



Maak er wat van!

TECHGELDERLAND

In de aanloop naar GIRLS' DAY op 7 april schenken we vandaag aandacht aan meisjes en vrouwen in de techniek. Tech Gelderland biedt technische initiatieven in Gelderland een podium. We leggen de link tussen onderwijs en bedrijfsleven. Stimuleren kinderen techniek te ontdekken. Bieden jongeren hulp bij studiekeuze. En informeren over baankansen. Het doel: dat meer mensen in de techniek en aan technologische vooruitgang gaan werken. Nu en in de toekomst.



Meer weten? www.techgelderland.nl



Tech Ambassadeur Judith van de Geer

Deze week stellen we Tech Ambassadeur Judith van de Geer enkele vragen over haar passie voor techniek. Ze is voorzitter van de Rijn & IJssel Energie Coöperatie.

Wat heeft u met techniek en innovatie?

'Ik ben planoloog, indertijd onderdeel van een HTS-opleiding. Maar ik ben geen echte technicus. Ik hou ervan dingen te begrijpen en te onderzoeken. Voor Rijkswaterstaat heb ik veel met technische mensen gewerkt. Ik sprak ooit een directeur bij de Oosterscheldekering. 'Als ik al die schuiven en panelen zie, dan voel ik technische ontroering', zei hij. Dat heb ik ook bij de bouw van onze windmolens op de Koningspleij. Dat is zo indrukwekkend. Alleen al de techniek van de fundering: die gaat achttien meter de grond in. Dat is een hele constructie van beton en staal. De mast van de windmolen komt in onderdelen aan, die worden gestapeld tot 115 meter hoogte. Daarvoor en voor het bevestigen van de rotorbladen van 57,5 meter lengte heb je een gigantische kraan nodig. En dan de turbine, ook een en al techniek en technologie.'

Hoe kijkt u naar het grote tekort aan goed opgeleide technici?

'Ambachtelijk werk en techniek worden ondergewaardeerd. Het opleiden van technici verdient meer aandacht. Zonder technici gaat alles vastlopen, vrees ik. Denk alleen al aan de bouw van windmolens en het verduurzamen van woningen. Met ons informatiecentrum over Wind- en zonne-energie op de Koningspleij leggen we nadrukkelijk de link met het onderwijs. Deze maand komen er zes klassen groep 3 tot en met 5 van basisscholen op bezoek. We zijn in gesprek met de HAN en we willen graag mbo-studenten laten zien hoe duurzame energie werkt.'

Waarom werkt u samen met Tech Gelderland?

'Toepassingen van techniek zien en het verhaal erover horen, dat inspireert mensen. Tech Gelderland laat die verhalen zien. Mensen die nieuwsgierig zijn naar toepassingen van duurzame energie, zijn welkom bij ons informatiecentrum.'

Wilt u aandacht voor uw tech initiatief?
Mail ons: info@techgelderland.nl

Projectmanagement: Alex Dorgelo
Online communicatie: Wiesje Post (Hayona)
Teksten: Francien van Zetten, Ceciel Bremer, Huub Lijjten en Frank Thooff

Advertentie

Mechatronica: juist ook voor meisjes

Nova Becker is derdejaars student Mechatronica aan het Technova College in Ede. 'Een heel leuke opleiding voor meisjes: mechatronica doet een beroep op je creativiteit, op ontwerp en op precisie. En: je hebt grote kans op een vaste baan na je opleiding.'

Als meisje was Nova Becker al met techniek bezig. 'Samen met mijn opa repareerde ik mijn speelgoed in plaats van nieuw te kopen, dat was gewoon veel leuker.' Hoe ziet de opleiding Mechatronica eruit? 'Ik heb praktische vakken, zoals materialenleer en constructie. Daarnaast vakken, zoals wiskunde, dat volg ik op hbo-niveau, zodat ik er ook mee verder kan. En automatisering en programmeren, dat is echt heel vet. Je kunt straks met ingewikkelde apparaten werken, omdat je ze snapt. Dat is wat ik zo mooi vind.' Nova Becker heeft elk leerjaar stagegelopen. 'Dit jaar heb ik leren hardsolderen, een techniek om buizen en pijpleidingen aan elkaar te bevestigen. Bijvoorbeeld bij waterleidingen of

bij fietsen. Maar je kunt hardsolderen ook bij sieraden toepassen.' Werken in een mannenwereld vormt voor Nova Becker geen probleem. 'Je kunt juist als meisje je creativiteit in het werk leggen en je accuratesse. Jongens zien dat je net zo goed bent als zij. Er is nu een tweede meisje in de klas. Dubbel zo leuk dus!'



Nova Becker. foto: Gerard Burgers

Elektrotechnische schakelpanelen bouwen

Ilonka Kremer volgde de LTS, omdat ze graag met haar handen wil werken. In 1991 trad ze in dienst bij Hollander Techniek in Apeldoorn. Daar is ze nu servicecoördinator Onderhoud Utiliteit.

Ilonka Kremer koos na de lagere school voor de LTS (Lagere Technische School), richting Elektrotechniek. Ruim dertig jaar later werkt ze nog steeds met plezier in een technische functie. 'Het mooie van dit vak is: je maakt iets en het werkt. Daar ben je gewoon trots op.' Met haar LTS-diploma op zak ging Ilonka Kremer aan de slag als bouwster van elektrotechnische schakelpanelen. 'Al die componenten aan elkaar verbinden, dat is hartstikke leuk werk.' Bij Hollander Techniek begon Ilonka Kremer met panelenbouw in de werkplaats. Na een

aantal jaren stapte ze over naar de buitendienst. 'Dan bekabel je diverse machines en sluit je die aan op het schakelpaneel, dat stuurt alle productiemachines aan.'

Vrouw als monteur

Glimlachend: 'De buitendienstfunctie was onder voorbehoud. Mijn werkgever vroeg zich af hoe mannen en bedrijven zouden reageren op een vrouwelijke monteur. Hartstikke goed! Nu werken er drie dames in de buitendienst en twee in de werkplaats.'

Ilonka Kremer klonk op tot fulltime leidinggevende in de buitendienst. Sinds een aantal jaren werkt ze 24 uur per week als servicecoördinator Onderhoud Utiliteit in de discipline Werktuigbouw & Zwembaden



Ilonka Kremer en haar collega Emanuel Brokke. foto: Gerard Burgers

De Broodfabriek: Technohub

Mbo-studenten Ruimtelijke Vormgeving van Aventus verbouwen de zolder van De Broodfabriek in Zutphen. Ze hebben Tech Fablabs voor leerlingen van de basisschool ontworpen. 'Dit is het eerste levenssecht concept waar ze aan werken', zegt Alda Kroneman, projectleider van De TechniekFabriek.

De Tech Fablabs in De Broodfabriek behandelen allemaal een van de Zeven Werelden van Techniek. 'Denk aan energie en domotica, slimme technologie in huis', zegt Alda Kroneman. 'We richten ons op levenssecht leren, waarbij leerlingen zelf met techniek en technologie aan de slag gaan. Met actuele vraagstukken, zoals de energietransitie.'

Alda Kroneman is projectleider van De TechniekFabriek, die enkele oude fabriekspanden achter het station in Zutphen nieuw leven inblaast en exploiteert, zoals De Broodfabriek. De in januari 2021 aangekochte oude Reesinkhal

wordt verbouwd tot De TechniekFabriek. Dat gebeurt in samenwerking met technische bedrijven uit de regio, die lid zijn van De TechniekFabriek en techniekonderwijs willen stimuleren.

'Ondernemers willen graag hun vakmanschap en passie voor techniek en innovatie overdragen aan de jeugd, zodat meer jongeren voor een technische opleiding kiezen', meldt Alda



Alda Kroneman (midden). foto: Gerard Burgers

Advertentie

'Civiele techniek is veelzijdig'

Dimphy Jacobs dacht aan een studie tandheelkunde of diergeneeskunde. Het is Civiele Techniek bij de HAN, University of Applied Sciences, geworden. 'Na de meeloopdag in Arnhem wist ik het zeker: dit ga ik doen.'

Het is de veelzijdigheid van civiele techniek (weg- en waterbouw) die Dimphy Jacobs aanspreekt. Een civiel ingenieur kom je tegen bij de overheid en bij commerciële bedrijven. In een bureaufunctie bij een ingenieursbureau of buiten in de uitvoering. 'Civiele Techniek is een studie waarbij je bezig bent met de werkvoorbereiding én de praktische uitvoering daarvan. Je ziet wat je in theorie hebt bedacht in het echt gebeuren.'

Gebouwde omgeving

'Tijdens je studie leer je waterbouwkundig-, infrastructuur- en constructief ontwerpen en organiseren. Tijdens je studie ga je op deelterreinen de diepte in, zoals het ontwerpen en aanleggen van dijken, snelwegen,

spoorwegen, bruggen en veel meer', vertelt Dimphy Jacobs. 'Dus alles wat met het ontwerp, de constructie en het beheer van de gebouwde omgeving te maken heeft.'

In het eerste jaar maken de studenten kennis met vakken zoals geotechniek, water- en wegenbouwkunde, funderingstechniek, mechanica, bouworganisatie en tekenprogramma AutoCad. In het tweede jaar lopen studenten twee keer tien weken stage. De keuze voor de specialisatie in het derde studiejaar bestaat uit Waterbouwkunde, Infrastructuur, Constructie of Bouworganisatie. Dimphy Jacobs koos voor waterbouwkunde. 'Ik heb stagegelopen bij een wegenbouwer en bij een adviesbureau in de civiele sector. Nu loop ik stage bij de Graaf Reinaldalliantie, die een groot dijkversterkingsproject uitvoert tussen Gorinchem en Waardenburg. Het is interessant en mooi om tijdens je studie bij te mogen dragen aan zo'n groot project.'



Sumya Mobder. foto: Gerard Burgers

Bouwkunde

Architect worden, dat was de droom van Sumya Mobder. Ze koos na haar havo-diploma voor de studie Bouwkunde aan de HAN. 'Tijdens mijn studie kwam ik erachter dat het proces dat je als architect doormoet om tot een ontwerp te komen niets voor mij is', vertelt de 22-jarige studente.

Sumya Mobder is vooral goed in de mechanica-vakken. Ze koos aan het eind van haar tweede studiejaar aan de HAN, University of Applied Sciences, voor de richting Constructie. 'Constructies berekenen van een gebouw, vind ik leuk en uitdagend. Constructie is voor mij de basis, die is bepalend voor een gebouw.' In het vierde studiejaar werkte Sumya Mobder met een medestudent (afstudeerrichting architectuur) aan hun afstudeeropdracht: een opdracht van Hurenkamp Architecten uit Velp. Het betrof de verbouwing van een oude, leegstaande fabriek in Hengelo in Overijssel. Het plan is om er woningen op te bouwen. 'Ik heb de draagcapaciteit van de bestaande constructie van de fabriek berekend', vertelt Sumya Mobder enthousiast. 'Daarbij heb ik goede grenswaardes opgesteld, zodat mijn studiegenoot aan de slag kon met het ontwerp.' Sumya Mobder heeft haar studie Bouwkunde afgerond. 'In september begin ik aan een masterstudie Structural Engineering & Design aan de Eindhoven University of Technology. Daarna hoop ik te gaan werken als constructief ontwerper.'



Dimphy Jacobs. foto: Raphaël Drent

Ervaren wat techniek inhoudt

'Een muurtje metselen, vind ik het leukste onderdeel', zegt Stijn (13), leerling van Sprengeloo, de Apeldoornse vmbo-school, die deelneemt aan de pilot Wonen, Werken en Verkeer in het NewTechPark in Apeldoorn.

Via de workshop maken basisschoolleerlingen en vmbo'ers kennis met techniek. De pilot is een initiatief van Sterk in Techniek Onderwijs (STO) Apeldoorn en omgeving. Programmaleider Hildegonde Mostert: 'We merken dat leerlingen zo ervaren wat techniek inhoudt en zelf ontdekken waar ze enthousiast van worden. En docenten zien het effect van leren in de praktijk.'

Een tiny house ontwerpen op schaal en er een maquette van maken, dakpannen leggen, schilderen, een vogelhuisje bouwen en zelfs een keuken of zonnecollector installeren. Leerlingen uit de bovenbouw van het

basisonderwijs en het vmbo in de regio Apeldoorn maakten onlangs kennis met techniek. De pilot ontstond na het succesvolle Techniekfestival dat in het najaar in het NewTechPark werd gehouden. 'Leerlingen deden workshops waarbij alle Zeven Werelden van Techniek aan bod kwamen. We zagen zoveel leerlingen met een zelfgemaakt miniproduct en een blij gezicht de deur uitlopen, dat we daar graag een vervolg aan wilden geven', verklaart Carla van der Velden. Ze is docent Nederlands op een middelbare school en projectleider bij STO Apeldoorn en omgeving.

Juiste vervolgopleiding

'We proberen leerlingen zoveel mogelijk te interesseren voor techniek', zegt Hildegonde Mostert. 'Vmbo'ers kunnen zo heel gericht hun profielkeuze maken en een goede keuze maken voor hun vervolgopleiding.'



Hildegonde Mostert (links) en Carla van der Velden. foto: Gerard Burgers



column

Vooroordelen

Op 7 april 2022 is het weer zo ver. Dan is het Girls' Day en openen honderden technische bedrijven in heel Nederland hun deuren voor duizenden meisjes, die kennismaken met de technische beroepspraktijk. Scholen en bedrijven doen altijd met veel enthousiasme mee; meer vrouwen in de techniek, daar is niemand tegen. Als we die meisjes overtuigen om voor techniek te kiezen, dan komt het wel goed, is vaak de gedachte.

Hoewel meisjes voor techniek kiezen en vol enthousiasme aan hun eerste baan beginnen, keren ze vaak na een tijdje de techniek teurgesteld de rug toe. We verliezen anno 2022 nog steeds technisch talent, doordat vrouwen zich niet thuis voelen in die masculiene werkomgeving. Hoe kan dit als werkgevers staan te springen om personeel?

Werkgevers zijn ook maar mensen en van mensen weten we dat die last hebben van hardnekkige vooroordelen over vrouwen en techniek. De associatie tussen techniek en mannen is in Nederland bijzonder sterk, zeker in vergelijking met andere landen. In de media, in lesboeken en in onze directe omgeving zijn nauwelijks technische vrouwen.

Tel daarbij op onze menselijke neigingen om mensen die op onszelf lijken aardiger te vinden of als beter te beoordelen en dan is het wel te verklaren dat een technische werkomgeving niet altijd openstaat voor vrouwen. Het zou bijna een bovenmenselijke prestatie zijn van werkgevers om zonder vooroordelen hun vrouwelijke medewerkers te beoordelen.

Als we dat met elkaar vaststellen, dan kunnen we ook werken aan een oplossing. Want dat het opgelost kan - en moet - worden, dat staat vast. Om werkgevers hierbij op weg te helpen, publiceren we op Girls' Day een whitepaper met tips voor behoud van technische vrouwen. Zodat de deelneemsters van Girls' Day 2022, die kiezen voor een technische baan, geen last meer hebben van vooroordelen.

Sahar Yadegari
Directeur-bestuurder
www.vhto.nl



Maak er wat van!

TECHGELDERLAND