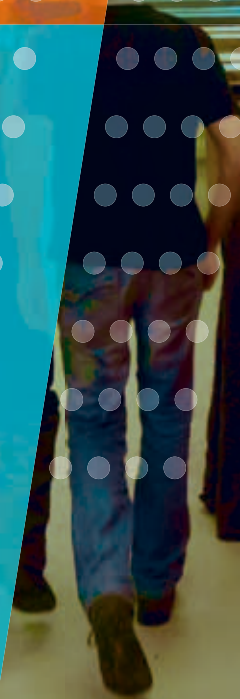




**Aantrekkelijk** technieklokaal?  
Praktisch aanpakken!

**VhTo**

LANDELIJK  
EXPERTISEBUREAU  
MEISJES VROUWEN  
EN BETA TECHNIEK



# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	4
<b>Wie</b> is wie?	5
Elphi Nelissen	6
• <b>Praktijkruimte centraal</b> in school maakt zichtbaar hoe leuk techniek kan zijn	
Frans Heurter	8
• <b>Eigentijdse theorie ruimte</b> als eerste stap	
<b>De matrix:</b> de kortste manier om het te zeggen	10
Raymond Spruijt	
• <b>Techniekplein</b> maakt samenspel disciplines zichtbaar	12
Esther Beekenkamp	
• <b>Licht en inrichting</b> zijn bepalend voor het gevoel van veiligheid	14
<b>Tips</b>	16
<b>Bijlage</b> Vragenlijst 'aantrekkelijkheid afdeling techniek'	17
<b>Bronnen</b>	18

# Voorwoord

Het idee voor deze publicatie is ontstaan uit een regelmatig terugkerende vraag van vmbo-scholen om praktische adviezen voor het aantrekkelijker maken van hun praktijk- en theorieruimtes techniek voor jongens én meisjes. Met deze publicatie willen we scholen helpen om te zorgen dat:

- een techniekruimte<sup>1</sup> als zodanig ook voor meisjes **aantrekkelijk** is
- de **inrichting** van een techniekruimte ook meisjes aanspreekt
- een techniekruimte ook voor meisjes een positieve **uitstraling** heeft

Kortom: met deze publicatie willen wij een antwoord bieden op de vraag hoe een school de **toegankelijkheid** tot de afdeling techniek kan vergroten voor meisjes zodat ze techniek als optie meenemen in hun keuzeproces en daarmee mogelijk ook makkelijker de keuze voor techniek maken. Aan de orde komen tips op het gebied van:

- Lokaalinrichting
- Plafonds
- Licht
- Geur
- Kleur
- Beeldmateriaal
- Etaleren van werkstukken
- Meubilair
- Gereedschappen & machines
- Hygiëne
- Veiligheid
- Betrekken van meisjes/leerlingen bij de ver-/nieuwbouw

## Experts en ervaringsdeskundigen

Deze publicatie is tot stand gekomen op basis van telefonische interviews met experts die ofwel door hun werk ofwel door hun ervaring ofwel door beiden als deskundig kunnen worden bestempeld. Aan allemaal zijn de bovengenoemde steekwoorden voorgelegd met het verzoek om een korte reactie. Deze reacties vindt u in het schema in het midden van deze publicatie<sup>2</sup>. Daarnaast zijn de vraaggesprekken verwerkt tot de vier artikelen die u in deze publicatie aantreft. Elk van deze artikelen voegt een extra dimensie toe aan het aantrekkelijk(er) maken van praktijkruimtes voor techniekonderwijs. Achtereenvolgens komen aan het woord:

- de expert die vanuit haar functie als bouwkundig ingenieur en directeur van een ingenieursbureau betrokken is bij de bouw van vele scholen en daarbij streeft naar functionele en prettige werkruimtes;
- de ervaringsdeskundige die als afdelingsleider op een school de eerste stappen zet op het pad naar een aantrekkelijker technische leeromgeving voor een grote groep leerlingen;
- de ervaringsdeskundige die als teamleider samen met zijn leerlingen de voordelen van het werken op een leerplein aan den lijve ondervindt;
- de ervaringsdeskundige die als rolmodel met expertise vanuit haar werk die bij de speeddate-voorlichtingen in het vmbo veel verschillende praktijkruimtes techniek van binnen ziet.

# Wie is wie?

De publicatie sluit af met per steekwoord drie tips. Als bijlage treft u ten slotte een vragenlijst aan over de afdeling techniek die u zelf op uw school kunt laten invullen door leerlingen (zowel meisjes als jongens).

Tot slot: een aantrekkelijk(er) techniekruimte is één, het onderwijs dat de school erin aanbiedt is twee! Boeien en binden van meisjes zal altijd een combinatie van deze twee vereisen.

*Carolien de Neeve, projectmanager vmbo en bedrijven/branches bij VHTO, Landelijk expertisebureau meisjes/vrouwen en bèta/techniek.*

- 1 Gekozen is om zoveel mogelijk de term 'techniekruimte' te gebruiken als overkoepelende term voor technieklokaal, techniekafdeling en techniekplein.
- 2 Voor wat betreft 'veiligheid' en 'hygiëne' geldt dat deze niet in het schema voorkomen. Reden hiervoor is dat hygiënisch werken en veiligheid in praktijkruimtes buiten kijf moeten staan om überhaupt leerlingen techniekonderwijs te kunnen of zelfs mogen geven (een school dient zich immers aan de voorschriften van de Arboret te houden).

## **Expert** Elphi Nelissen

Elphi Nelissen is oprichter en aandeelhouder van nelissen ingenieursbureau b.v. en een van de vier directeuren. Tevens is zij decaan van de Faculteit Bouwkunde van de Technische Universiteit Eindhoven en hoogleraar Building Sustainability. Nelissen ingenieursbureau b.v. is als technisch adviseur onder andere betrokken bij ver- en nieuwbouw op scholen.

## **Ervaringsdeskundige** Frans Heurter

Frans Heurter is afdelingsleider techniek op het Trias VMBO in Krommenie. Deze school heeft meisjes betrokken bij het aanpassen van de afdeling techniek.

## **Ervaringsdeskundige** Raymond Spruijt

Raymond Spruijt is vakgroepcoördinator techniek op Panta Rhei in Amstelveen. Daarnaast geeft hij het vak Installatietechniek, Bouw / Wonen / Interieur, Wiskunde en Rekenen. In 2010 realiseerde de school voor de bovenbouw een nieuw gebouw met leerpleinen.

## **Ervaringsdeskundige en expert** Esther Beekenkamp

Esther Beekenkamp is werkvoorbereider, KAM coördinator én VHTO-rolmodel. Zij heeft MTS Bouwkunde en Civiele Techniek gestudeerd, gevolgd door HTS Bouwkunde. Esther komt in haar rol als voorlichter via de online rolmodellen database Spiegelbeeld van VHTO in veel verschillende techniekruimtes op scholen. [www.spiegelbeeld.net](http://www.spiegelbeeld.net)

# Praktijkruimte centraal in school maak

## Expert Elphi Nelissen

‘Ons bureau is als technisch adviseur betrokken bij ver- en nieuwbouw op scholen en houdt zich bezig met advies op het vlak van klimaat, behaaglijkheid, akoestiek en licht/verlichting. Als het gaat om aantrekkelijke techniekruimtes spelen een **heleboel aspecten** mee: het mag er niet tochten, je moet nadenken over de juiste verhouding tussen kunstlicht en daglicht, het mag er absoluut niet stinken. Voor wat betreft dat laatste betekent het dat de apparaten en machines goede afzuiging bij de bron moeten hebben, maar ook dat het absoluut uit den boze is om op ventilatie te bezuinigen. Ik ben het wel tegengekomen dat de afzuiging bijvoorbeeld in de lashoek niet op de juiste plek zat of dat die gewoonweg niet werd aangezet.

Akoestiek speelt onbewust een hele grote rol. Vaak als mensen een ruimte mooi en warm vinden, komt dit voor een groot deel door de **akoestiek**. Veel techniekruimtes zijn hoge ruimtes, daar zul je dus iets moeten doen om het geluid te dempen. Bijvoorbeeld door absorberend materiaal op het plafond. Onder de tafels kan ook, maar dat

is weer wat vandalismegevoeliger. Houdt het plafond wel wit in verband met reflectie van het licht, en gebruik de wanden voor als je kleur in de ruimte wilt hebben.

Voor wat betreft de verhouding **kunstlicht/daglicht** komt er ook heel veel kijken. Het moet niet te koel zijn, en je moet niet verblind raken. Er moet niet een te groot verschil zijn tussen lichte plekken en donkere plekken. En je moet ervoor zorgen dat er wel daglicht binnenkomt, maar dat dat in de zomer weer niet teveel is. Je kunt dus gebruik maken van verzorgde zonwering. Om een hoge ruimte intiemer te maken kun je – daar waar mogelijk – gebruik maken van hangende armaturen. Een dergelijk losse armatuur waarborgt wel het industriële uiterlijk, maar maakt de ruimte wel meteen een stuk **sfeervoller**. Om dezelfde reden ben ik ook geen voorstander van vitrines. Ik vind ze kil en ze creëren een afstand tot de objecten die erin staan. Dus: wil je werkstukken in de ruimte etaleren – wat me goed lijkt, omdat dan het gemaakte niet alleen zichtbaar wordt voor de leerling zelf, maar voor veel meer mensen – kies dan voor een

andere manier. Bijvoorbeeld op een mooie plank of op een sokkel.

**Kleur** is een ander heel belangrijk element. Iedere kleur heeft een associatie met een bepaalde sfeer. Grijs en blauwe tinten geven een ruimte een koele en zakelijke uitstraling terwijl warmere kleuren zoals rood, oranje, donkerpaars of smaragdgroen zorgen dat een ruimte vriendelijker oogt. Je hoeft natuurlijk niet alle wanden een kleur te geven, en je kunt er ook voor kiezen om met vlakken te werken. Zelfs harde kleuren kun je gebruiken, maar schakel dan wel een interieurarchitect in voor advies. Daarnaast is beeldmateriaal medebepalend voor de sfeer die je creëert. Mijn advies is om te zorgen voor posters die mooi zijn ingelijst, met foto's van goede kwaliteit. Je kunt twee dingen doen: óf je kiest ervoor om een wand te reserveren voor foto's van verschillende formaat en in verschillende soorten lijsten, óf je kiest ervoor om door de ruimte foto's te hangen van gelijk formaat en in identieke lijsten. Zorg in elk geval dat er een idee zit achter het gebruik van de beelden en dat wat er hangt verzorgd is.

# t zichtbaar hoe leuk techniek kan zijn

Voor mededelingen en oproepen – zoals over de Vakkanjer-wedstrijden – reserveer je een prikbord of whiteboard centraal in de ruimte.

Het is mijn ervaring dat veel technieklokken een beetje 'verstopt' bij elkaar zitten. Dat betekent dat de leerlingen en ouders die die lokalen zien, degenen zijn die toch al bij techniek zitten. Dat is jammer. Momenteel werken wij aan een nieuw ontwerp waarbij het **techniekplein centraal** in de school zit. Zo kunnen andere leerlingen, ouders en docenten zien wat voor leuk er allemaal te doen is als je voor techniek kiest.

Directeuren en docenten wil ik tot slot meegeven dat het **bewezen** is dat een nieuwe, frisse, moderne, gerenoveerde ruimte meer leerlingen of studenten aantrekt. Een investering in een goed technieklokaal dat zowel aantrekkelijk is voor jongens als voor meisjes loont dus. Misschien is het zelfs wel zo dat een goed lokaal meer invloed heeft dan het onderwijs dat erin gegeven wordt. Laat in elk geval het voorstel voor aanpas-



singen en/of renovatie van de techniekruimtes beoordelen door een team van docenten techniek en minimaal twee jongens en twee meisjes en maak op basis daarvan het definitieve plan van aanpak.'

# Een eigentijdse theorieruimte als eers

## Ervaringsdeskundige Frans Heurter

'De directe aanleiding om "iets" te veranderen aan de techniekafdeling is dat wij vinden dat meisjes goed zijn in techniek, dat zien we namelijk aan hun inzet en cijfers in de onderbouw. Bovendien zitten er meer meisjes dan jongens bij ons op school, en toch zitten er in de sector Techniek veel meer jongens. Door onze activiteiten voor meisjes in de onderbouw – Girlsday, speeddaten met technische vakvrouwen, excursies naar bedrijven met 'schone' techniek en workshops alleen voor meisjes – trekt het aantal meisjes in de afdeling techniek wel behoorlijk aan. We merken dat dit in positieve zin een ander klimaat op de afdeling tot gevolg heeft gehad. De meisjes en jongens behandelen we gelijk, maar we zorgen er wel voor dat we eens in de zes weken een **meidenoverleg** hebben.

De eerste verandering waarvoor wij hebben gekozen betreft niet zozeer het technieklokaal, maar een aanvulling daarop in de vorm van een grote aparte **kleurrijke** ruimte waarin de leerlingen theorie kunnen doen en aan hun portfolio-opdrachten werken. Voor de kleuren van deze ruimte hebben

we gekozen voor paars, groen en oranje. De ruimte is verder voorzien van laptops. Kortom, de ruimte heeft dus een eigentijdse uitstraling.

Om inzicht te krijgen in wat leerlingen vonden van het technieklokaal hebben we een **vragenlijst** onder een groep meiden in de sector Zorg en Welzijn uitgezet. Daar kwam duidelijk uit dat zij het er stoffig en grijs vonden. Ook de overalls moesten het ontgelden. Reden om voor de inmiddels tien meisjes die voor techniek hebben gekozen andere kleuren te bestellen. De antraciete overalls zijn de deur uitgedaan en in plaats daarvan zijn er kaki en roze overalls gekomen. Een klein beetje tot mijn verbazing kozen negen meiden toch echt voor die roze. En zeven van hen houden hem ook gewoon aan in de pauze (alle jongens trekken hun overall meteen uit als het pauze is). In schooljaar 2012-2013 hebben leerlingen van de leerroute 'Mode & commercie' onderzocht wat voor werkkleding er verder gemaakt kan worden, want zelf vonden wij het onvoldoende dat er alleen overalls beschikbaar zijn, er mogen ook werkjas-

sen komen en werkbreeken. Op basis van vooraf gestelde eisen hebben zij een aantal ontwerpen gemaakt. Deze ontwerpen zijn weer door de leerlingen uit de sector Techniek beoordeeld. Samen met een fabrikant wordt nu gekeken of er daadwerkelijk tot productie kan worden overgegaan.

Het lokaal hebben we niet helemaal op z'n kop gezet. Een wens is nog wel om ruimte te creëren om in teamverband bezig te zijn met de **afwerking van een product**. Dat is ook nieuw voor ons: de jongens die van oudsher kozen voor techniek vinden het maken voldoende, maar wij merken dat voor deze meisjes geldt dat zij wat minder hebben met de machines en juist het in elkaar zetten en afwerken/decoreren wel heel leuk vinden. Daar moet dus een plek voor komen. Overigens biedt ons onderwijsprogramma ook veel mogelijkheden om buiten de lokalen aan de slag te zijn. We hebben namelijk sinds twee jaar naast het smalle aanbod metaal, elektro en bouwtechniek een Techniek Breed programma met aandacht voor maatschappelijk nut van de (buitenschoolse) opdrachten en een



# te stap

leerlinggericht lesaanbod met ruimte voor eigen inbreng. Ook dat heeft gezorgd voor interesse voor techniek door een voor ons nieuwe groep leerlingen.

Als ik vanuit onze ervaring tips mag geven over een meisjesvriendelijker techniekafdeling, dan kom ik toch ook terecht op het **onderwijs** dat je aanbiedt en de **omgangsvormen**:

- zorg voor goed verzorgde nette plekken waar ruimte is om dingen te maken
- behandel de meisjes niet teveel als een aparte en nieuwe groep; maak geen roze technieklokaal, maar geef de meisjes wel het gevoel welkom te zijn
- zorg voor lesprojecten met ruimte voor creativiteit
- zorg voor groepsopdrachten in je lessen
- let op het taalgebruik van de (mannelijke) leerlingen en op je eigen taalgebruik: meisjes storen zich aan machotaal.'



# De matrix: de kortste manier om het te

	Elphi	Frans	Raymond	Esther
<b>Vitrines</b>	Te afstandelijk. Werkstukken mogen bereikbaar zijn. Stel ze tentoon op een plank of sokkel.	Mooie manier om werkstukken tentoon te stellen. Verhoogt waardering van product.	In algemene ruimtes: in vitrine. Anders zijn de werkstukken in no time stuk.	In lokaal en bij presentaties buiten vitrine. In andere gevallen is vitrine noodzakelijk.
<b>Licht</b>	Houd rekening met lichtkleur, verhouding daglicht-kunstlicht, verhouding lichte en minder lichte plekken in de ruimte.	Goede verlichting is belangrijk.	Nieuwe technologie voor meer daglicht op het techniekplein. Of licht dat daglicht evenaart.	Daglicht en tl-licht combineren = vriendelijker uitstraling.
<b>Plafonds</b>	Sfeer valt te creëren door gebruik van absorberend materiaal in het plafond dat mensen niet eens zien.	Gebruik basisgrondstoffen en houdt buizen bewust zichtbaar, zo krijgt een lokaal een eigentijdse industriële look.	Ondanks hoge hal geen last van galm door geperforeerde golfplaten op de muren die absorberend werken.	Op onbewust niveau bepalen inrichting en akoestiek je gevoel van veiligheid.
<b>Kleur</b>	Warme, hippe en rustige kleuren op de muur. Felle kleuren kan ook maar vraag advies aan een interieurarchitect.	Onze leerlingen kunnen kiezen welke kleur overall ze dragen: blauw, kaki of roze.	Betonplex / metaal muren versterken industriële uiterlijk van de ruimte. Kleur zit in meubilair.	Stofjassen in grijs en blauw: bah. Er zijn alternatieven.
<b>Lokaal-inrichting</b>	Bij hoge ruimtes creëer je sfeer door hangende armaturen.	Het lokaal bouwtechniek is te hoog, daar willen we iets aan doen door er iets onder te hangen.	Overzichtelijkheid is het belangrijkste, direct gevolgd door netheid.	Voldoende ruimte tussen machines en rondom werkbanken.
<b>Meubilair</b>	Robuust, verzorgd, schoon en heel!	Zorg ervoor dat het in keurige staat is.	Goed onderhouden, schoon en functioneel.	Verzorgd en heel.
<b>Gereedschap en machines</b>	Zorg voor systematiek en ordening. Gereedschappen in een 'vriendelijke' kast.	Modern materiaal is van groot belang. Regelmatig onderhoud is een must. Afgekeurde machines zijn – uiteraard! – uit den boze.	Gereviseerde machines. Kennis blijft up to date door gastlessen via TechNet-kring. Handgereedschap uitlenen via magazijn.	Sponsoring door bedrijven uit je netwerk: voor afgeschreven materialen die in goede staat zijn.
<b>Beeldmateriaal</b>	Verzorgd opgehangen in identieke lijsten. Of juist 1 wand met alleen maar verschillende formaten.	Hiermee zijn wij niet aan de slag geweest. In de lokalen hangt wat wij van externen ontvangen.	Per discipline twee afbeeldingen van vakmensen of design detail per vakgebied.	Posters van meiden die in techniek werken.
<b>Geur</b>	Afzuiging bij de bron én op de juiste plek (boven het lasapparaat en niet ernaast). Bezuinig niet op ventilatie.	Karakteristieke geur is onontkoombaar. Goede afzuiging van machines en ventilatie beperken de geur tot een minimum.	Voor- en achterdeur gaan open zodra het kan. Houd de vloer schoon. (geen olie).	Goede afzuiging én buitenlucht doen wonderen.
<b>Meisjes betrekken</b>	Leg voorstel voor veranderingen voor aan een team van mensen op school. Zorg dat 2 jongens en 2 meisjes daar deel van uitmaken.	Doen, want invullen voor een ander is nooit goed.	Voorstander van klankbordgroep van leerlingen om de beleving van de leerling te polsen.	Zorgt dat het iets 'van hun wordt'.

# zeggen



# Techniekplein maakt samenspel discipline

## Ervaringsdeskundige Raymond Spruijt

'Enkele jaren geleden was nieuwbouw wenselijk. Dat maakte het voor ons mogelijk om de **filosofie van de leerpleinen** toe te passen: het inrichten van een plein waarop leerlingen aan allerlei vakken werken zonder muren tussen de lokalen waardoor het ruimtelijker wordt en leerlingen makkelijk in aanraking komen met verschillende disciplines. Onze ervaring tot nu toe is dat deze combinatie van disciplines zichtbaar is geworden en dat dit leidt tot meer en beter groepswork. Momenteel hebben we rond de 80 leerlingen Techniek in de bovenbouw.

Op het leerplein Techniek staat een huis waarin we de leerlingen installatietechniek realistische opdrachten kunnen laten uitvoeren. Ik vind dit huis een aanwinst. Daarnaast ben ik trots op het grote aantal moderne gereviseerde elektrische machines die zo nog 20 jaar meekunnen. Onze kennis van wat er op de arbeidsmarkt wordt gebruikt, houden we op peil door gastlessen te organiseren van bedrijven uit de **TechNetkring** waarvan de school lid is. Voor uitgifte van handgereedschap en materiaal is er een ordelijk magazijn, een uitleenregis-

tratiesysteem is in de maak. Tot slot hebben wij een digitale lesmethode en een zelf ontwikkelde site ([www.techniek-breed.nl](http://www.techniek-breed.nl)) waartoe leerlingen 24/7 toegang hebben. De leerlingen vinden het fijn dat alle informatie gebundeld te vinden is.

De leerlingen vinden het techniekplein mooi, ze vinden het **prettig en overzichtelijk** dat alles op één plek is. Ze ervaren ook meer vrijheid in de lessen. Dat vergt voor de docenten wel meer of een andere vorm van coaching, want als je het bijvoorbeeld hebt over veiligheid dan levert de ruimte voor machinale houtbewerking weleens hoofdbrekens op: ben je met vijf leerlingen aan de slag, wat doe je dan met de rest van de klas? Gelukkig bestaat de muur tussen de machinale ruimte en de praktijkruimte geheel uit glas, je houdt dus overzicht al ben je niet fysiek in de buurt. Onze leerlingen stellen deze vorm van coaching erg op prijs.

Een van de sterke punten van ons techniekplein is dat er een **stilteruimte** (de PC-ruimte) en een **instructieruimte** aan grenzen. We letten erop dat deze ruimtes overzicht-

telijk en ruimtelijk blijven en dat ze een huiselijke en **gezellige** uitstraling hebben door (kunststof)planten en designkasten in lichte kleur. Troep is uit den boze: zoals de leerlingen de ruimtes aantreffen, laten ze die ook achter. Ook het techniekplein is opgeruimd, fris en heeft een strak uiterlijk. De leerlingen houden het techniekplein tegenwoordig zelf schoon. Geregeld gaan ze met de schrobmachine over het plein, want om hinderlijke geuren tot een minimum te beperken is vooral een schone vloer belangrijk. Daar wij de schoonmaak in eigen beheer houden, creëren we extra budget voor andere dingen.

Een ander sterk punt is dat het leerplein **veel licht** binnen laat omdat het van de grond tot plafond bestaat uit glas. Bij ons is de verlichting bij de ramen minder intens dan centraler op het plein. Je hebt tegenwoordig trouwens een hele mooie technologie om ook midden op het plein gebruik te maken van direct zonlicht. Er wordt dan door het dak een ronde koker geplaatst met aan de binnenkant spiegels en onderaan een transparante plaat voor diffusie

# s zichtbaar

van het zonlicht. Dat kon bij ons helaas niet worden toegepast omdat er boven ons techniekplein nog een verdieping is.

Het derde sterke punt van ons techniekplein is dat hoewel het hoog is er geen sprake is van galm, omdat er op de wanden gebruik is gemaakt van stalen golfplaten met gaatjes aan de wanden. Deze **absorberen het geluid**. Voor de afwerking hebben we gekozen voor grijs en wit. Dat is rustig en past bij het industriële uiterlijk van het techniekplein. De buizen voor klimaatbeheersing en afzuiging zijn bijvoorbeeld gewoon zichtbaar in de ruimte. Kleur vind je bij ons terug in het meubilair en duidt ook de verschillende disciplines aan: Blauw = Metaal / Kaki = Bouw / Grijs = Elektro / Rood = Voertuigen- & installatietechniek.

Deze kleuren komen ook terug in de stofjassen die de leerlingen – in bruikleen – dragen. Voor wat betreft het beeldmateriaal zijn we nog zoekend. Mijn idee is dat er per vakrichting twee afbeeldingen komen te hangen van allerlei vakmensen aan het werk of juist een designdetail van iets wat



met het vakgebied te maken heeft, bijvoorbeeld bij bouw: een houtkrul.

Voor wat betreft het betrekken van leerlingen bij veranderingen in je vak in de breedste zin van het woord heeft het dus ook meerwaarde om hen **zeggenschap** te geven over de ruimtes waarin ze les krijgen en de opdrachten die ze moeten doen. Geregeld nemen we enquêtes af bij leerlingen over het functioneren van docenten. Dit wil ik in de toekomst uitbreiden met een enquête

over het lokaal, de lessen en de opdrachten zodat we beter kunnen bijsturen. Op dit moment hebben we nog geen meisjes in de sector Techniek. Alle leerlingen maken uiteraard kennis met de Sector Techniek via de reguliere oriëntatie, en het speeddaten voor de meisjes met vakvrouwen laten we bewust plaatshebben op dit leerplein.

We gaan van goed naar beter!’

# Licht en inrichting bepalend voor gevoel

## Ervaringsdeskundige en expert Esther Beekenkamp

'Toen ik op de mavo zat, hadden we nog geen technieklokalen. Ik kwam daarmee voor het eerst in aanraking op mijn bouwopleiding op het mbo. Wat me daar opviel was dat er maar beperkt licht was en dan ook nog uitsluitend TL-verlichting. Dat maakte de ruimte erg steriel. Een combinatie van TL-verlichting en daglicht zorgt meteen voor een vriendelijker **uitstraling**. Verder vind ik dat zo'n lokaal vaak erg onpersoonlijk is. Een tip om daar wat aan te doen is posters ophangen, ja ook van meiden die in techniek werken.



Natuurlijk zijn techniekruimtes op scholen tegenwoordig heel veilig, maar hoe zit het met het '**gevoel van veiligheid**' dat leerlingen hebben als ze de ruimte betreden? Op onbewust niveau spelen inrichting en hoeveelheid licht een rol. Als je 's avonds moet kiezen tussen een korte route over een slecht verlicht onguur pad of een lange route waar goede verlichting is en meer mensen rijden, dan kies je er toch ook voor om om te rijden?!

Over inrichting het volgende: zorg voor een **ruime opzet**. Er moet voldoende ruimte zijn tussen de machines en rondom de werkbanken. Ook moeten meubilair, machines en gereedschappen er verzorgd uitzien en heel zijn. De vervangingsvraag is voor scholen natuurlijk een dure aangelegenheid, dus enige creativiteit is gewenst. Bijvoorbeeld via sponsoring door bedrijven uit het netwerk van scholen die afgeschreven meubels, machines en gereedschap als een vorm van sponsoring doorgeven aan de school. Om je netwerk van bedrijven uit te breiden kun je aan alle leerlingen vragen welk beroep hun ouders hebben zodat je via deze vaders en

moeders je vervangingsvraag bekend kunt maken bij technische bedrijven.

Als het gaat om gereedschappen, bestaat er tegenwoordig **gereedschap** met wat minder dikke stelen of een wat minder zware hamerkop. Handig voor meiden. Je kunt deze gereedschappen bijvoorbeeld krijgen via [www.beizy.com](http://www.beizy.com). En dan de **kleding**, daar wil ik echt een lans voor breken: dat zit toch echt lekkerder als de jas een beetje getailleerd is en de schouders in elk geval op de goede plek zitten. Bovendien hoeft die stofjas niet perse blauw of grijs te zijn. Voor wat hippere en kleurige – wel wat prijzige – kleding kun je kijken op [www.womenworks.nl](http://www.womenworks.nl) waar inmiddels ook een klein assortiment T-shirts en veiligheidsschoenen voor heren op staat.

Tot slot: om vervelende geurtjes tegen te gaan, ben je er niet door een raampje op te doen (en dat wordt ook lastig bij inpandige lokalen). Het beste werkt een combinatie van **goede afzuiging en buitenlucht**. Een rooster in de wand van het lokaal een beetje openzetten, voldoet onvoldoende.

# I van veiligheid

Zorg voor een goede mogelijkheid bij de in-/uitgang van het lokaal om handen te wassen. Voorkom dat je leerlingen daarvoor meteen naar het toilet moeten gaan.

Is het nu zo dat je als school dingen wil veranderen aan de techniekruimte(s) dan is het zeker goed om leerlingen inspraak te laten hebben. Het zorgt ervoor dat het "iets van hen" wordt. Dat stellen leerlingen op prijs en het zorgt voor betrokkenheid!



# Tips

## Lokaalinrichting

- Overzichtelijk
- Ruimte om te bewegen
- Opgeruimd

## Plafonds

- Absorberende materialen
- Verzorgde afwerking
- Zijn onderdeel van de (aankleding van de) ruimte

## Licht

- Balans tussen dag- en kunstlicht
- Hangende armaturen waar het kan om sfeer te creëren
- Creatieve manieren vinden om zoveel mogelijk daglicht in de ruimte te krijgen

## Geur

- Goede afzuiging op de juiste plekken
- Een raam en/of deur open zodra het weer het toelaat
- Sommige geurtjes krijg je niet helemaal weg: wees hierover eerlijk

## Kleur

- Maak een duidelijke keuze
- Frisse en trendy kleuren
- Kleur hoeft niet altijd op de muur, het kan ook beperkt worden tot meubilair

## Beeldmateriaal

- Maak een keuze: alles identiek óf juist verschillende formaten en lijstjes
- Afbeeldingen van leerlingen tijdens de lessen en van mannen en vrouwen aan het werk in verschillende branches
- Contextrijk

## Etaleren van werkstukken

- Op sokkels of planken waar het kan, in vitrines waar het nodig is
- In algemene ruimtes en op ouderavonden
- Roulerende tentoonstelling(en)

## Meubilair

- Heel én verzorgd
- Modern én efficiënt
- Schoon

## Gereedschappen & machines

- Veilig en up to date
- Uitleenregistratiesysteem voor handgereedschap
- Bedieningsinstructie en lesopdrachten via tablet bevestigd aan machine

## Hygiëne

- Wasbakken met gevulde zeepompjes
- Gescheiden toiletten en omkleedruimtes

in nabijheid praktijkruimtes

- Opruimen en schoonmaken

## Veiligheid

- Bediening machines áltijd onder begeleiding docent
- Werkkleding en veiligheidsschoenen die meisjes passen én die ze leuk vinden om aan te trekken
- Veilig zijn (1) en een gevoel van veiligheid creëren (2) zijn verschillende dingen. Het is het verschil tussen (1) voldoen aan de arbowet en (2) dat alle leerlingen zich sociaal-emotioneel veilig voelen in de techniekruimte en daarbij capabel in het omgaan met machines en gereedschappen.

## Betrekken van meisjes/leerlingen bij de ver-/nieuwbouw

- Klankbordgroep zorgt voor betrokkenheid
- Schep kaders: waarover is het besluit al gevallen, waarop is nog invloed uit te oefenen en meepraten is kritisch zijn, maar daarbij ook met oplossingen komen.
- Betrek ook ouders en eventueel vrouwelijke beroepsbeoefenaars (rolmodellen).



# Bijlage vragenlijst 'aantrekkelijkheid afdeling techniek'

**Naam school**

Beste leerling,

Wij willen je vragen om met deze vragenlijst eens goed naar de techniekafdeling/het technieklokaal/het techniekplein\* te kijken bij jullie op school en op te schrijven wat je er precies van vindt. Met jouw opmerkingen kan je school zorgen dat de techniekafdeling/het technieklokaal/het techniekplein aantrekkelijker wordt voor jou, én je mede-leerlingen. De docent vertelt je waar en hoe je het formulier en de foto's inlevert.

**1** *Wat vind je hier heel leuk of mooi? Maak er ook een foto van.*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2** *Wat vind je hier heel lelijk? Maak er ook een foto van.*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**3** *Wat vinden jongens hier volgens jou leuk?*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**4** *Wat vinden de meisjes hier volgens jou leuk?*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**5** *Welke dingen/voorwerpen kende je toen je het vak Techniek kreeg? Maak er een foto van.*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**6** Welke dingen/voorwerpen had je nog nooit gezien? Maak er een foto van.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**7** Wat voor sfeer hangt er in het technieklokaal?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**8** Moet er iets veranderen aan deze sfeer? Zo ja, wat dan?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**9** Wat vind je van de kleuren en de decoraties (dat zijn bijvoorbeeld de posters die er hangen) die zijn gebruikt?

.....

.....

.....

**10** Wat vind je van de meubels en lampen die er zijn?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**11** Hoe voel je je als je hier loopt?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**12** Geef de techniekafdeling/het technieklokaal/het techniekplein\* een rapportcijfer en leg uit waarom.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ingevuld door

Leerjaar

Ik kies of heb gekozen voor techniek: ja / nee / weet nog niet

(Doorhalen wat niet van toepassing is)

# Bronnen

- Elphi Nelissen, telefonisch interview d.d. 22 november 2012
- Frans Heurter, telefonisch interview d.d. 23 november 2012
- Raymond Spruijt, telefonisch interview d.d. 3 december 2012
- Esther Beekenkamp, telefonisch interview d.d. 26 november 2012
- Technika 10, *Het Metaaltechnieklokaal, een prettige werk- en leeromgeving voor meisjes en jongens*, maart 1999
- VHTO, *Genderscan Fundeon*, maart 2007

## Colofon

### Uitgave

© VHTO, Landelijk expertisebureau  
meisjes/vrouwen en bèta/techniek  
Science Park 400  
1098 XH Amsterdam  
T 020 888 4220  
E [vmbo@vhto.nl](mailto:vmbo@vhto.nl)  
W [www.vhto.nl](http://www.vhto.nl)



### Tekst VHTO

**Fotografie** Liesbeth Dingemans

**Ontwerp** Carta communicatie & grafisch ontwerp

© december 2013, VHTO

Overname van delen uit deze publicatie is toegestaan met toestemming van VHTO en onder vermelding van de bron.

Deze publicatie is tot stand gekomen met financiering van het Platform Bèta Techniek.





**Praktisch**



aanpakken