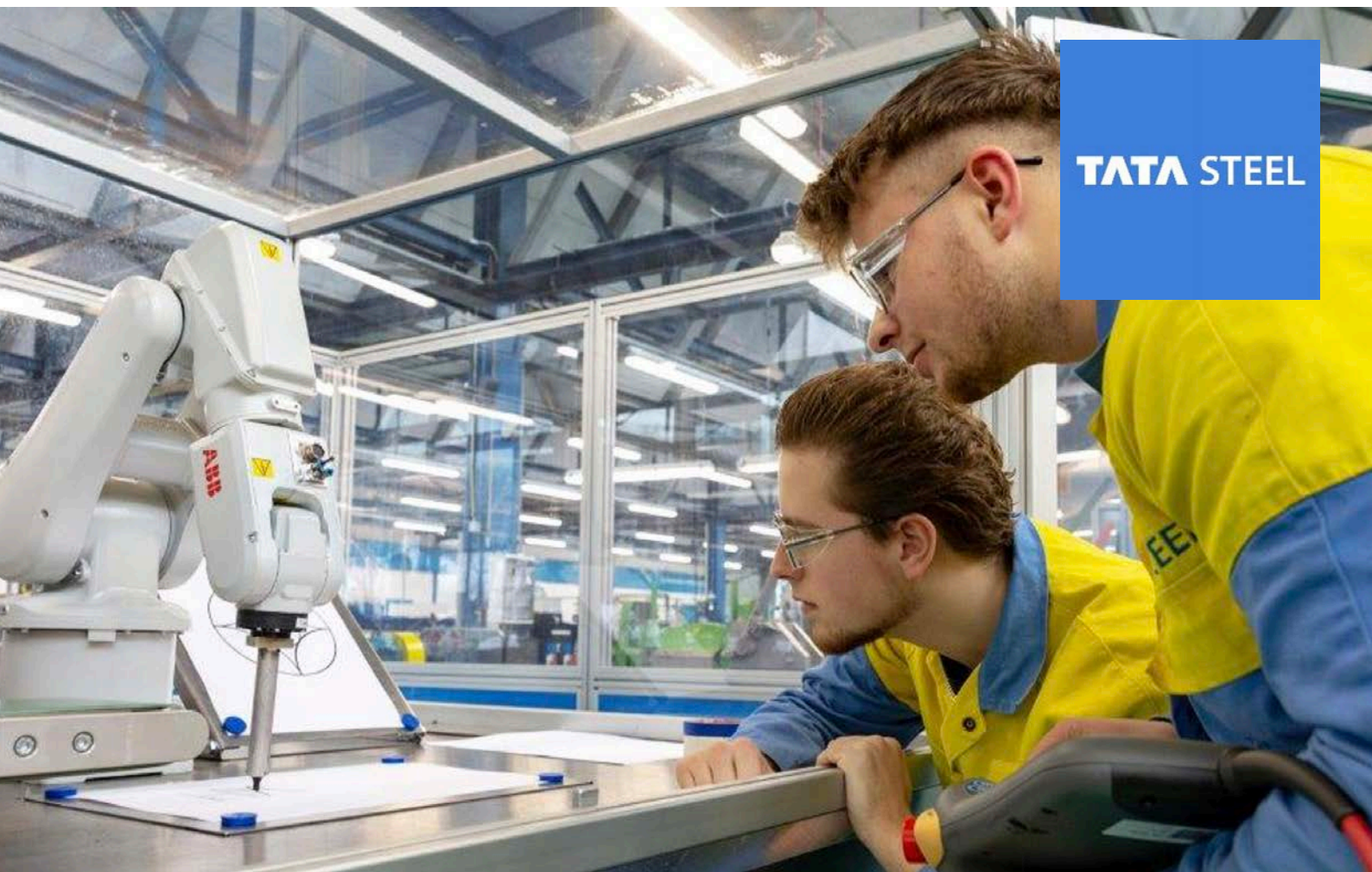
## EXPEDITIE / TATA STEEL ACADEMY

Tata Steel is een van de grootste staalproducenten van Europa. Wij produceren, bewerken en distribueren jaarlijks 18 miljoen ton hoogwaardig staal voor producten in bijvoorbeeld de bouw, automobielandustrie, verpakingssector en de lucht- en ruimtevaartindustrie.

Onze missie is het bouwen van het toonaangevende Europese staalbedrijf dat duurzaam is in alle opzichten. Wij willen voorop lopen in wat we doen en werken daarbij actief samen met onze klanten, leveranciers en researchinstututen. Bij Tata Steel kiezen we er voor de uitdagingen in de veranderende wereld te omarmen en ze als kansen te zien. Wij bieden behalve goede arbeidsvoorwaarden een technische productie omgeving in een menselijke en sociale cultuur. Niet voor niets is Tata Steel al jaren één van de beste industriële werkgevers van Nederland. Binnen Tata Steel in Europa werken ongeveer 21.000 medewerkers waarvan 10.000 in Nederland.

Bij de bedrijfsschool van Tata, de Tata Steel Academy worden studenten opleid tot werktuigbouwer, elektrotechnicus en procesoperator. Loop een dag mee in onze bedrijfsschool om te ervaren hoe we jonge mensen opleiden voor een baan bij Tata en een toekomst in de Techniek.

Neem een kijkje op onze website: [www.tatasteeljobs.nl](http://www.tatasteeljobs.nl)



## EXPEDITIE / ALLIANDER

Denk je aan de energie transitie in de regio, dan denk je al snel aan Alliander.

Alliander is een groep waarin verschillende bedrijven actief zijn. Netbeheerder Liander leidt de energiedistributie over al onze netten dagelijks in goede banen. Qirion legt zich toe op de ontwikkeling van duurzame technologieën en intelligente energie-infrastructuren. Meetbedrijf Kenter levert innovatieve oplossingen voor energiemeting en energiemanagement. En onze start-ups verrichten activiteiten op het gebied van elektrisch vervoer, nieuwe energiemarkten en duurzame gebiedsontwikkeling om een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van het nieuwe energiesysteem.

Binnen ons bedrijf leiden wij jonge mensen op om mee te werken aan de energie transitie, van operationeel technicus tot elektromonteur. Als groot Nederlands netwerkbedrijf zorgen we ervoor dat miljoenen klanten dagelijks stroom en gas hebben. Dat betekent dat we ons netwerk onderhouden, vernieuwen en storingen zo snel mogelijk oplossen zodat onze klanten weer licht hebben en er warm bij zitten. Onze technici spelen hierin een belangrijke rol.

Ga in deze expeditie een dag mee in de wereld van de energie transitie en de netwerktechniek.

Neem een kijkje op onze website: [www. https://www.alliander.com/nl/](https://www.alliander.com/nl/)



allliander

# Aanbod opleidingsbedrijven



## IW-NH

IW is dé opleider in de elektro- en installatietechniek. Ze voorzien bedrijven van kwalitatief goed opgeleid personeel en bieden bijscholing aan medewerkers. In het kader van Sterk Techniek Onderwijs bieden zij de PIE-docent de volgende duurzaamheidsworkshops met een studiebelasting van 4 uur:

### **Toepassing en werking warmtepomp - woensdag 2 maart 2022, IW-Beverwijk**

Tijdens deze training wordt inzicht geboden in de toepassing en werking van warmtepompen op basisniveau. U leert de verschillende componenten en systemen te herkennen.

### **Toepassing en werking zonneboiler - woensdag 9 maart 2022, IW-Heerhugowaard**

De zonneboiler is het energiezuinige en groene alternatief voor de klassieke boiler. Tijdens deze training ontdekt u hoe een zonneboiler werkt en wat de voordelen zijn.

### **Waterzijdig inregelen van de warmtepomp - woensdag 16 maart 2022, IW-Hoofddorp**

Het inregelen van een installatie wordt steeds belangrijker om een optimaal rendement en comfort te realiseren. Hoe we dit kunnen realiseren leert u tijdens deze training.

### **Glasvezeltechniek, woensdag 23 maart 2022 - IW-Beverwijk**

In deze training krijg je kennis van de eigenschappen en mogelijkheden van glasvezelverbindingen en daarbij gebruikte termen, materialen en technieken.

Inschrijven en aanmelden: [info@iwnh.nl](mailto:info@iwnh.nl) (minimaal 3 en maximaal 6 deelnemers) o.v.v. de workshop van uw keuze



## Bouwmensen MH en KZW

Bouwmensen is een coöperatieve vereniging van bouw- en infra opleidingsbedrijven. De vereniging verzorgt en toetst de praktijkopleiding van mbo student-werknemers op meer dan 30 locaties in Nederland. Bouwmensen ondersteunt u en uw vmbo-school graag met uw Techniek Promotieprogramma: gastlessen, bedrijfsbezoek en docentprofessionalisering.

Wilt u als vakdocent BWI uw vakkennis actualiseren, verdiepen of naar een hoger niveau brengen? Kijk dan op de website van Bouwmensen voor een actueel overzicht van trainingen en cursussen. Het aanbod van cursussen verschilt per locatie maar hebben vaak als onderwerp:

- Vaktechniek Bouw
- Communicatie en samenwerking
- Kwaliteitszorg en milieu
- Organisatie, planning en automatisering
- Veiligheid
- Duurzaamheid
- Maatvoering & Uitzetten
- Steigerbouw

Voor scholen boven het Noordzeekanaal neemt u contact op met Bouwmensen KZW (Beverwijk) (<https://www.bouwmensen.nl/vestigingen/beverwijk/>). De scholen onder het Noordzeekanaal nemen contact op met Bouwmensen Midden-Holland (Hoofddorp) <https://www.bouwmensen.nl/vestigingen/midden-holland/>

Doelgroep: BWI docenten

Duur: van een dagdeel tot enkele dagen, afhankelijk van het niveau en de behoefte.

Studiebelasting: geen extra belasting

Datum/data: alles in overleg

Locatie: op een Bouwmensen-vestiging (Beverwijk of Hoofddorp)

Meer informatie: [www.bouwmensen.nl](http://www.bouwmensen.nl)



Wilt u uw kennis over techniek actualiseren, verdiepen of juist naar een hoger niveau brengen? Tetrix heeft een groot aanbod aan cursussen en trainingen, zowel overdag als in de avonden. De vakgebieden waarin wij scholen: lassen, verspaning, mechatronica, engineering en service & onderhoud. De kosten kunnen onder voorwaarden worden vergoed door Sterk Techniek Onderwijs. Kijk voor meer informatie op: <https://www.tetrixtechniek.nl/promotieprogramma/>

## Tetrix workshops techniek

Tetrix Techniekopleidingen is een opleidingsbedrijf voor de metaalsectoren. Tetrix ondersteunt u en uw school graag met uw Techniek Promotieprogramma. Van gastles tot bedrijfsbezoek, tot docentprofessionalisering. In samenwerking met de Koninklijke Metaalunie en de FME stelt Tetrix uren ter beschikking voor onder andere docentprofessionalisering.

Bent u nog niet bekend met onze (techniek) promotieactiviteiten? Wij komen graag langs voor een kennismaking en oriëntatie gesprek. Aanvragen of samenwerkingen kunnen besproken worden met Duco van Wijk ([promotie@tetrixtechniek.nl](mailto:promotie@tetrixtechniek.nl) of bel 06-21710995).

Je wordt op de hoogte gebracht van de nieuwste toepassingen, lesmethodes en ontwikkelingen binnen het vakgebied. De training wordt gecombineerd met een rondleiding op een Tetrixlocatie. Na afloop van de cursus heeft de deelnemer genoeg kennis en inspiratie opgedaan om dit mee te nemen naar zijn/haar eigen leslokaal.

Doelgroep: PIE docenten

Duur: dagdeel, een hele dag of maximaal 2 dagen, afhankelijk van het niveau en de behoefte.

Studiebelasting: geen extra belasting

Datum/data: alles in overleg

Locatie: op een Tetrix-vestiging (Heerhugowaard, Den Helder, Amsterdam, Zaandam)

Prijs: gratis

Inschrijven en aanmelden: Duco van Wijk ([promotie@tetrixtechniek.nl](mailto:promotie@tetrixtechniek.nl)).

Vragen? Neem contact met ons op!

Freke Heideman, fheideman@novacollege.nl

Quirien van Ojen, q.vanojen@dunamare.nl



*Dit aanbod wordt mede mogelijk gemaakt door de samenwerkende STO partners:*

