



TO FI NI ED S

Experience (2021)
de studiedag voor het profiel PIE

Voorwoord



Geweldig, we kunnen samen weer een studiedag hebben op een mooie locatie! Het is al ruim twee jaar geleden dat we onze laatste studiedag fysiek hadden in Hardenberg en het verheugt ons, bestuur, secretariaat en coördinatoren, jullie te mogen begroeten op het Technova College in Ede. Het programma is weer zo gemaakt dat er voor iedereen wat te halen is; ruim 15 workshops, 30 standhouders en natuurlijk een "dijk" van een opening.

Het thema van onze dag is: "De kracht van verbinding". En natuurlijk geldt dit niet alleen voor 4 november. Het afgelopen jaar hebben we elkaar hard nodig gehad. Wij, als PIE, zijn erg dankbaar dat we in deze moeilijke tijd op jullie konden blijven rekenen. En ook op ondernemers: het aantal "Vrienden van PIE" is gegroeid en Wij Techniek heeft ons op alle mogelijke manieren gesteund.

Onze regiocoördinatoren hebben ondanks de beperkingen, binding gehouden met de scholen en de docenten. Sterk Techniek Onderwijs is verder ontwikkeld en de samenwerking tussen po-vo-mbo is gegroeid en daarbij niet te vergeten de ondersteuning vanuit het bedrijfsleven, soms in de regio, soms op landelijk niveau.

Platform PIE en Platform M&T hebben een samenwerking afgesproken, de organisaties gaan meer samenwerken met behoud van de eigen identiteit. Deze studiedag is hier een voorbeeld van. Ook de workshops zijn voor alle docenten opengesteld.

Verder in dit magazine zijn artikelen opgenomen die duidelijk een verbindend element hebben. Zo vertelt Huub Huijs over zijn bevlogenheid voor het onderwijs, Marianne van Loenhout meldt nieuwe ontwikkelingen bij de Nieuwe Leerweg en enkele ondernemers vertellen over hun bedrijf. Kortom "verbinden" hoort bij het platform Pie.

Over ontwikkelingen in de techniekregio's, het examenprogramma, de Nieuwe Leerweg en het aantal pilot scholen, het wel of niet stijgen van het aantal leerlingen, de krimpregio's en nog veel andere zaken die op dit moment spelen, ga ik het nu even niet hebben. Uitwisselen van ervaringen, volgen van workshops en rondkijken wat bedrijven te bieden hebben op 4 november, daar hebben we nu de focus op. Dus tot ziens op het Tech-Nova College in Ede!

Adriaan de Graaff
Voorzitter Platform PIE



In dit PIE-zien:

ExPIErience 2021:

- Welkom op het Technova College
- Programma
- Workshops
- Informatiemarkt

Toekomst van het onderwijs zit 'm in de samenwerking

Interview met Huub Huijs

Evenement voor 400 leerlingen in College Den Hulster

Zorg ervoor dat je het meest optimale uit je leerlingen haalt

Interview met Janwillem Verschuuren, Metaalbedrijf De Cromvoirtse

We kunnen nog meer met elkaar delen

Interview met PIE-docent Carstian Dirks

Hier hoef je niet stil te zitten, je bent lekker bezig

Interview met 3 PIE-leerlingen

Leren vanuit technisch handelen

Interview met Marianne van Loenhout

Welkom op het Technova College!

Het Technova College is een hypermoderne, mbo-school in Ede, waar alles draait om techniek en creativiteit. Gepassioneerde docenten en medewerkers leiden de studenten op tot technische en creatieve vakmensen. Zij verstaan straks een vak waar de maatschappij om vraagt. Toekomstproof, praktijkgericht onderwijs en haal het beste uit jezelf, zijn bij ons niet alleen woorden. Wees welkom, geniet en leer!



Yvonne Vogelenzang – directeur

Perla Beckeringh - vakdocent mediamanager / locatiecoördinator van dit event

Oproep: kom zoveel mogelijk met openbaar vervoer

(Treinstation op 10 minuten en bushalte op 5 minuten lopen afstand)



TECHNOVA
COLLEGE

Locatiegegevens: Technova College
Bovenbuurtweg 7
6717 XA Ede

Thema ExPIErience 2021: Kracht van de verbinding

Hoe fijn is het dat we dit jaar die verbinding, als leden en betrokkenen van het Platform PIE, weer fysiek aan kunnen gaan. Natuurlijk was het afgelopen jaar een fijne en speciale hybride ExPIErience 2020, maar we hopen en verwachten er dit jaar weer een geweldige, en ook weer speciale, ExPIErience 2021 van te maken; dit keer in samenwerking met Platform Mobiliteit en Transport. Onze leden hebben inmiddels de uitnodiging ontvangen met de mogelijkheid zich op te geven en workshops te kiezen. Er is een groot aantal workshops voor PIE en voor M&T. Sommige M&T-workshops zijn echter ook zeer aantrekkelijk voor PIE – docenten, kijk dus goed naar de omschrijving.

Daarnaast komen een 30-tal exposanten zich presenteren. Ik hoop dat jullie daar kennis op kunnen doen, contact kunnen maken voor nieuwe ontwikkelingen binnen jullie PIE-onderwijs.

Als laatste hoop ik dat jullie kunnen netwerken met jullie collega's uit het hele land.

Het plenaire gedeelte zal o.a. ingevuld worden met een presentatie van de bedenkers van de vliegende auto PAL-V en met de bevlogen influencer Master MILO

Het belooft een inspirerende dag te worden waar voor iedereen iets te brengen en te halen valt.

Tot ziens op 4 november!

Hans van der Meer



Programma landelijke docentennetwerkdag M&T en PIE

Datum: 4 november 2021
Tijd: 9.30 uur – 17.00 uur
Thema: **De kracht van verbinding**
Locatie: Technova College, Bovenbuurtweg 7, 6717 XA Ede

- 9.30 – 10.00 Inloop en ontvangst
Mogelijkheid tot bezoeken informatiemarkt
- 10.00 – 12.00 Plenaire opening
o.l.v. dagvoorzitters Lenie van Lieverloo en Hans van der Meer
Welkom
- namens de voorzitters van Platform M&T en Platform PIE
Henri van Breugel – voorzitter Platform M&T
- op het Technova College
Yvonne Vogelenzang – directeur Technova College
- 10.30 Keynotespreker:
Master Milo - YouTube, een manier om jongeren te laten zien hoe leuk techniek is
- 11.15 Keynotespreker:
Beau Metz - It's a bird? It's a plane? It's PAL-V!
- 12.00 – 13.00 Lunch
Mogelijkheid tot bezoeken informatiemarkt

Programma landelijke docentennetwerkdag M&T en PIE

- 13.00 – 14.00 Workshopronde 1
Keuze uit 17 workshops, zie bijlage
- 14.00 – 15.00 Workshopronde 2
Keuze uit 17 workshops, zie bijlage
- 15.00 - 15.15 Pauze
Mogelijkheid tot bezoeken informatiemarkt
- 15.15 – 15.45 Actualiteiten van het eigen platform
Elke regio van ieder platform
- ontvangt de laatste nieuwtjes
- het certificaat van deelname
- en is er gelegenheid voor een korte terugblik op de dag
- 15.45 – 16.00 Afsluiting en afronding
Mogelijkheid tot bezoeken informatiemarkt
- 16.00 – 17.00 Netwerkborrel
Mogelijkheid tot bezoeken informatiemarkt

Keynotesprekers



Master Milo

Met zijn wervelende YouTube-filmpjes laat Master Milo iedereen zien hoe leuk techniek is. Wat maakt Master Milo zo bijzonder, hoe komt het dat hij zoveel leerlingen van ons weet te prikkelen en hoe doen wij als docent daar ons voordeel mee? We gaan het meemaken!

It's a bird? It's a plane? It's PAL-V!

De kracht van verbinding: PIE ontmoet M&T in de vliegende auto van PAL-V. Beau Metz vertelt over PAL-V, inspireert ons met hun product en schetst hiermee de toekomst van onze leerlingen. En hoe wij hen daarop kunnen voorbereiden: "Het begint bij enthousiasme!"

Na een kort stukje geschiedenis, informeert Beau ons over de totstandkoming van de vliegende auto, de uitdagingen waar PAL-V mee te maken kreeg... en krijgt. Speciaal voor ons licht hij een tipje van de sluier op over wat ons nog te wachten staat aan innovatieve ontwikkelingen.



Beau is na de inleiding beschikbaar om met jullie kennis uit te wisselen en vragen te beantwoorden. "We komen graag, als de koffie maar goed is en we kennis kunnen uitwisselen met de docenten."

Workshops

1. Titel: **Veilige praktijklokalen - reprise**
Workshopleider(s): *Rick van Workum, VOION*



Korte omschrijving:

Deze workshop van Voion gaat over hoe veilige praktijklessen zonder kopzorgen te realiseren. We kijken daarvoor o.a. naar de websites van de platforms M&T en PIE over veilige praktijklokalen. Wat mag daarin meer? Wat mag minder en wat moeten we zo houden? Ook belangrijk wat missen jullie of zouden jullie graag aangevuld zien. Iets over groepsgrootte bij praktijklessen? BWI heeft de eigen richtlijn al bijna af...

Deze workshop biedt veel ruimte voor inbreng en vragen van deelnemers. We willen het zo praktisch mogelijk houden. Na de workshop begrijp je meer van regelgeving met betrekking tot veilig werken en wie welke verantwoordelijkheid heeft.

2. Titel: **Arbo tijdens stage**
Workshopleider(s): *Raymond Crutzen, Crutzen consultancy, gecertificeerd Hogere Veiligheidsdeskundige*



Korte omschrijving:

Arbo-regels tijdens beroepsstages voor leerlingen onder de 18 jaar. Wat zijn de regels en waar loop je tegen aan? Welke werkzaamheden mogen de leerlingen wel en niet doen? Hoe zit dat met veiligheid in het stagebedrijf? Wat is de verantwoordelijkheid van het stagebedrijf, de school en docent hierin? In de workshop wordt hier uitleg over gegeven.

Workshops

3. Titel: **Laserveilig werken in het klaslokaal**
Workshopleider(s): *Chris Nillesen, Managing director Laprocon*



Korte omschrijving:

- Laserklassen overzicht (een gevaren en risico indeling van lasersystemen) Laserstralingsgevaren en andere gevaren. - Welke laserklassen zijn het beste te gebruiken in het klaslokaal.
- Wil je toch werken met een laserklasse 3B of 4 systeem? Wat zijn de consequenties? - Overzicht laserveiligheidsmaatregelen (technisch, werkvoorschriften, laserveiligheidsbrillen)
- Hoe koop of herken je een betrouwbaar lasersysteem/leverancier? CE conformiteitsverklaring / EG verklaring van overeenkomst - CE/ID typeplaatje - deugdelijke handleiding - Let op! Voor gevaarlijke 'Chinese systemen'

4. Titel: **Dronetechniek 1**
Workshopleider(s): *François Coppens, UAV+*
Rob van Nieuwenland, UAV+



Korte omschrijving:

Wat komt aan bod in het keuzevak Dronetechniek 1 en wat kan je verwachten van dronetechniek 2? We laten natuurlijk ook wat zien, onder andere het werken met een thermal drone om zonnepanelen te inspecteren.

5. Titel: **Klik zorgtechnologie aan!**
Workshopleider(s): *Yolanda Schrijver, Edumeijsch*



Korte omschrijving:

Deze workshop geeft je ideeën en overdenkingen om mee te nemen naar je eigen school, om samen met jouw team verder te kunnen werken aan de brug tussen techniek en de toepassing daarvan binnen de zorg. Het gaat je laten nadenken over het onderwijsaanbod van PIE en Zorg en Welzijn en hoe deze profielen van elkaar én met elkaar kunnen leren.

Workshops

6. Titel: **In- en uitvoering Keuzevak EV Elektrische Voertuigen**
Workshopleider(s): *Hans Hoogbergen, Uitgever MK Educatie*
Gertjan Deckers, Adviseur MK Educatie



Korte omschrijving:

Ga jij aan de slag met het nieuwe keuzevak elektrische voertuigen? Tijdens deze workshop kom je meer te weten over de uitvoering daarvan. We gaan samen aan het werk met de toekomst van mobiliteit en transport. Deze workshop is ook zeer aantrekkelijk voor PIE docenten.

7. Titel: **Nieuwe ontwikkelingen keuzevak carrosseriebouw**
Workshopleider(s): *Jasper Burgers, beleidsadviseur RAI CarrosserieNL*



Korte omschrijving:

Volgens RAI CarrosserieNL en de 300 carrosserie- en trailerbouw bedrijven die ze vertegenwoordigt is het aanbieden van het keuzevak een ideale manier om jongeren te laten kennismaken met de vele mogelijkheden op techniekgebied die de carrosserie- en trailerbouw biedt voor zowel M&T- als PIE-leerlingen. Omdat de ambities hoog liggen is het tijd om aan de slag te gaan met een keuzevak met nieuwe inhoud dat laagdrempeliger voor vmbo's dient te worden en uitdagender voor de leerlingen. We nemen je graag mee in weg naar de totstandkoming hiervan met een samenwerkingsverband tussen bedrijven, vmbo-vakdocenten en MK Educatie.

8. Titel: **Waterstof als energiebron voor mobiele werktuigen**
Workshopleider(s): *Patrick Vuijk Noorland, TIM*



Korte omschrijving:

Actieve workshop, die ook zeer aantrekkelijk is voor PIE docenten, waarin we de basis van waterstof voor de mobiliteit behandelen. Tijdens de workshop leer je hoe je op een praktische manier studenten kunt laten experimenteren met waterstof.

Workshops

9. Titel: **De kracht van verbinding tussen scholen, leerlingen en bedrijven**

Workshopleider(s): *Yvonne Olgers,
NIL (Nederlands Instituut Lastechniek)*

Korte omschrijving:

Scholen, leerlingen en bedrijven aan elkaar verbinden: we merken dat daar bij jou als vmbo-docent behoefte aan is. Het digitale portal NIL Conneqt helpt je hierbij en zit vol beroepeninformatie, technische artikelen, webinars, een helpdesk en oefenexamens. Alle vmbo-scholen waar gelast wordt krijgen gratis toegang tot alle content van deze portal. In de workshop laten we zien wat er al is en gaan we vooral met jou in gesprek om NIL Conneqt en de NIL-examens zo goed mogelijk te laten aansluiten op de behoefte van de vmbo-scholen, -docenten en -leerlingen.



10. Titel: **Virtuele leeromgevingen, simulatie van gereedschappen en werkprocessen**

Workshopleider(s): *Auke Kleinhout, HK Mobile*

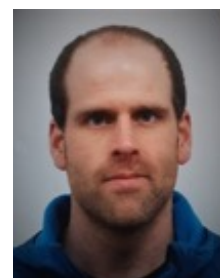
Korte omschrijving:

Tijdens deze workshop kan er kennis worden gemaakt met de Tenstar combinatie simulator. Hiermee kan op een volledige veilige en zelfstandige manier het bedienen van bijvoorbeeld een heftruck worden geleerd inclusief de benodigde kennis van de machine. Ook kan er een volledig nieuwe VR module worden geprobeerd waarbij een leerling stapsgewijs veilig werken met elektrische componenten aanleert.



Workshops

11. Titel: **Maak kennis met de Busch-Free@Home schoolpanelen**
- Workshopleider(s): *Bert Roseboom, ABB-Busch Jaeger/BEDA Elektro Eigenaar BEDA Elektro*
- Elwin Staal, ABB-Busch Jaeger/BEDA Elektro System integrator/Domotica specialist BEDA Elektro*



Korte omschrijving:

Graag geven wij je een kijk in de wereld van domotica om leerlingen hiermee kennis te laten maken. Door de ontwikkeling van onze Busch-free@home schoolpanelen én de hierbij behorende lesstof kunnen leerlingen kennis maken met de mogelijkheden voor huisautomatisering. De theorie kan hierbij direct in de praktijk worden gebracht!

12. Titel: **Warmtepomp in bestaande woningbouw**
- Workshopleider(s): *Rob Verbrugge, Verbrugge Klimaat Advies*

Korte omschrijving:

Verduurzamen van bestaande woningen blijft al jaren achter. Opnieuw vindt er een charmeoffensief plaats om massaal in te zetten op HYBRIDE. Een warmtepomp gekoppeld aan de cv-ketel. Maar wat betekent dat voor het comfort? Met welke afgiftesystemen kan of moet dat worden uitgevoerd? En is de cv-ketel op aardgas logisch of kan dat economisch misschien wel slimmer met HYBRIDE elektrisch? Vragen die deze workshop worden opgelost.



Workshops

13. Titel: **KD voertuigen en mobiele werktuigen**
Workshopleider(s): *Johan Nicolai, Senior Projectleider Friesland College*
Annet Feijen, beleidsadviseur btg MTLM, MBO Raad



Korte omschrijving:

Verschillende beroepscontexten, één opleiding. Dat is wat het nieuwe kwalificatiedossier voertuigen en mobiele werktuigen mogelijk maakt in het mbo. Een student kan worden opgeleid voor de autotechniek, bedrijfsautotechniek, gemotoriseerde tweewielers of mobiele werktuigen. En daarin is volop ruimte voor nieuwe ontwikkelingen, technologieën en mogelijkheden om kennis te maken met die verschillende beroepscontexten zonder direct een keus te hoeven maken. Hoe bereid je je vmbo-leerling daarop voor? Welke kansen biedt het? Wil je meer weten over deze ontwikkeling in het mbo, kom dan naar de workshop o.l.v. Johan Nicolai en Annet Feijen.

14. Titel: **Verticaal transport**
Workshopleider(s): *Aarnout van Duuren, directeur VTC*



Korte omschrijving:

In de presentatie wordt aangegeven wat de voorkennis is die je nodig hebt en welke opleidingen er in het verticale transport worden aangeboden. Dit varieert van heftruck tot een mobiele kraan maar ook van Hulpverleningsvoertuig 1 van de brandweer tot een berger van auto's en vrachtwagens. Tevens wordt kort stil gestaan bij: Hoe blijf ik bewust bekwaam als machinist. Na 20 minuten presenteren gaan we naar het opleidingsterrein van VTC en daar zien we in ieder geval de opleiding zware berging waarin omgevallen vrachtwagens door middel van een zwaar bergingsvoertuig worden geborgen.

Let op: Voor deze workshop is het noodzakelijk dat je veiligheidsschoenen meeneemt!

Workshops

15. Titel: **Verrassingsworkshop 1**
Workshopleider(s): *Mechatronica - Technova College*
16. Titel: **Verrassingsworkshop 2**
Workshopleider(s): *Bouwkunde - Technova College*
17. Titel: **Verrassingsworkshop 3**
Workshopleider(s): *Motorvoertuigentechniek - Technova College*



Het fundament trilt!

5e internationale onderwijstransitie conferentie Techniek & Technologie 2021

De toekomst van Techniek & Technologieonderwijs in Nederland, geïnspireerd door zes internationale topsprekers uit de Verenigde Staten, Spanje, België, Duitsland en China en de World Expo in Dubai.

Donderdag 2 december 2021
NH Conference Centre Koningshof in Veldhoven

Op de informatiemarkt vind je:

ABB Busch Jaeger	Fabrikant Busch-free@home Schoolpanelen
Brink Techniek	Leverancier van practica, leermiddelen, meubilair voor o.a. PIE en M&T
Cadmes	3D CAD teken software leverancier
De Beuk	Werkbankenfabriek
DOBOT.nu	Robotica voor educatie
ECPB, Docentenopleidingen	
Windesheim, Fontys, HR	Docentenopleidingen
Electude	Lesmateriaal voor technisch onderwijs
Eurofysica	Leverancier practicum materialen
Festo Didactic	Technische opleidingen, leverancier lesmaterialen
Flec Nederland	Totaalleverancier technisch onderwijs
Heutink voortgezet	Onderwijsleverancier
Innovam	Uitgever mobiliteitsbranche
IW Midden	Opleidingsbedrijf installatiewerk
MetaQuip	Leverancier lasersnij- en graveermachines
MK Educatie	Middelen, advies en training voor scholen en bedrijven
NIL	Kenniscentrum en examenorganisatie
NVKL	Branchevereniging
Pijnenburg Techniek Scouting	Onderwijsinnovatie Techniek
Planet Robot	Evenement
PMOT	Leverancier techniekmaterialen
SMC Nederland	Ontwikkelaar en producent van materialen voor industriële automatisering, incl. trainingen
Style CNC	Machinebouwer
Techniscience	Leverancier van lesmethodes, leermiddelen en advies
Trotec Laser	Leverancier lasermachines en graveermaterialen
Uw Lesmaterialen	Groothandel onderwijs
Verhoog	Educatieve Uitgeverij
VMBO Digitaal	Uitgever lesmateriaal PIE
VOC/OOC/RAI CarrosserieNL	Brancheorganisatie, O&O Fonds
Vrotech	Leverancier lasersnijmachines
WIA Educational	Leverancier werkplekken onderwijs
Wij Techniek	Ontwikkelingsfonds technische installatiebranche

Gepassioneerde pensionado Huub Huijs:

“Toekomst van het onderwijs zit ‘m in de samenwerking”

Na 40 jaren met heel veel passie in en rondom het vmbo-onderwijs werkzaam te zijn geweest, is de conclusie dat Huub Huijs een passie heeft voor de vmbo-leerling en veel betekend heeft voor het onderwijs, het beroepsgerichte vmbo onderwijs in het bijzonder. De ogen van de ogenschijnlijk rustige man spuwen vuur als hij spreekt over onderwerpen als praktijkgericht onderwijs, samenwerking en talentontwikkeling.

Door: Adriaan de Graaff en Yvonne van Beek



Door Huubs carrière heenlopend zien we een terugkerend thema waar Huub al die jaren vanuit een grote diversiteit aan invalshoeken altijd op terugkomt: de kwaliteit van het onderwijs. De diversiteit aan invalshoeken van waaruit Huub de kwaliteit voortdurend belicht is mede gevormd door zijn rijke loopbaan. Zijn loopbaan omvat een brede schakering aan werkzaamheden: docent en kaderdocent (natuurkunde, wiskunde, techniek) op een scholengemeenschap in Arnhem, werkzaam zijn voor landelijke pedagogische centra als KPC en APS, inhoudelijk medewerker en projectleider bij de SLO, onderwijsadviseur bij Diephuis & Van Kasteren en uiteindelijk clustermanager beroepsgerichte vakken bij het College voor Toetsen en Examen (CvTE). Huub Huijs is tegelijkertijd generalist, techneut, pedagoog en ambtenaar, die van daaruit prioriteit geeft aan het belang van de docent en daarmee de leerling.

Gepassioneerde pensionado Huub Huijs:

“Toekomst van het onderwijs zit ‘m in de samenwerking”

Huub, je bent in de ambtelijke wereld terechtgekomen, maar je bént geen doorsnee ambtenaar!?
‘Ik heb meer dan 40 jaren in verschillende functies een bijdrage mogen leveren aan het onderwijs voor vmbo-leerlingen. Ik heb mijn werk altijd met ontzettend veel plezier gedaan. Ik kan wel zeggen dat mijn werk een van mijn hobby’s is geweest. Ik heb mijn werkzaamheden (bijna) altijd in warme baden kunnen doen. Samen met collega’s van scholen, MBO-instellingen, Cito, SLO, pedagogische centra en de SPV platforms hebben we in de afgelopen jaren gewerkt aan het ontwerpen van en bouwen aan een prachtige structuur en inhoud voor de beroepsgerichte programma’s waaronder die voor PIE. Eigenlijk raak ik tot op de dag van vandaag geïnspireerd door mijn collega's, zowel van binnen als buiten het CvTE. Ik probeer altijd binnen de gestelde wettelijke kaders te opereren waarbij ik probeer draagvlak te organiseren in het veld. Een voorbeeld hiervan is de modernisering van de examenprogramma’s PIE, BWI en M&T. Op basis van veldraadpleging van onderwijs (vmbo, mbo) werkveld en bedrijfsleven komen SLO en CvTE samen tot een voorstel naar het Ministerie van OCW om de examenprogramma’s aan te passen.

Hoe kan de balans tussen wetgeving en de inhoud van het onderwijs anderzijds in goede banen geleid worden?

“Samenwerken binnen en buiten de school is het toverwoord. Uiteindelijk gaat het erom dat we voor leerlingen een inspirerende leeromgeving bieden met inspirerende vakdeskundige docenten en beroepsbeoefenaren en inspirerende opdrachten. Het uiteindelijke doel is om de talentontwikkeling te bevorderen. Vaak is men in het onderwijs maar ook bij de overheid huiverig om iets vernieuwends in te voeren, wat eventueel gevolgen kan hebben voor andere schooltypen zoals havo en vwo. Wat mij betreft mag de het VO, dus ook havo en vwo, een meer praktische insteek krijgen.



Gepassioneerde pensionado Huub Huijs:

“Toekomst van het onderwijs zit ‘m in de samenwerking”



Ga uit van talentontwikkeling van de leerling. Veel leerlingen, zeker vmbo-leerlingen, leren vooral door doen, doen, doen; praktijkonderwijs dus. De enige manier om het dat te bewerkstellingen is door samen op te trekken: ministerie, voortgezet onderwijs, mbo, hbo, wo en de koepelorganisaties (o.a. MBO Raad, VH, VSNU) en het bedrijfsleven.”

Huub je hebt nogal uitgesproken ideeën over succesvol techniekonderwijs. Deel deze eens met ons.

“Om succesvol te kunnen werken aan talentontwikkeling van de leerlingen zijn er een paar voorwaarden. De affiniteitsontwikkeling van leerlingen moet centraal staan. Dat kan het beste gewaarborgd worden door een programma te bieden bestaande uit vakken met een kern en keuzedelen. Dit geldt voor alle vakken dus niet alleen voor het profielvak PIE. Verder is het van belang dat examinering gemoduleerd juist in time plaats vindt. Daarnaast leert de leerling zowel binnen als buiten school. Ik ben van mening dat het eerst opdoen van ervaring in het eigen praktijklokaal prima is, maar dan, mensen kom op, ga die deur uit, op naar het bedrijfsleven! Iedere leerling heeft recht op een inspirerende leeromgeving, docenten en opdrachten. Een loopbaancoach kan een leerling/student een extra stimulans geven”

Wat wil je de platforms meegeven?

“Probeer draagvlak te krijgen bij de mbo-organisaties, trek samen op met de theoretische leerweg. De platforms hebben toekomst als ze samen optrekken. Wat jullie doen samen met M&T vind ik een goede ontwikkeling. Zoek de grootste gemene deler op, maak af en toe uitstapjes van de gebruikelijke werkpaden. Concentreren en verdiepen om volume en kwaliteit te behouden.”

Gepassioneerde pensionado Huub Huijs:

“Toekomst van het onderwijs zit ‘m in de samenwerking”



Huub zou Huub niet zijn als hij...

- ... kiest voor brede opleidingen: “Liever harde techniek dan brede techniek; focus op talent en vakmanschap.”
- ... mensen niet zou inspireren, niet de ruimte zou geven om zich te ontwikkelen.
- ... na zijn pensioen helemaal stopt met onderwijs-werk: “Ik ga als vrijwilliger aan de slag bij de basisschool in mijn woonwijk, kinderen met een rekenachterstand verder helpen.”
- ... zijn mening niet zou ventileren: “Ik wilde na mijn pensioen het onderwijs nog wat meegeven, mijn visie op een aantal onderwijskundige zaken. Dat kon met het NVON-blad “Terugkoppeling”, editie van zomer 2021 dat bij de afscheidsconferentie van Huub op 2 september 2021 is uitgereikt. Dit boekje is mijn testament.” (Noot van de redactie: dit boekje is opgenomen in de goodiebag van ExPIErience 2021)

Huub, bedankt voor je inzet voor het profiel PIE. We wensen je een goede tijd toe.

Platform PIE

**INSTALLATIE
VERBINDT
ALLES**



EEN SCHOOLJAAR BARSTENSVOL INSPIRATIE!

Installatietechniek is nu al van groot belang, maar het wordt nog véél belangrijker. Wie maken digitalisering en verduurzaming in de toekomst mogelijk? Juist; de leerlingen van vandaag! De campagne 'Installatie verbindt alles' van Wij Techniek is een introductie van dit uitdagende vakgebied voor jouw leerlingen. Inspirerende feiten en gave lesprogramma's brengen installatietechniek in jouw klas tot leven!

**BESTEL
DE BOX &
LOB-LESSEN!**

 **Wij Techniek**
samen weten - ook over ons vakgebied

**Ga naar [wij-techniek.nl/kiesinstallatie](https://www.wij-techniek.nl/kiesinstallatie)
en bestel!**

Basisschoolleerlingen aan de slag met het thema Licht

Binnen de STO-regio Noord- en Midden Limburg heeft op 15 april 2021 de eerste TechXperience plaatsgevonden in het Experientcenter op College Den Hulster. Deze TechXperience betrof een samenwerking tussen TechKicks, Lokaal C, Ondernemend Venlo, College Den Hulster en Profcore. Het LuxLab en Lagotronics is een initiatief om binnen de regio techniek onder de aandacht te brengen bij basisscholen.

Door: Thijs Faassen

Maar liefst 400 basisschoolleerlingen hebben live deelgenomen aan deze gestreamde les met als thema licht. Niet alleen maar luisteren en kijken naar maar vooral ook zelf doen/ervaren/ontdekken. De door de leerlingen gemaakte werkstukken mochten natuurlijk mee naar huis genomen worden.

Het thema licht werd door Ellen de Vries van het LuxLab met een prachtige presentatie en proefjes onder de aandacht gebracht. Samen met de docenten van College Den Hulster werd de koppeling gemaakt met de techniek. Zo konden leerlingen zien dat licht overal binnen de techniek aan bod komt en dat je er hele leuke en nuttige dingen mee kunt doen. De 400 basisschoolleerlingen hebben allemaal met een led-wire een eigen neonbordje mogen maken, een leuk werkstukje dat de techniek weer even onder de aandacht brengt.



[Klik hier voor slideshow](#)



[Artikel STO lezen](#)



STERK
TECHNIEK-
ONDERWIJS

Janwillem Verschuuren over de docent van de toekomst:

“Zorg ervoor dat je het meest optimale uit je leerlingen haalt”

Met 37 jaar, 2 vestigingen en 70 personen personeel is De Cromvoirtse een eigentijds bedrijf. Janwillem Verschuuren leidt samen met Ronnie van den Hurk het Oisterwijkse metaalbedrijf “met een flinke dosis GBV” (Gezond BoerenVerstand). Hier is “snel metaal op maat” meer dan een loze kreet. Dit innovatieve bedrijf is ongemerkt bezig met sterk techniekonderwijs: “We zijn regelmatig te vinden in de basisscholen hier in Oisterwijk, het Summa College in Eindhoven en De Koepelhal in Tilburg, en andersom ook natuurlijk: leerlingen nemen hier een kijkje.”

Door: Yvonne van Beek-van Os



Branche en netwerk...

De Cromvoirtse is aangesloten bij de Metaalunie (voor trainingen en vraagbaakfunctie) en actief in:

- NEVAT: NEtwerk Van Ambitieuze Toeleveranciers in de maakindustrie. Janwillem is hier voorzitter van de Groep Plaatverwerkende Industrie – GPI. Een van de aandachtspunten van deze groep is: hoe kunnen wij wat betekenen voor het onderwijs?
- Brainport Industry: de leidende 1e, 2e en 3e lijns High Tech toeleveranciers in Nederland vormen tezamen het unieke High Tech ecosysteem Brainport Industries. Doel is de toeleveranciers in deze High Tech ketens ‘te verbinden’, gezamenlijk de professionaliteit van de keten verder te verhogen en de concurrentiekracht te vergroten.
- Smart Industries: deelname aan fieldlabs, netwerken, kennisuitwisseling door middel van webinars en dergelijke.
- ROBO: Regionaal Overleg Bedrijfsleven Onderwijs via ROC Tilburg. De ROBO's willen het imago van de technische branches verbeteren om zo de instroom van studenten te bevorderen.

Janwillem Verschuuren over de docent van de toekomst:

“Zorg ervoor dat je het meest optimale uit je leerlingen haalt”

Innovatief...

“In 2003 hebben we een eigen prijscalculatie- en bestelsysteem geïntroduceerd. Onze klanten kunnen heel snel zien wat de productie van hun ontwerp kost. Nu gaat 80 % van de werkzaamheden via dit systeem, 20 % is backoffice.” Vanzelfsprekend is ook geïnvesteerd in nieuwe machines (lasers, watersnijders, buislaser etc.). “Daarmee hebben we een kwaliteitsslag gemaakt, bijvoorbeeld het tolerantieniveau/afwijking van 10 mm. voor het snijden van een balk in 1982 is nu teruggebracht naar 0,1 mm. plaatsnijden met een laser. Andere processen, andersoortige klanten, ander doel.” 24 Uur per dag, 7 dagen in de week gaat het team van De Cromvoirtse aan de slag om de orders te produceren: “En daarmee kunnen we voor de klant kleine en grote aantallen produceren en POT (Precies Op Tijd) leveren.” Kortom: beter – sneller – klanttevredenheid.

Medewerker/leerling van de toekomst...

“Wij hebben handjes nodig en krijgen de hersens er gratis bij”. Belangrijk dus dat de vmbo-leerlingen een doorstroom naar het mbo hebben, met aandacht voor talentontwikkeling. Die talentontwikkeling begint al op het vmbo. “Maar om dat voor elkaar te krijgen, mag het imago van techniek, en zeker dat van metaaltechniek opgeschroefd worden. Zo leeft bij velen nog het idee dat metaalwerk vies en stoffig werk is. Met de huidige robotisering is dat sterk veranderd.” De rol van de ouders is overigens van onschatbare waarde: “De kinderen zijn nog jong als ze een profiel moeten kiezen. Daarbij laten ze zich vaak leiden door de inbreng en het beroep van de ouders. Vandaar dat we ouders ook graag betrekken bij gastlessen, open dagen en dergelijke.”

Is personeelstekort en robotisering geen tegenstrijdige boodschap?

“Nee, in de Europese maakindustrie wil men minder afhankelijk worden van Azië. De productie hier gaat omhoog, wordt niet meer uitbesteed. Daarvoor is veel extra personeel nodig. De inzet van personeel gaat echter zo efficiënt mogelijk, robotisering/automatisering helpt daarbij.” Ook bij het inspelen op de vraag van de markt, is robotisering van belang. “Bij De Cromvoirtse kan een klant een eigen ontwerp uploaden, wij checken dit op maakbaarheid en gaan er verder mee aan de slag: kanten, snijden, zagen... Vervolgens bezorgen we het product bij de klant. Doorlooptijd is ongeveer een week. Ons streven is om die doorlooptijd te verkorten naar 24 uur, en daar zijn dan weer nieuwe technologieën en samenwerkingen voor nodig.”

De Cromvoirtse en
duurzaamheid

Nieuw in De Cromvoirtse:
1e ulti form buigcel in Benelux

Janwillem Verschuuren over de docent van de toekomst:

“Zorg ervoor dat je het meest optimale uit je leerlingen haalt”

De kracht van verbinding...

Momenteel is Janwillem bezig met een slimme samenwerking tussen De Cromvoirtse en leveranciers. “Dat doen we bij voorbeeld door het standaardiseren van processen met klanten en leveranciers. Dit standaardisatieproces ontwikkelen we samen met landelijke partijen zoals TNO, Brainport Industries, Metaalunie en de SCSN (Smart Connected Supplier Network).

Wat niet gezegd is, maar wel genoemd mag worden is de actieve deelname van De Cromvoirtse op het gebied van onderwijs – bedrijfsleven. Iets wat voor het bedrijf vanzelfsprekend is, gezien de betrokkenheid in de brancheorganisaties en het netwerk.

Wat Janwillem PIE-docenten wil meegeven is...

“Elke docent zou wat mij betreft minstens 2 dagen per jaar mogen meelopen in een bedrijf. Ik vind het belangrijk dat docenten weten wat er speelt in het bedrijfsleven. En andersom. Wees van harte welkom bij ons bedrijf om te kijken wat de techniek achter metaaltechniek betekent en waar jullie leerlingen naartoe kunnen werken.”

Marianne van Loenhout van Koninklijke Metaalunie over De Cromvoirtse:

Dit is een prachtig bedrijf dat leerlingen actief laat zien wat de mogelijkheden in onze mooie sector zijn. De Cromvoirtse is met al haar onderwijsactiviteiten een voorbeeld voor bedrijven en geeft een impuls aan instroom in de sector én aan goed techniekonderwijs. Ik hoop van harte dat docenten de uitnodiging tot een docentenstage oppakken!



[Klik hier voor slideshow](#)

PIE-docent Carstian Dirks:

“We kunnen nog meer met elkaar delen”

Praat je met Carstian Dirks, PIE-docent op het Vakcollege in Eindhoven, dan weet je al snel: hier spreekt iemand met passie voor zijn vak: het docent-zijn, de leerlingen en vooral techniek. Vrolijk, enthousiast en nét even dat stapje extra: het typeert Carstian en ook de sfeer van het interview. Je leest hier 2 mooie voorbeelden waar Carstian met zijn leerlingen mee bezig is en is geweest: het schone praktijklokaal en het geïntegreerde onderwijsmiddel van zijn professionaliseringstraject docent PIE.

Door: Yvonne van Beek-van Os

Het geïntegreerde onderwijsmiddel...

Op 25 september 2019 heb je het certificaat PIE-docent van hogeschool Fontys in ontvangst mogen nemen. Hoe kijk je terug op de opleiding?

“De opleiding vond ik erg leuk, ik mis het nu wel. Met studiemaatje Frans Schenau, PIE-docent op het Gilde Vakcollege in Gorinchem, heb ik nog steeds regelmatig contact: het sparren, kennis uitwisselen of samen optrekken blijft.”

Hoe is het geïntegreerde onderwijsmiddel tot stand gekomen?

“Voorwaarde was dat in het werkstuk 2 van de 3 PIE-onderdelen moest bevatten. Ik wilde iets maken dat zou aansluiten op belevingswereld van mijn leerlingen. Ik heb 5 leergierige leerlingen bij elkaar gezet. Die zijn samen op zoek gegaan naar een probleem dat opgelost moest worden. Werkbaarheid en kosten waren 2 aspecten waarmee ze rekening moesten houden. Het werd



klik op de afbeeldingen om te openen

PIE-docent Carstian Dirks:

“We kunnen nog meer met elkaar delen”

uiteindelijk een tafelmodel prullenbak. Via een moodboard zijn er verschillende prullenbakjes de revue gepasseerd. Toen kon ik de volgende voorwaarden meegeven: lasersnijden en 3d-printen moest in het werkstuk verwerkt worden. ”

In het kort: welke cyclus hebben de leerlingen doorlopen?

“Marktonderzoek – ontwerp – maken – testen – bijstellen.”

Tegen welke problemen liepen jij en je leerlingen aan?

“Qua proces: met 5 denktanken bij elkaar is het lastig om tot een compromis te komen. Qua resultaat van het werkstuk: we hebben de sensor moeten vervangen door 1 die wat gevoeliger is zodat het altijd prullenbakje opengaat, van welke kant de hand ook komt.”

Wat vonden de leerlingen ervan?

“Fantastisch! Het proces vonden ze leuk en zeker ook het eindresultaat dat er mag wezen. Leuk om ook van de ouders terug te horen hoe enthousiast ze zijn.”



Inchecken in de werkplaats...

Niet de druppel die de emmer doet overlopen, maar de druppel die ervoor zorgt dat het praktijklokaal schoon en opgeruimd blijft, leerlingen en docenten bepaalde mogelijkheden geeft om met machines te werken etc. Klinkt het te mooi om waar te zijn? Echt niet! Carstian heeft het samen met zijn collega's een registratiesysteem geïntroduceerd waarbij iedere docent en leerling een druppel krijgt. Elke druppel bevat een beetje elektronica en is met de 3D-printer gemaakt. Elke druppel heeft een unieke code. Als de leerling de druppel tegen het kastje houdt, gaat het computertje in het kastje in de database kijken of deze code (leerling) bekend is. Zo ja, dan wordt de werkplek van spanning voorzien. Tegelijkertijd wordt de leerling in een de database geregistreerd met datum en tijd. Deze gegevens zijn via een app uit te lezen dus kunnen we altijd zien wie het laatste de werkplek heeft gebruikt.

PIE-docent Carstian Dirks:

“We kunnen nog meer met elkaar delen”

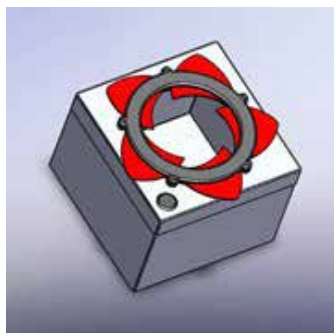
Regiocoördinator van Platform PIE Thijs Faassen over Carstian en het werkstuk:

“Ik ken Carstian als lid van Platform PIE en als medecursist van het professionaliseringstraject docent PIE bij Fontys Eindhoven. Carstian is een docent die je elke leerling toewenst: enthousiast, betrokken, leerlingen op 1. Ik vind het hartstikke leuk hoe hij het werkstuk samen met leerlingen tot stand heeft gebracht. Dit enthousiasmeert anderen weer. Zelf ben ik ook enthousiast over het werkstuk en ga er dankbaar gebruik van maken: het lesmateriaal heb ik van Carstian ontvangen en ga er de komende periode met mijn leerlingen mee aan de slag.”

Uitwisselen van werkstukken, lesmateriaal en ideeën...

Carstian stelt zijn werkstuk ook voor jou beschikbaar om er jouw leerlingen van en mee te laten leren. Je kunt het [rechtstreeks bij hem](#) opvragen of downloaden via de rubriek Vraag en Aanbod op de website van Platform PIE.

Delen is vermenigvuldigen: heb jij net als Carstian een werkstuk, lesmateriaal of -idee dat je wil delen, dan plaatsen we dit graag bij Vraag en Aanbod. Je helpt en insPIEreert hiermee je collega PIE-docenten. Informeer je [regiocoördinator](#) hierover of stuur even een berichtje naar secretariaat@platform-pie.nl



vakcollegeeindhoven
de school voor vakmensen

Meiden in de techniek:

“Hier hoef je niet stil te zitten, je bent lekker bezig”

Vandaag ben ik op bezoek bij het Pantarijn VMBO in Wageningen. Er is hier een leuke ontwikkeling gaande. Er zijn namelijk dit schooljaar drie meisjes gestart in het derde leerjaar van de opleiding PIE. Dat vraagt om een interview.

Door: Hans van der Meer



Na de gebruikelijke ontvangst door docent Joost Tax maak ik kennis met de leerlingen. Katalina (15 jaar), Gwendelynn (15 jaar) en Bella (14 jaar) nemen tegenover mij plaats. Na een eerste onwennige kennismaking gaan we met elkaar in gesprek. Het eerste wat zij mij vertellen en wat mij op valt is dat deze meiden elkaar niet kenden voordat zij bij elkaar in de klas kwamen dit schooljaar. Gwendelynn komt vanuit de onderbouw van Pantarijn, Katalina en Bella komen allebei van andere scholen uit de omgeving. Het is dus niet zo dat zij elkaar beïnvloed hebben in hun keuze.

Op mijn vraag: **“Hoe zijn jullie tot deze keuze PIE gekomen?”** komt als eerste antwoord: “Hier hoef je niet stil te zitten, je bent lekker bezig”. Vervolgens lichten de meiden alle drie hun keuze toe, Katalina: “Ik heb altijd al gezegd dat ik later wil gaan werken in autotechniek. Het werken aan auto’s lijkt mij erg leuk en PIE lijkt mij daarvoor een goede vooropleiding. Gwedelynn geeft als antwoord; “Ik wil graag naar de politie. Ik kreeg het advies om eerst dan een vak te leren want stel dat de politie niet lukt, dan ik makkelijk iets anders kan gaan doen. Ook speelt mee dat ik niet stil kan zitten en dus bezig wil zijn met mijn handen, en dat gaat prima binnen PIE. En misschien is het met deze opleiding mogelijk om in de toekomst bij de technische recherche te gaan.” Bella reageert met: “Ik wil graag leren programmeren. Daar maak je hier in de Makeblock Innovation Space al goed kennis mee. Daarnaast heb ik niets met zorg of met je haren doen.”

“Hoe reageren de jongens in de klas op jullie aanwezigheid?”

Daarop wordt geantwoord:

“Best wel ok, soms doen ze wel eens vervelend, maar als je ze dan ergens mee helpt wordt het al gauw anders.” Ook geven ze allemaal aan dat als ze het enige meisje zouden zijn ze ook voor deze opleiding zouden hebben gekozen.

Meiden in de techniek:

“Hier hoef je niet stil te zitten, je bent lekker bezig”

“Hoe zijn de reacties van meisjes bij uit jullie omgeving?” Vaak werd ons gevraagd: Had je geen andere keuze? Met andere woorden; heb je dit gekozen omdat je niets anders wist? Maar als we dan vertellen over onze keuze en hoe wij het in de les vinden, dan begrijpen ze ons wel.”

“Wat vinden jullie nou zo leuk aan die technieklessen?” “Nou, je bent meer dan de helft van je uren lekker met je handen bezig, en zoals al eerder gezegd je ziet niet op een plek stil.”

“Wat vinden jullie van de verschillende technieken waar jullie mee bezig te zijn?” “Draaien vind ik het leukst” zegt Gwendelynn, “Lekker geconcentreerd bezig zijn om iets te maken. Wat ik echter wel moeilijk vind is de draaibank in het begin goed afstellen. Maar als dat eenmaal gedaan is, vind ik dat gaaf.” Bella geeft aan: “Ik vind knippen van metaal vervelend, want als je verkeerd knipt en het gaat scheef dan moet erg veel vijlen en dat vind ik niet leuk.” Katlina antwoord: “Ik vind het priegelige bij elektro leuk, met kleine onderdelen en schroefjes.”

Op mijn vraag of zij op de hoogte zijn dat zij in de toekomst moeten stagemaken geven zij aan dat zij dat weten. **“Wie van jullie wat nu al waar je je stage wilt gaan lopen?”** “Ik weet dat”, antwoord Gwendelynn als enige, “bij het bedrijf waar mijn vader werkt, daar maken ze keukens op maat en daar heeft hij veel over verteld en het lijkt mij erg leuk om daar mijn stage te lopen.”

“Weten jullie al wat jullie na deze opleiding willen gaan doen?” Dat weten ze alle drie, Katalina geeft aan de IVA-opleiding in Driebergen te willen gaan doen, Gwendelynn wil naar een beveiligingsopleiding en Bella wil zich gaan specialiseren met een opleiding tot programmeur.

“Wat zouden jullie willen zeggen tegen meisjes die nu in de tweede klas zitten en nog hun profiel moeten kiezen?” Het eensluitende antwoord is: “Kiezen wat je wilt en deze richting als je niet lang wilt stil zitten.”

Meiden, bedankt voor het interview!



Lasermaterialen en accessoires

Laserveiligheidsbrillen

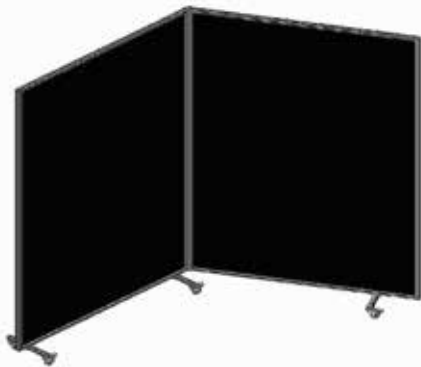


Gecertificeerd
volgens EN normen



Verrijdbare laserschermen

- Gordijnen
- Brandveilig
- Gecertificeerd
- Laserveilig



Lasermaterialen

- Lasergraveer sprays
- Kunststof laserplaten



De specialisten van Laser 2000 helpen u graag, ook met vrijblijvend advies.



LASER 2000

Tel. 0297-266191
info@laser2000.nl

Nieuwe Vrienden van PIE:



De redactie heeft met zorg deze uitgave van PIE-zien samengesteld. Mochten er onverhoopt onjuistheden vermeld zijn, gelieve dit te melden bij

secretariaat@platform-pie.nl

Redactie van deze uitgave:

Hans van der Meer en

Yvonne van Beek-van Os, Platform PIE

secretariaat@platform-pie.nl

Eerstvolgende uitgave: Deadline: p.m.

Publicatie: voorjaar 2022

Aanmelden nieuwsbrief:

platform-pie.nl/inschrijven

Lidmaatschap Platform PIE:

voor vmbo-scholen met een PIE-afdeling,

zie ook platform-pie.nl/lid-worden



SMC en VMBO PIE

Goed opgeleid technisch personeel is voor Nederland van levensbelang. Enthousiaste vakbekwame docenten en goede lesmaterialen zijn daarbij essentieel. Zowel in het VMBO, MBO als HBO is SMC actief met het ondersteunen van het onderwijs. Met didactische materialen voor het trainen van de basisbeginselen van pneumatiek, tot complete minifabrieken waarbij de nieuwste high tech toepassingen worden gebruikt om meer te leren over Industrie 4.0. Ook trainen wij docenten en studenten en adviseren onze engineers bij projecten in het onderwijs.

SMC is ook Vriend van het Platform PIE.

Meer dan 60 jaar SMC

SMC, opgericht in Japan in 1959, is wereldwijd de grootste fabrikant en leverancier van pneumatische componenten voor de industrie en specialist in industriële automatisering. De producten van SMC worden gemaakt in 31 landen. In Nederland is SMC met een kantoor en trainingscentrum gevestigd in Amsterdam en met het SMC Technology Center in Eindhoven. Onze activiteiten in het Nederlandse onderwijs worden ondersteund met de kennis en wereldwijde ervaring van SMC International Training.

Kijk voor meer informatie over SMC en onze didactische materialen voor het onderwijs bij

www.smc.nl

Beter. Sneller. Preciezer. Ontdek onze nieuwe lasermachines.



Jarenlange lessen en ervaringen terugvertalen naar een nieuw BRM product. Dát is wat er gebeurt is bij de nieuwe BRM Pro en BRM Slim Serie. Met succes! Onze machines zijn niet alleen beter, sneller en preciezer maar voldoen ook nog eens aan de nieuwste veiligheidseisen. En niet alleen onze lasermachines zijn nieuw... Ook Vrotech, jouw onderwijsspecialist, zit in een geheel nieuw jasje. Maar één ding is hetzelfde gebleven.:

Het leveren van totaaloplossingen voor het onderwijs met onze vertrouwde service.



ONDERWIJSAANBIEDING*

- € 200,- korting op de opleiding
- Gratis lesmateriaal
- Gratis Cermark spray t.w.v. € 99,50
- Gratis extra 50mm lens t.w.v. € 125,-

€ 950,-
korting

*Korting geldt bij aankoop van een BRM laser vóór 31 december

Bezoek Vrotech op de ExPIERience 2021
en graveer **gratis** jouw eigen naambordje!

KOM EN BEZOEK ONS OP DE EXPERIENCE

PIE  Totaal

Wil jij er warmpjes bij
zitten in je praktijkruimte
deze winter?

Meld jouw project aan en
maak kans op 1 van de
prijzen!



WWW.MKEDUCATIE.NL

> ONTVANG DE LESBRIEF VAN
DE GOLM THUISWERKTAFEL

> DRONES OP SCHOOL EN
OBSTAKELS BOUWEN

> WEDSTRIJD VOOR HET
LEUKSTE PIE-PROJECT

Omschrijf jouw project in
max. 5 regels


Maak kans op 1 van de
bodywarmers of thermos-
bekers met naam erop

Nu al meedoen? Mail je project
naar Wil.Boven@mkeducatie.nl

MAAK OOK DE THUISWERKTAFEL!



Contact opnemen
met MK Educatie:

 +31(0)318 52 42 92

 info@mkeducatie.nl



ExPIERience 2021 is mede mogelijk gemaakt door:



Verbrugge Klimaat Advies
duurzaamheid | warmte | warmwater | ventilatie



TOEKOMST IN TECHNIEK



Brink Techniek BV

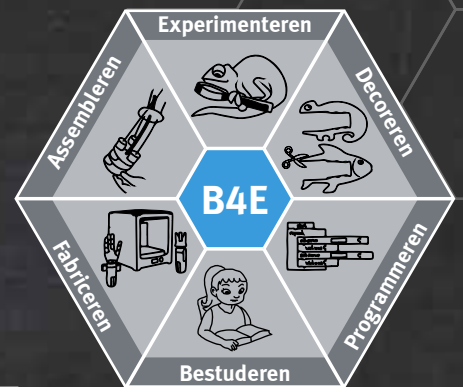
VOION, Crutzen, Laproon,
UAV+, RAI CarrosserieNL
TIM, Busch Jaeger en Verbrug-
ge



Fascinerende techniek uit de natuur - biomimicry in de klas

Van bestuderen tot programmeren

Bionics4Education is een praktijkgerichte experimenteer- en bouwset met bijbehorende digitale leeromgeving. Het kan gebruikt worden bij diverse vakken zoals biologie, natuurkunde, informatiekunde, Technologie & Toepassing, Onderzoek en Ontwerpen, Innovatie & Prototyping, techniek, handvaardigheid en CKV.



4

Theorie, praktijk, O&O en het verkennen van beroepsprofielen

Door het verkennen van de technologische mogelijkheden van onderdelen zoals een microcontroller, sensoren en actuatoren, en bewerkingsmethoden zoals lasersnijden en 3D printen biedt het een perfecte basis voor het verkennen van beroepsprofielen.



20+ uur



15-20 uur

3

Theorie, praktijk en onderzoekend en ontwerpnd leren

Leerlingen kunnen de set gebruiken bij praktische projecten. Zij leren experimenten uitvoeren, plannen en samenwerken.

1

Puur praktijk

Assemblage van de staartvin van een vis, de tong van een kameleon of de surf van een olifant met duidelijke instructies. (Eén of drie robotdieren)



2 uur

of



6 uur

FESTO

2

Theorie en praktijk

Leren over bionica, assembleren (het in elkaar zetten) en samenwerken. (Eén of drie robotdieren)



2 uur

of



12-15 uur

www.bionics4education.com

Lid coördinatiecommissie Platform PIE, Marianne van Loenhout:

“Leren vanuit technisch handelen, op elk niveau beschikbaar”

Marianne van Loenhout is beleidsmedewerker Onderwijszaken bij Koninklijke Metaalunie. De medewerkers van Metaalunie behartigen gezamenlijk de belangen van het mkb in de metaal én aanverwante sectoren. Belangrijk is dat deze ondernemers kunnen beschikken over voldoende en goed opgeleid personeel. En daar komt Marianne in beeld.

Door: Yvonne van Beek-van Os



Om maar eens een paar voorbeelden te noemen, Marianne:

- heeft een groot hart voor de ontwikkeling van mensen;
- heeft oog voor een goede aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt;
- stelt alles in het werk om de instroom van goed opgeleid personeel te bevorderen;
- lobbyt graag voor techniek;
- heeft de techniekrichting in de Nieuwe Leerweg geïntroduceerd;
- laat zich graag voeden door nieuwe ontwikkelingen uit de verschillende branches.

Lid coördinatiecommissie Platform PIE, Marianne van Loenhout:

“Leren vanuit technisch handelen, op elk niveau beschikbaar”

Koninklijke Metaalunie:

- is de grootste Nederlandse ondernemersorganisatie voor het midden- en kleinbedrijf in de metaal.
- heeft 14.000 aangesloten leden die werk bieden aan zo'n 170.000 werknemers.
- is aangesloten bij MKB-Nederland;
- kent een structuur waarbinnen de stem van ieder lid telt;
- beschikt over een buitendienst voor direct contact met haar leden;
- geeft maandelijks het vakblad Metaal & Techniek uit. Exclusief voor leden publiceert Metaalunie maandelijks een bulletin. Daarnaast kunnen leden 24 uur per dag de Metaaluniewebsite raadplegen;
- geeft gratis ledenadvies op sociaaljuridisch, bedrijfsjuridisch, bedrijfseconomisch, fiscaal en bestuursrechtelijk gebied;
- heeft verzelfstandigde diensten die tegen zeer gunstige tarieven werken zoals PKM, BTC-Metaal, MEVAS en Metaalunie Rechtsbijstand;
- biedt interessante kortingen voor o.a. arbozorg, inkoop gas en elektriciteit, verzekeringen, rechtsbijstand, muziekgebruik in bedrijven en internetactiviteiten;
- organiseert regionale bijeenkomsten voor leden (over bijvoorbeeld: informatievoorziening, netwerken/contacten leggen met collega-ondernemers, beleidsafstemming, inspraak).

Coördinatiecommissie Platform PIE

Marianne vindt het prettig om bij de FTEV (Federatie Techniek en Vakmanschap) met meerdere platforms een gezamenlijke lobby voor de techniek te voeren. “Gezamenlijk hebben we iets te vertellen bij het Ministerie van OC&W. Platform PIE is hierin een hele sterke speler.” De Coördinatiecommissie van Platform PIE is voor Marianne erg belangrijk omdat ze daar verhalen uit de praktijk hoort. “De aandacht voor docenten, uitwisselen van ontwikkelingen binnen de diverse sectoren, hoor en wederhoor....het is allemaal erg nuttig en belangrijk voor mijn werk voor de Metaalunie.”

Nieuwe leerweg...

Marianne is betrokken bij de nieuwe leerweg... en niet zomaar een beetje. Ze heeft de nieuwe techniekrichting mede geïntroduceerd. Zelf spreekt ze daar met gepaste trots over, maar voorzitter Adriaan de Graaff van Platform PIE zegt hierover: “Ook Marianne heeft bij het ministerie duidelijk het geluid van het bedrijfsleven laten horen. De samenwerking tussen onderwijs, branches en VNO-NCW heeft ertoe geleid dat er waarschijnlijk een techniek programma komt voor de nieuwe leerweg naast T&T.”

Lid coördinatiecommissie Platform PIE, Marianne van Loenhout:

“Leren vanuit technisch handelen, op elk niveau beschikbaar”

Marianne: “Leerlingen hebben er veel aan als zij dingen kunnen maken, doen, het effect zien van eigen handelen = leren. Voorheen was de opleiding meer gericht op simulaties, denkwerk, onderzoeken. Dit is ook belangrijk, maar elke leerling moet de mogelijkheid krijgen vanuit handen te leren.”

Leven Lang Leren...

De doorstroom vmbo-mbo-arbeidsmarkt is voor velen vanzelfsprekend, maar een leven lang leren? “Dat is voor mij ook vanzelfsprekend en geldt voor iedereen. Het wordt ook steeds belangrijker want ontwikkelingen volgen elkaar steeds sneller op.”

ExPIErience / De kracht van verbinding...

“Voor docenten is het goed om met andere docenten te sparren, je te laten voeden op het gebied van techniekonderwijs, stages, onderwijskundige en technologische ontwikkelingen etc. Je ziet ontwikkelingen zoals breder wordende profielen en het samenwerken tussen verschillende sectoren. Het gevaar dat daarin zit is dat de sectoridentiteit verloren kan gaan, het gevoel ergens bij te horen. Het behoud van eigen kleur vind ik belangrijk, anders wordt het teveel van net niks.”

Met betrekking tot STO spreekt Marianne haar zorg voor docent, want: “Ligt er niet te veel op hun bordje? Mijn advies aan management en directies is: zorg dat je docenten voldoende bagage hebben en goed gefaciliteerd worden om alle STO-gerelateerde taken goed uit te kunnen voeren.”

Toekomst

Welke ontwikkelingen zijn er, wat kunnen wij verwachten?



Lid coördinatiecommissie Platform PIE, Marianne van Loenhout:

“Leren vanuit technisch handelen, op elk niveau beschikbaar”

Ten slotte

Wat is de rol van de PIE-docent, daar waar het gaat om metaaltechniek?

“Enthousiasmeren en kennisoverdracht is belangrijk voor het toekomstperspectief van leerlingen. Er zit een flinke uitdaging om metaaltechniek voor het voetlicht van de jongeren te brengen. De sector is interessant en breed genoeg, maar hoe laat je zien wat er allemaal mogelijk is?” Net als Janwillem Verschuuren van De Cromvoirtse (elders in dit magazine) onderstreept Marianne de rol van de ouders. Onbekend maakt onbemind: “De zichtbaarheid van de sector in het vmbo is belangrijk. Dan werkt het wel zo makkelijk als de sector ook bij ouders van leerlingen bekend is.”

Verder ziet Marianne een rol voor de PIE-docent weggelegd op het gebied van “vak-trots”. “Gezien de breedte van de sector is het goed leerlingen erachter te laten komen wat zij interessant vinden, wat raakt hen? Zodra ze daarmee aan de slag gaan en de kans krijgen om vaardigheden te ontwikkelen, volgt de trots op wat ze gemaakt hebben.”

Baas over je eigen toekomst

[Districtswinnaars Metaalunieaward 2021](#)

koninklijke
metaalunie



Profiel landelijk coördinator/**programmamanager** Platform PIE per 1 januari 2022



Ben jij of ken jij een:

leidinggevende met hart voor techniek en ambitie voor het vmbo

en draag jij vmbo-docenten en – leerlingen in de techniek profielen een warm hart toe, reageer dan op onderstaande vacature.

Platform PIE is op zoek naar: een landelijk coördinator met de volgende eigenschappen:

- denkniveau hbo+/wo;
- groot zelfsturend vermogen;
- netwerker en verbinder;
- goed in communicatie, zowel mondeling als schriftelijk;
- visie op techniek in het vmbo;
- oog voor bestuurlijke verhoudingen;
- mensen kunnen motiveren;
- beschikbaar voor 0,3 tot 0,4 fte;
- flexibel, wendbaar.

De ideale landelijk coördinator is als PIE-betrokkene (teamleider, directie lid of anderszins) in dienst bij een vmbo-school, ROC of praktijkschool. De vergoeding geschiedt door detachering vanuit die school bij Platform PIE.

[Lees meer](#)

Breng techniek tot leven

STYLE CNC Machines voor beter technisch onderwijs

De lesstof van STYLE onderscheidt zich van andere lesstof doordat het ontwikkeld is om de leerling op het eigen niveau te laten leren én de docent zoveel mogelijk te ontzorgen. De kracht zit in de eenvoud van het programmeren. Het leren van ingewikkelde G- en/of N-codes is niet nodig. Een leerling gaat aan de hand van lesstof en een pc via de 4-traps lesmethode te werk. Deze lesmethode zorgt ervoor dat leerlingen op hun eigen niveau te werk gaan. De docent controleert voordat het werkstuk daadwerkelijk wordt uitgevoerd op de machine. STYLE heeft voor het onderwijs CNC machines ontwikkeld: STYLE 350: een volwaardige gesloten freesbank en de STYLE 300: een volwaardige CNC gesloten draaibank. Het compactere formaat maakt het eenvoudiger om ze te plaatsen in praktijklokalen.

Wilt u meer informatie? Mail naar info@stylecncmachines.com of bel naar 033 – 205 25 00.



Breng techniek tot leven



DE STUDENT IS DE VERSPANNER VAN DE TOEKOMST

Technologische ontwikkeling en vernieuwingen zijn aan de orde van de dag in de metaalverwerkende industrie. Dit geldt ook voor het gebruik van machines in het onderwijs.

DE OPLEIDINGSMETHODE EN MACHINES VAN STYLE

Dé meest toegankelijke CNC technologie voor het technisch onderwijs.

- Perfecte eerste stap van conventioneel naar CNC
- Mogelijkheid tot schakelen tussen conventioneel en CNC

Voor het enthousiasmeren van studenten voor het technische vak hebben wij een methode ontwikkeld waarin de student centraal staat. Ook staat voorop dat de leerling zelf aan de slag mag met het maken van een product.

De STYLE 300 is een complete CNC draaibank en de STYLE MC 350 is een complete CNC bewerkingscentrum. Deze machines kenmerken zich door:

- Hoge toegankelijkheid
- Eenvoudige besturing
- Volledig gesloten machines
- Nederlands fabrikaat en Nederlandse service



LEREN DOOR MIDDEL VAN DE VIER FASEN

Het gestructureerde lesprogramma zorgt in vier eenvoudige stappen dat de student van volledige begeleiding naar het vrijwel zelfstandig uitvoeren van opdrachten gaat.

- Stap 1. Uitleg docent
- Stap 2. Theoretische uitvoering door leerling
- Stap 3. De controle: veiligheid staat voorop
- Stap 4. Praktische uitvoering

Benieuwd hoe het werkt? Neem dan snel contact met ons op!

Een mooi vak.
Een vak mét baangarantie.
Want verspaners, die zijn broodnodig!

Dé oplossing voor het technisch onderwijs!

www.stylecncmachines.nl
+31 (0)33 205 25 00

ExPIErience 2021 is mede mogelijk gemaakt door:



mk educatie



Uw contactpersonen



Landelijk coördinator

Hans van der Meer 



Friesland, Groningen, Drenthe

Harrie Nanninga 



Overijssel, Gelderland Oost

Erwin Geerdink 



Gelderland Zuid West

Wim Koster 



Midden Nederland

Joost Tax 



Noord-Holland

Herman Offringa 



Zuid-Holland West

Janeke van der Ende 



Zuid-Holland Oost

Hans van der Meer 



Zeeland, West-Brabant

Wim Willems 



Noord-Brabant Oost, Limburg

Thijs Faassen 



www.platform-pie.nl