



## Inhoudsopgave

<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<i>Welke onbewuste verhalen leven rond techniek?</i>	3
<i>De overtuigingskracht van je verhaal</i>	3
<b>1. Waarom doet de 'framing' er eigenlijk toe?</b>	<b>4</b>
1.1 <i>Frames: hoe zien ze eruit en hoe werken ze?</i>	4
1.2 <i>Frames rond techniek</i>	5
<b>2. Onderzoeksmethode en aanpak</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Onderzoeksmethodiek</i>	6
2.2 <i>Samenstelling onderzoekscorpus</i>	7
<b>3. Resultaat analyse – gevonden frames</b>	<b>9</b>
3.1 <i>Overzicht gevonden frames</i>	9
3.2 <i>Beschrijving individuele frames</i>	9
<b>4. Inzichten expertsessie</b>	<b>19</b>
<b>5. Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>22</b>
5.1 <i>Welke frames zorgen voor een positief beeld?</i>	22
5.2 <i>Hoe om te gaan met negatieve frames?</i>	23
5.3 <i>Overige tips &amp; tricks</i>	25
<b>Bronnen</b>	<b>27</b>
<b>Bijlage 1: Framingmatrix TECHNIEK</b>	<b>28</b>

## Inleiding

Techniek is overal om ons heen: van de smartphone in onze broekzak tot de houdbare melk in de voorraadkast, van de trein die je naar je werk brengt tot de zo verafschuwde tandartsboor en van de netjes opgestelde windmolens langs de snelweg tot de nieuwste MRI-scanner. Techniek is een essentieel onderdeel van ons huidige en toekomstige leven en zonder kunnen we niet. Dat betekent dat er ook heel veel mensen nodig zijn die met techniek willen werken. En dat is precies waar de uitdaging voor de aankomende jaren zit. Hoewel veel jongeren op allerlei niveaus voor een studie in de techniek kiezen, zijn het er nog niet voldoende om alle banen die er al zijn en op komst zijn in de nabije toekomst te voorzien van goede vakmannen en vakvrouwen.

### Welke onbewuste verhalen leven rond techniek?

TechniekTalent.nu heeft Taalstrategie gevraagd te onderzoeken welke verhalen en beelden leven rond technische opleidingen en over werken in de technieksector. Want of je (werken in) de techniek een interessante en uitdagende zaak vindt of niet, ligt maar net aan van welke kant je dat bekijkt, welke kennis je erover hebt en wat je belangrijk vindt. Moet je beroep bijvoorbeeld veelzijdig zijn of juist niet want voelt het dan al gauw te moeilijk? Is het toekomstperspectief dat je geboden wordt belangrijk en wat is dat toekomstperspectief dan precies? Kan iedereen eigenlijk zomaar een bètastudie gaan doen of moet je daar speciale talenten voor hebben? En is het als meisje eigenlijk wel leuk om een technische opleiding?

### De overtuigingskracht van je verhaal

Dit zijn allerlei invalshoeken (en er zijn er nog veel meer!) die mee kunnen wegen in de manier waarop mensen – en specifiek jongeren – kijken naar de technische sector en een eigen toekomst daarin. Hoe over techniek geschreven en gesproken wordt, kan daar enorm aan bijdragen. De manier waarop een tekst geformuleerd is, zorgt er namelijk voor dat bepaalde onderdelen van het verhaal belicht worden, terwijl andere onderdelen juist aan de aandacht ontsnappen (Fryberg 2011, 98). Dat levert een verhalend perspectief op dat een ‘frame’ wordt genoemd. Zodra het frame geaccepteerd wordt door de lezer of luisteraar, kan het (onbewust) een enorme invloed hebben op de overtuigingskracht van een verhaal en daarmee op de keuzes die vervolgens gemaakt worden. We zijn daarom in dit onderzoek niet alleen geïnteresseerd in welke frames over (werken of studeren in de) techniek er bestaan, maar ook enerzijds welk(e) frame(s) het vruchtbaarst lijken om ingezet te worden om zo veel mogelijk jongeren richting de techniek te krijgen en anderzijds welke frames juist schade aan dit doel kunnen aanrichten.

Framing is een instrument om in te zetten om belangrijke onderwerpen goed over het voetlicht te krijgen. Wanneer mensen op een bepaalde manier naar de werkelijkheid gaan kijken, gaat men meer feiten beter zien, de urgentie ervan beter inzien en meedenken in oplossingen en handelperspectieven. We hopen dat TechniekTalent.nu (en eigenlijk de hele sector!) met deze inzichten een extra krachtig verhaal kan vertellen over techniek en daarmee nog meer jongeren geënthousiasmeerd zal krijgen voor een glanzende toekomst in de techniek.

## 1. Waarom doet de 'framing' er eigenlijk toe?

Taal is overal om ons heen en framing daarmee ook. Taal is namelijk niet alleen maar de verpakking van een boodschap, maar kan ook "(...)invloed uitoefenen op de aandacht die een onderwerp krijgt, op de manier waarop we de werkelijkheid waarnemen, op het oordeel dat we ons vormen en op de associaties die standpunten oproepen" (De Bruijn 2014, 14). Als taalgebruiker heb je altijd de keuze uit verschillende verhaalperspectieven en formuleringsalternatieven om de werkelijkheid te beschrijven: is een glas bijvoorbeeld halfvol of halfleeg? Zo'n kader waarin de boodschap zichtbaar is en betekenis krijgt, wordt ook wel een frame genoemd. Framing is dus onlosmakelijk verbonden met onze taal: de werkelijkheid wordt altijd van een bepaalde kant belicht en neutrale taal bestaat dan ook niet. Een schrijver of spreker moet altijd keuzes maken in de taal die hij of zij gebruikt, waardoor de keuze om framing níét in te zetten helemaal niet mogelijk is (Gagestein 2012).

De manier waarop een tekst is opgesteld, ingedeeld en geformuleerd zorgt ervoor dat sommige onderdelen van het onderwerp op de voorgrond worden gezet (en dus meer aandacht krijgen), terwijl andere onderdelen aan de aandacht ontsnappen (Fryberg 2011, 98). Dit stuurt de interpretatie. Een frame werkt als het ware als een soort bril: bepaalde aspecten die buiten de 'randen van de bril' vallen, krijgen automatisch minder of helemaal geen aandacht waardoor de lezer of luisteraar alleen de bepaalde, gekleurde representatie van de werkelijkheid krijgt aangeboden. En dat vinden onze hersenen prima: die gaan niet op zoek naar wat er misschien níét is gezegd. Dit laten onderzoekers Chabris en Simons bijvoorbeeld ook zien met hun experimenten waarbij ze een filmpje laten zien van een basketbalwedstrijd. De proefpersonen moeten tellen hoe vaak de bal wordt overgegooid. Als hen later wordt verteld dat er een man in een gorillapak (zeer opvallend) door het beeld is gelopen, heeft niemand het gezien. Omdat ze er niet op hebben gelet, is die gorilla dus gewoon weg gefilterd. En net zo kan het gaan bij teksten die we horen of lezen.

### 1.1 Frames: hoe zien ze eruit en hoe werken ze?

Framing gaat verder dan alleen het benadrukken of verhullen van bepaalde facetten van de werkelijkheid. Het reikt ook oorzaken, consequenties en oplossingen van een probleem aan (Nelson, Clawson & Oxley 1997, 567-568). Volgens onderzoeker Baldwin van Gorp heeft een frame verschillende functies: het kan een probleem definiëren, een veroorzaker aanwijzen, een moreel oordeel vellen en een oplossing voor het probleem aanreiken. Deze functies samen zorgen voor de verhaallijn. De *reasoning devices* van een frame zijn die onderdelen in het frame die verwijzen naar deze functies. Dat ze ernaar verwijzen betekent niet dat ze ook daadwerkelijk aan te wijzen zijn in de tekst. Het frame moet er enkel mee in verband gebracht kunnen worden (Van Gorp 2006, 52). Dit ligt anders voor de *framing devices*: bepaalde woorden, metaforen, typische beschrijvingen, stereotypen e.d. die daadwerkelijk aan te wijzen zijn in de tekst (Van Gorp 2006, 52). De auteur van een boodschap past frames bewust of onbewust toe door framing devices te gebruiken, die allen naar het frame als omvattend idee verwijzen (Van Gorp 2007, 14). De gebruikte framing devices roepen vervolgens de ontbrekende reasoning

devices bij de lezer op. (Van Gorp 2006, 61). Onze hersenen zijn namelijk voortdurend op zoek naar causaliteit of andere verbanden en hebben dus de drang om zaken aan elkaar te koppelen. Een frame zal dus ons brein aansporen om op zoek te gaan naar het achterliggende, samenhangende verhaal door de nadruk te leggen op bepaalde verbanden en kan zo dus invloed hebben op hoe informatie wordt verwerkt en geïnterpreteerd.

Hoe vaker we frames over een bepaald onderwerp tegenkomen, hoe dieper deze als het ware 'inslijten' in ons brein. De volgende keer dat we dan met dit onderwerp te maken krijgen, wordt het meest ingesleten – dus dominante – frame volautomatisch opgeroepen door het brein als hulpmiddel om te interpreteren. We gaan dan met een gekleurde blik naar een onderwerp kijken. Hoe dominanter een frame wordt, hoe steviger onze interpretatie gekleurd wordt en hoe meer we gaan zien wat ons brein ons voorspiegelt. Zo gaan frames onze verwachtingen bijsturen en helpen ze aan het invullen van overtuigingen zonder dat we er zelf eerstehands ervaring in hoeven te hebben. Frames komen we overal tegen. In nieuwsberichten, in gesprekken die we voeren met elkaar en in televisieprogramma's en films die we kijken. In de Engelse televisieserie 'The IT crowd' kom je bijvoorbeeld een duo IT'ers tegen die het allerliefst in de kelder van het gebouw zitten en zo min mogelijk menselijk contact aangaan. In de Donald Duck leer je Willie Wortel kennen, een geniale vogel die voor elk probleem een technisch snufje weet te bedenken, maar wel een tikje verward is. De heren van 'Buurman & Buurman' hebben heus een hoop technische kennis, maar zijn als klussers toch niet altijd even effectief. Wat leert dit ons over wat je van de technische sector moet vinden? Wat zijn dat voor mensen?

## 1.2 Frames rond techniek

In dit onderzoek hebben we ons gericht op de verschillende frames rond techniek. De stereotyperingen die we hierboven beschrijven, komen op een abstracter niveau terug in de gevonden frames. Door de bestaande verhalen die mensen in hun hoofd kunnen hebben zichtbaar te maken, kun je er strategisch mee omgaan. Want wanneer mensen nadenken over techniek(onderwijs) of er met elkaar over praten, spelen de frames die ze in hun hoofd hebben rond dit onderwerp een grote rol. Ze filteren informatie, wegen feiten en in bepaalde gevallen worden feiten zelfs overboord gegooid als ze niet stroken met de frames die mensen hanteren (Lakoff 2014). Door aansluiting te zoeken bij de frames die al gebruikt worden en gefocust en eenduidig te communiceren, help je de ontvanger aan een positievere 'bril' waarmee ze naar techniek(onderwijs) gaan kijken. Dit helpt om oneerlijke vooroordelen die mensen hebben over het onderwerp weg te nemen, een duidelijk perspectief te schetsen en mensen te enthousiasmeren voor de techniek.

## 2. Onderzoeksmethode en aanpak

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode en aanpak toegelicht. Hoe zijn we te werk gegaan en hoe werkt de methode? Daarna zoomen we in op het onderzoekscorpus. Welke bronnen hebben we gebruikt en hoe hebben we naar deze bronnen gezocht?

### 2.1 Onderzoeksmethodiek

Bij een kwalitatieve analyse, zoals in dit onderzoek, wordt geprobeerd achterliggende verhaallijnen en dus frames te construeren die in teksten besloten liggen door na te gaan welke framing devices aanwezig zijn in de tekst en door deze vervolgens aan elkaar te verbinden. Op deze manier kan met een open houding inzicht worden verkregen over de frames die gebruikt worden in het onderzochte corpus. Met deze kwalitatieve inhoudsanalyse is het mogelijk om de verhaallijn van de aanwezige frames te reconstrueren en de woorden waarmee die frames geuit worden te verzamelen. Ook niet heel dominante frames worden zo meegenomen in de analyse.

De woorden die de frames typeren hoeven niet per definitie de meest voorkomende woorden te zijn. Soms kan één woord al veel impact hebben op de interpretatie van een tekst. Dit is bijvoorbeeld het geval bij metaforen zoals 'een stroom aan vluchtelingen' of een kenmerkend woord als 'aflosboete'. De methode levert een helder overzicht van verhaal en bijbehorende taal op. Door het kwalitatieve karakter van de methode komen niet alleen veel voorkomende woorden in beeld, maar ook woorden die een sterk kaderende werking hebben en beter vermeden kunnen worden. De gebruikte methode bestaat uit drie analyse-rondes, waarbij het onderzoeksmateriaal telkens opnieuw is bekeken en beoordeeld.

**Fase 1:** open coderen. Eerst is het onderzoeksmateriaal onderzocht op opvallende talige keuzes, oftewel de *framing devices*. Dankzij de framing devices zijn de gebruikers van een bepaald contextkader in staat om het kader over te brengen op een ander. Gekeken wordt naar: typische woordkeuze, metaforen, stereotypen, slagzinnen, exemplarische gevallen en beelden. In deze fase van open coderen worden de framing devices aangemerkt zonder dat er een oordeel geveld wordt.

**Fase 2:** casual coderen. Op basis van de gevonden framing devices is opnieuw het materiaal doorgenomen, waarbij vergelijkbare uitingen worden gegroepeerd. Dankzij de 'stapeltjes' die vervolgens ontstaan kan een eerste raamwerk gemaakt worden van de ruwe verhalende elementen (de *reasoning devices*) die uit de framing devices lijken te volgen. Ook in deze fase onthouden de onderzoekers zich van definitieve uitspraken. Dit volgt pas in fase 3. Het raamwerk dient als eerste basis om de contextkaders te reconstrueren. De reden waarom in deze fase voorzichtig wordt gekeken naar de verhaalelementen is om zo objectief mogelijk naar het materiaal te blijven kijken.

**Fase 3:** definitief coderen. In deze fase is het materiaal nogmaals beoordeeld en wordt het ruwe raamwerk van fase 2 bijgewerkt en verfijnd totdat de essentie van

de contextkaders teruggehaald is. De definitieve codering levert een aantal definitieve 'stapels' met uitingen op, waarmee een volledige matrix met alle ingrediënten van het contextkader gemaakt kan worden. Deze ingrediënten bestaan onder meer uit rolverdelingen binnen het verhaal. De matrix, zoals gehanteerd en ingevuld in dit onderzoek, wordt hieronder weergegeven.

Tabel 1: de framingmatrix zoals gehanteerd in dit onderzoek

Naam van het frame	Wat is er aan de hand?	Hoofdrol	Bijrol(len)	Perspectief/oplossing	Opvallend
Welke naam hebben we het frame gegeven	Situatie die geschetst wordt in het frame	Wie krijgt een centrale rol rond de situatie?	Wie of wat speelt er nog meer een rol in het verhaal?	Wat moet gebeuren volgens het frame?	Wat viel er specifiek op bij dit frame?

## 2.2 Samenstelling onderzoekscorpus

Hoe komen jongeren aan de frames rond techniek? Een aantal bronnen ligt voor de hand: zij spreken er met hun ouders, vrienden en docenten over (*face to face* of online via fora), zij lezen, horen en zien nieuws over techniek en zij laten zich voorlichten door brochures en websites van technische opleidingen. Voor dit type onderzoek zijn geschreven bronnen nodig om te kunnen analyseren, het liefst zo gevarieerd mogelijk. Het feit dat we een kwalitatieve methodiek hanteren houdt in dat we meer nadruk hebben gelegd op de selectie van bronnen op hun talige inhoud, dan dat per se van alle type bronnen even veel materiaal verzameld moest worden. Zowel nieuwsmedia, informatieve websites als opiniestukken en comments van mensen op sociale media zijn interessante input voor frames. In samenwerking met TechniekTalent.nu hebben we de volgende selectie van bronnen gemaakt:

- (Online) nieuwsmedia, zowel landelijk als lokaal
- Stakeholdercommunicatieuitingen (zoals VHTO, Vakkanjers en Techniekpact)
- Sociale media, zowel Twitter als Facebook en comments bij nieuwsartikelen
- Online fora (zoals Tweakers, GeenStijl en Ouders.nl)
- De website van TechniekTalent.nu
- Brochures van technische opleidingen (mbo, hbo en wo)

Het overkoepelende idee achter de samenstelling van het corpus is dat het een goede afspiegeling moet vormen van de frames die mensen kunnen gebruiken als het om het interpreteren van technisch onderwijs en technisch werk gaat. Deze frames zijn ook in andere bronnen terug te vinden, zoals televisieseries, films en foto's. Op dit soort materiaal richt dit onderzoek zich niet, maar je zou de gevonden frames wel kunnen gebruiken om dergelijk materiaal te coderen. Het verzamelde schriftelijke onderzoekscorpus voldoet aan de volgende voorwaarden:

- Een **breed doelgroepenbereik**, dus een goede afspiegeling van de frames die in de samenleving leven;
- Een brede blik op de **verschillende gezichten van de technische sector** – zowel de diverse opleidingen als het werkveld;
- Zo veel mogelijk **verschillende frames**, ook frames die door een kleinere groep worden gehanteerd;
- **Positieve en negatieve** frames rond techniek.

Om zo'n corpus te verzamelen binnen de bronnen, is gebruik gemaakt van een specifieke set aan zoekwoorden. Om te voldoen aan de eisen is gebruik gemaakt van zowel zeer brede zoektermen als heel nauwe zoektermen. Na een eerste zoekopdracht is besloten enkele zoekwoorden achterwege te laten omdat ze ofwel niet genoeg relevante hits opleverden, ofwel dezelfde resultaten opleverden als andere zoekwoorden. Uiteindelijk zijn de volgende zoekwoorden gebruikt:

Tabel 2: Zoekwoorden

Technicus / Technaut	Installatietechniek
Technische opleiding	Industriële automatisering
Technische studie	Applicatieontwikkelaar
Technische vaardigheden	Technisch specialist
ICT	Luchtvaarttechniek
Robotica	Civiele techniek
Elektrotechniek	Technische bedrijfskunde

Deze zoekwoorden leverden over het algemeen veel hits op. Volgens de verwachting resulteerden sommige zoekwoorden in meer algemene artikelen, meningen of teksten over techniek terwijl andere zoekwoorden juist heel specifiek resultaten geven over één bepaalde opleiding. Ook de bronnenkeuze resulteerde in een grote variatie. Waar de focus ook hier soms heel breed is (zoals op Tweakers), zijn andere bronnen juist heel gespecialiseerd op het gebied van bijvoorbeeld meisjes of basisschoolkinderen. Uiteindelijk bestond het corpus uit de volgende inhoud:

- 115 discussiebijdragen op online fora
- 27 nieuwsberichten uit landelijke media
- 59 artikelen uit online vakmedia
- 41 bijdragen op social media
- 36 artikelen van stakeholders
- 46 uitingen in studiegidsen
- 19 berichten opTechniekTalent.nu

Dit is een totaal van 343 uitingen. Tijdens het verzamelen bleek dat er een grote verscheidenheid aan frames uit het onderzoekscorpus te halen was. Daarom hebben we besloten het corpus te vergroten (initieel zou het 100 uitingen bevatten), zodat we elk frame in detail konden onderzoeken.



### 3. Resultaat analyse – gevonden frames

In dit hoofdstuk worden alle gevonden frames kort beschreven en voorzien van een voorbeeld. Eerst bieden we een overzicht en indeling van de gevonden frames.

#### 3.1 Overzicht gevonden frames

In totaal hebben we 11 frames gevonden, zowel frames die waarschijnlijk een positieve invloed hebben op de beeldvorming rond techniek als frames die eerder een negatief beeld zullen opleveren. Hieronder in tabel 3 worden alle frames genoemd, ingedeeld naar hun vermoedelijke effect op de beeldvorming. Sommige frames lijken in eerste instantie niet per se negatief, maar hebben door hun verhalende structuur toch een negatief bijeffect qua beeldvorming.

Tabel 3: Gevonden frames over techniek

Positieve frames	Negatieve frames	Negatief bijeffect
Zekere toekomst	Weinig perspectief	Ervoor geboren
Echte vakman/vrouw	Slechte start	Ondergewaardeerd
Leuk & veelzijdig	Te moeilijk	
Een hoop knaken	Nerd	
	Niet voor meisjes	

#### 3.2 Beschrijving individuele frames

##### Zekere toekomst

Dit frame biedt een positief perspectief ten aanzien van een carrière in de technische sector. Techniek wordt een steeds groter onderdeel van ons leven, dus dat betekent dat er steeds meer technische banen bijkomen en technische kennis steeds hoger gewaardeerd zal worden. Soms wordt het frame ook iets breder ingezet: via een technische opleiding leer je belangrijke vaardigheden waar je in het leven ver mee komt. In veel gevallen wordt geëxpliciteerd dat je veel werkzekerheid zult hebben met een technische achtergrond. In enkele gevallen wordt dat zelfs versterkt door te spreken van 'baangarantie'. Indien er wordt verwezen naar automatisering en robotisering is dit bijna altijd positief. Dit is namelijk een ontwikkeling waar een technicus juist kansen uithaalt of zich in ieder geval goed tegen kan wapenen.

Voorbeelden:

*Als developer heb je toch iets meer 'toekomstgarantie'. Een opleiding in de techniek geeft een vliegende start aan je carrière.*

*De lonkende arbeidsmarktperspectieven in de techniek in combinatie met de economische crisis van de afgelopen jaren hebben mogelijk ook een rol gespeeld, zegt hoogleraar Didier Fouarge van het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) aan de Universiteit Maastricht.*

*Omdat er meer dan genoeg werk is verdient ze daar een goed belegde boterham mee: er is een structureel tekort aan vakmensen in de installatiebranche.*

*Met jouw technische achtergrond heb jij op dit moment een goede uitgangspositie op de arbeidsmarkt. Nog meer dan anders is momenteel de vraag naar technisch geschoold personeel hoog. Organisaties zitten echt midden in the war for talent als het gaat om het aantrekken en behouden van werknemers.*

*Door de toenemende digitalisering verdwijnen onder meer veel administratieve banen. Tegelijkertijd worden de banen die overblijven complexer en vereisen ze een hoger niveau van opleiden. Neem de operatieassistent die opeens samen met een chirurgische robot opereert en dus moet snappen hoe dat technisch werkt.*

*Nederland draait op techniek. We hebben meer dan ooit behoefte aan mensen met technische kennis en vaardigheden om gebouwen CO2-neutraal te maken, ouderen zelfstandig te laten wonen en onze steden te veranderen in 'smart cities'. Voor jongens en meisjes die de komende jaren een studie- en beroepskeuze maken, biedt de technische installatiebranche uitdagende en aantrekkelijke perspectieven. De banen liggen voor het oprapen.*

### **Weinig perspectief**

Dit frame is de negatieve tegenhanger van 'zekere toekomst'. Binnen dit frame wordt juist gesteld dat de technische sector weinig te bieden heeft. Niet per se qua werk, want dat is er genoeg. Meer qua inhoud: vacatures worden niet gevuld omdat het een saaie branche is of een plek waar je weinig doorgroeimogelijkheden hebt. Veelal wordt benadrukt in dit frame dat jongeren niet voor een technische studie kiezen of na hun afstuderen niet in de technische sector gaan werken. Ook wordt soms expliciet benadrukt dat ouders hun kinderen vertellen dat ze niet in de technische hoek hun carrière moeten zoeken. Waar in het 'zekere toekomst'-frame het grote aanbod aan banen op een hele constructieve manier wordt geframed (baankans!) is het hier juist een bewijs voor het gebrek aan 'sexy' in de sector. In sommige gevallen wordt de schuld bij de branche zelf neergelegd: zij moeten hun banen opfleuren zodat jongeren er meer brood in zien.

Voorbeelden:

*De techniek trekt me, en mis het dan ook hier mee bezig te zijn maar het hele dagen in een machine liggen bij storingen trekt me dan niet meer zo, ook met het oog op de steeds hoger wordende pensioen leeftijd.*

*Het valt me enorm tegen om 40 uur per week tussen 4 muren onder een TL buis achter een beeldscherm door te brengen met een verlepte kantoorplant aan m'n zijde. En nauwelijks menselijk contact of beweging te hebben.*

*Tegelijkertijd zijn technische universiteiten minder 'stoffig' geworden.*

*Dat alles omdat de vraag naar technische mensen juist in de makersregio Hart van Brabant groter is dan elders. Maar die mensen melden zich niet, en ook in het onderwijs wordt steeds minder voor techniek gekozen.*

*Ouders hielden hun kinderen van techniekonderwijs af. „Het zou niet uitdagend genoeg zijn.” Navarrete ziet nu als belangrijke taak het imago van de technische sector te verbeteren.*

## **Slechte start**

In dit negatieve frame ligt de nadruk op de kwaliteit van de technicus. Daar moet je volgens de framegebruikers weinig van verwachten. Dat wordt aan drie zaken geweten:

1. Het niveau waar je voor wordt opgeleid ligt schrikbarend laag. Dit wordt vooral gekoppeld aan mbo- en hbo-opleidingen, minder aan wo-opleidingen. Soms wordt ook gesteld dat je voor technisch werk eigenlijk helemaal geen diploma nodig hebt dus echt een glansrijke carrière kun je het dan niet noemen;
2. De opleidingen sluiten onvoldoende aan bij wat er gevraagd wordt op de arbeidsmarkt. Soms wordt gesteld dat de vaardigheden en vooral de kennis al verouderd is als men afstudeert of dat het gat tussen theorie en praktijk te groot is. In sommige gevallen wordt de kwaliteit van de docenten in twijfel getrokken;
3. Onder een deel van de framegebruikers heerst de angst dat veel technische banen in de nabije toekomst niet meer zullen bestaan omdat ze geautomatiseerd zullen worden. Monteurs zouden niet meer nodig zijn, dus waarom zou je je daarvoor laten opleiden? Ook wordt er in een enkel geval verwezen naar de kwetsbaarheid van bepaalde technische banen: tijdens de financiële crisis verloren veel mensen in de bouwsector hun baan, dus je kunt beter instappen in een 'crisisbestendige carrière'.

In veel gevallen lijken de framegebruikers geen scherp beeld te hebben van de technische sector en zien daardoor snel weinig toekomst voor zichzelf (of anderen) in deze branche. Dit frame wordt gebruikt door ondernemers die zich zorgen maken over het niveau en bijvoorbeeld op online fora waar mensen zich afvragen of ze wel voor een technische opleiding moeten gaan. Suggesties voor oplossingen voor dit probleem (behalve het negatieve oordeel: iets anders kiezen dan de techniek) zitten vooral in de richting van het onderwijs verbeteren, de binding met de arbeidsmarkt versterken en het curriculum aanpassen op de banen van de toekomst. In de meeste gevallen wordt er geen verwijt gemaakt aan een 'schuldige' die verantwoordelijk gehouden zou moeten worden.

Voorbeelden:

*Ik zou als ik jou was geen mbo gaan doen. Ik heb mbo gedaan en hier heb ik erg veel spijt van, kwaliteit is slecht en je wordt NIET goed voorbereid op een eventuele hbo vervolgstudie. Beste is zelf ff op niveau komen 5 havo wiskunde B + 5 havo natuurkunde. Dit stelt echt geen ene reet voor. Makkelijk te doen in paar maanden.*

*Instructeur en chef werkplaats Simonis van Bouwmensen Zuid-West merkt dat buitenstaanders nog altijd een eenzijdig of zelfs negatief beeld hebben van het werk in de bouw. „Alsof metselen niks meer is dan de ene steen op de andere stapelen.*

*Echt niet! Een metselaar moet ruimtelijk inzicht hebben, kunnen rekenen. Er worden hoge eisen gesteld aan het probleemoplossend vermogen."*

*In studies van Oxford en een artikel van jobpersonality laten zien dat ook deze banen kans hebben om weggeautomatiseerd te worden! Kan iemand mij iets vertellen over het gevaar van automatisering voor deze traditionele beroepen (schilder, timmerman, loodgieter, elektricien enzov.)? en of het handig is om daarin te investeren (duurt dat bijv. nog 100 jaar)?*

*„Dan krijg je niet dat een student vier of vijf jaar wat doet, en tegen de tijd dat hij afstudeert het vak zo is geëvolueerd dat hij alles opnieuw moet leren.*

*We lopen ook in het mbo het risico dat er een vmbo-achtig doemscenario ontstaat. Op het mbo werkt men met verouderde apparatuur en verouderde docenten.*

*Tegelijkertijd besloot een aantal technische bedrijven de arbeidsmarkt eens kritisch te bekijken. Wat zich daar aan personeel aanbood, was niet bepaald wat ze zochten. Henny van Nieuwkerk, directeur van een groot autobedrijf in de stad en betrokken bij dit initiatief: „Er was zes jaar geleden een hoop onvrede bij dealers. Leerlingen 'automobiliteit' voldeden niet aan de vraag."*

*Technische bedrijven hebben al jaren klachten over afgestudeerde mbo'ers. Over leerlingen die niet genoeg afweten van veranderende spuittechnieken in de bouw, maar ook over de afgestudeerde kracht die zo weinig van de basistechniek afwist dat hij uitgelegd moest krijgen hoe een klauwhamer werkt.*

## **Te moeilijk**

Dit frame is de tegenhanger van het 'slechte start'-frame, waarbij juist wordt gesteld dat een technische opleiding ongelooflijk ingewikkeld en/of zwaar is. Het is een vakgebied dat niet voor iedereen is weggelegd, aldus deze framegebruikers, want je moet ofwel zeer slim zijn, ofwel bereid zijn enorm hard te werken om het te maken in dit vakgebied. Dit frame kan onbedoeld getriggerd worden bij persoonlijke verhalen van mensen die mee mogen doen aan wedstrijden en 'nooit verwacht hadden zo ver te komen'. In reactie op dit frame wordt soms expliciet door ervaringsdeskundigen (bijvoorbeeld in online discussies) ontkend dat het moeilijk is. Zij gebruiken zichzelf dan als voorbeeld van iemand die heel normaal is, maar het wel gelukt is. Opvallend vonden wij dat dit frame ook getriggerd zou kunnen worden indien er bijvoorbeeld in studiegidsen een heel lijstje van voorwaarden wordt gepresenteerd ten aanzien van wat voor persoon je moet zijn om geschikt te zijn voor een opleiding. Dit kan als demotiverend ervaren worden (want zijn bijvoorbeeld 'samenwerken' en 'precies werken' dingen die je moet zijn, of die je ook kunt leren tijdens de opleiding?).

### **Voorbeelden:**

*Maar kan ik een HBO opleiding aan? Ik ben nu wat ouder dan toen ik MBO deed en ik heb de volle intentie om me er keihard voor in te zetten mocht ik dit gaan doen. Maar toch blijf ik me afvragen of het niet te hoog gegrepen is voor me.*

*Leerlingen proberen het allemaal uit, de een met meer tegenzin dan de ander.  
„Techniek is mijn slechtste schoolvak. We moeten hier verplicht heen en het is best leuk om eens een dag niet in de klas te zitten, maar dit is niet wat ik wil doen later.”*

*Maar een overstap naar een baan als technicus is niet makkelijk. „Mensen denken misschien dat je gaat werken in de technische sector als je niks anders kan. Als je ziet wat hier op de opleiding zit en wie er met de machines werken, dan weet je dat je dit werk niet zomaar even doet.”*

## **Ervoor geboren**

Dit frame heeft enige aanknopingspunten met het voorgaande frame, namelijk dat er voorwaarden verbonden zijn aan het al dan niet geschikt zijn voor een plekje binnen de technische sector. In dit frame wordt gesuggereerd dat sommige mensen ervoor 'gemaakt' zijn. Dat kan zo zijn omdat het talent altijd al aanwezig was in een persoon in techniek of dat iemand is opgegroeid in een familie waarin techniek/technologie een centrale rol speelde. Tot slot kan het zo zijn dat iemand techniek als hobby heeft en er daardoor gemakkelijk zijn of haar werk van kan maken. In de hoofdrol in dit frame staat vaak zo'n persoon waarbij meteen duidelijk is hoe hij of zij in de techniek 'gerold' is en waarom het eigenlijk niets anders had kunnen zijn. Daarbij wordt vaak in studiegidsen ook de vraag gesteld: 'Ben jij een echt x-fanaat?' of 'Heb jij echt niets met y?', om vervolgens te stellen dat 'techniek dan echt iets voor jou is'. Dit voorgaande laat zien dat dit frame zowel een positieve als negatieve uitwerking kan hebben op de ontvanger van zo'n boodschap. Als je je erin herkent, is dit een bevestiging dat je op de juiste weg zit. Maar wat betekent het voor jongeren zonder computerhobby, met twee ouders in de zorg en zonder uitzonderlijk rekentalent? Voor zo'n jongere zal dit frame juist een tegengesteld effect kunnen hebben, terwijl er heus een uitstekende technicus in hem of haar zou kunnen zitten.

### **Voorbeelden:**

*De richting die ik dan zou kiezen is ICT. Informatica waarschijnlijk. Ik ben mijn hele leven al een computernerd geweest.*

*Techniek. Daar moet je toch wel wat aanleg voor hebben. Ik heb gelukkig twee rechterhanden dus ik pas hier goed.*

*En dat je er echt geen twee rechterhanden voor hoeft te hebben. Is jouw zoon of dochter vindingrijk, praktisch ingesteld, creatief en probleemoplossend? Dan liggen er volop kansen in de techniek.*

*“Mijn vader was installatiemonteur, met hem ging ik vroeger al mee tijdens een klus. Tijdens het vmbo liep ik kort stage bij Radiair. Het lag voor de hand dat ik verder ging in dit vak.”*

## **Echte vakman/vakvrouw**

Dit frame richt zich in tegenstelling tot het 'ervoor geboren'-frame niet op de voorwaarden, maar op het resultaat van de keuze voor techniek. Wanneer je een

opleiding volgt of afgerond hebt, ben je een vakman of vakvrouw waar op gerekend kan worden. In dit frame wordt benadrukt wat technici allemaal kunnen waar 'leken' heel veel behoefte aan hebben. Het is een heel positief frame dat de technicus op een voetstuk plaatst en de bijzondere kennis en vaardigheden benoemt. Zij zien wat de rest niet ziet en doen wat de rest niet kan. En gelukkig maar, want de hele maatschappij leunt zwaar op mensen met deze kennis en kunde. Het is belangrijk werk en dat kun je vol vertrouwen aan de technici in ons land overlaten. Let op: dit frame gaat niet over de kansen op de arbeidsmarkt, maar over de waardering voor het vak. Dit is het grote verschil met het 'zekere toekomst'-frame.

Voorbeelden:

*Naar mijn idee niets meer dan geblaat van de pers voor leken, als technicus wist je dit allang. Tweakers heeft hier eerder al artikelen geplaatst, AD maakt het allemaal heel 'eng' voor de normale mens.*

*Een goede analyst weet dan ook precies waar zijn kennis ophoudt en waar hij een technisch specialist nodig heeft.*

*De maakindustrie is een van de paradepaardjes van de Zuid-Limburgse economie en dat geldt zeker ook voor de regio Maastricht. Om personeel voor de maakindustrie nu en in de toekomst te borgen, zijn goed geschoolde en gekwalificeerde medewerkers nodig. De SIM Leer-Werkfabriek leidt mensen sinds enkele jaren zeer succesvol op.*

*Leerlingen van het Jan Arentsz kunnen zich 'De slimste jongeren' noemen. Hun idee van een 'krabrollator' bezorgde het CSG Jan Arentsz de eerste prijs van de wedstrijd onder technische georiënteerde middelbare scholen (technasia) in Noord-Holland.*

*'Voor iedere soort installatie is weer andere kennis en kunde nodig. Mensen gooien de verschillende onderdelen van installatietechniek nog wel eens op één hoop: installatie is iets met radiatoren of met elektriciteit. Meer onderscheid zien ze niet. Wij technici weten wel beter.'*

## **Niet voor meisjes**

Dit frame legt de nadruk op de meisjes en vrouwen in de techniek; die zijn er namelijk maar weinig. Dit frame laat (soms expliciet) doorschemeren dat dit komt doordat het ook gewoon niet echt iets voor hen is. De studies en de banen zijn te *technisch*, te zwaar of het is gewoon een mannenwereld waar je als vrouw simpelweg niet helemaal op je plek bent. In het gebruik van dit frame in het onderzoekscorpus komt vaak een vrouw zelf aan het woord die, ondanks dat zij die reis als moeilijk heeft ervaren, toch heeft doorgezet. Hoewel dit vaak positieve verhalen zijn, benadrukken ze de negatieve stereotiepe situatie dat het niet gemakkelijk is voor vrouwen om 'erbij te horen' in de techniek en zal dit soort ervaringsverhalen eerder dit beeld versterken dan ontcrachten. Opvallend is dat binnen dit frame enerzijds (per ongeluk) negatieve stereotypen worden opgerakeld en anderzijds een positief perspectief wordt geschetst. Regelmatig worden er in de artikelen die over vrouwen in techniek spreken statistieken getoond die laten zien dat het aandeel vrouwen langzaam groeit en ook bedrijven worden soms in de spotlight gezet. Die benadrukken dan bijvoorbeeld dat ze diversiteit belangrijk

vinden of dat 'vrouwen ook mogen solliciteren'. De positieve kant die men binnen dit frame wil tonen is dat er te weinig vrouwen in de techniek zijn en dat dit een gemiste kans is voor de sector. Daarom moet er worden geïnvesteerd in deze groep. Niet alleen is hier veel winst te halen, vrouwen nemen ook specifieke skills mee die nu in het technische bedrijfsleven worden gemist (denk aan zogenoemde 'soft skills'). Vrouwen zijn dus hard nodig in de techniek en scholen en bedrijven moeten daarom actief vrouwen werven.

Voorbeelden:

*Ik ben echter nog nooit(!) een Nederlandse vrouwelijk developer tegengekomen.*

*Vind het wel heel knap hoe sommige vrouwen het overleven in zo'n mannenwereldje, als ik soms ook de verhalen hoorde in de studievereniging (Syntaxis) die dan werden gezegd over de vrouwen.*

*Wilt u persoonlijke aandacht van uw loodgieter? Neem een vrouw. Ze zijn nog uitzonderingen in een typisch mannenberoep: vrouwelijke loodgieters. Terwijl het vak voor hen aantrekkelijker wordt: er moeten steeds meer digitale systemen worden geïnstalleerd en daarbij zijn communicatieve vaardigheden belangrijk. Vrouwen zijn daar beter in dan mannen.*

*De vrouwen die als loodgieter werken moeten sterk in hun schoenen staan. Zij treden toe tot een groep die tot voor kort exclusief uit mannen bestond en het kan lang duren voordat de oude garde de komst van een vrouw accepteert. Studente Bos ondervond dat in haar eerste halfjaar als leerling-loodgieter ook. Ze was vaak het doelwit van vuige of gemene grappen. Tijdens haar opleiding kreeg ze onder andere te horen dat ze 'wel lesbisch moest zijn' en 'een hoer was', omdat ze voor werktuigkundige installatie had gekozen. 'Het is een grof wereldje. Ik had er vooral bij mijn eerste leerbedrijf veel last van. Mijn baas zei toen dat ik niet tegen een grapje kon, maar wat daar gebeurde was echt geen grap meer.' Ze vertrok daarom bij dat bedrijf. 'Als jullie geen respect voor me hebben, heeft het ook geen zin dat ik hier blijf', dacht ik.*

*„Veel mensen denken bij een loodgieter aan een man met een bilnaad die onder een keukenkastje hangt. Als meisjes op jonge leeftijd dat beeld krijgen voorgeschoteld, is het logisch dat ze niet voor een richting in de techniek gaan kiezen.”*

*Op haar twaalfde ging ze naar een technische vmbo-school; een school met 1200 jongens en geen enkel meisje. „Waarom ik daar als enige meisje wel voor koos, vraag ik me nog steeds af.”*

*“Dat vrouwen niets in de techniek kunnen, is niet waar. Technisch werk hoeft niet vies of zwaar te zijn. Ik voel me hier helemaal op mijn plek”.*

## **Nerd**

Dit frame haakt in op het stereotype beeld dat techniek 'voor nerds' is: een overwegend negatief beeld van een antisociale jongen. De technische sector zou daar vol mee zitten. Jongeren die dit frame hanteren en zich afvragen of techniek

iets voor hen is, moeten zich dus maar eerst afvragen of ze een nerd zijn of niet. Meestal is het antwoord 'nee' in de reacties die jongeren geven in de artikelen uit het onderzoekscorpus. Net als bij het 'Niet voor meisjes'-frame worden ook bij dit frame pogingen ondernomen om het positief neer te zetten door van 'nerd' een soort geuzennaam te maken. Events zoals 'Nights of the Nerds' proberen de term op deze manier stoer, hip of interessant te maken, maar uit de reacties in de artikelen blijkt dat dit toch niet goed lukt. Daarnaast worden er regelmatig negatieve verwachtingen ("dat is echt niet zo saai hoor" of "iets voor mensen die nooit buitenkomen? Welnee!") geactiveerd die men probeert te ontkrachten.

Voorbeelden:

*In de IT zijn heel veel mensen nodig met soft-skills, met name omdat veel programmeurs een beetje autistisch zijn.*

*Technische studies zijn hun nerd-achtige imago kwijtgeraakt.*

*Maar wil je jouw nerdy skills tonen, hoe val je dan in hemelsnaam op? Die vraag hoeft niet onbeantwoord te blijven: naast hackatons bestaan er ook developer competities. En da's spannender dan je misschien in eerste instantie denkt!*

*In de snoepwinkel vol technologie van de Night of the Nerds nemen dinsdag weer zo'n 4500 tieners een kijkje. Niet alles smaakt even lekker. Zou het iets voor ze zijn, het ontwerpen van jurken met sensoren? Kailah en Noor, beide 14 jaar oud en afkomstig uit Terschelling en Harlingen, schudden het hoofd. „We zijn geen nerds”, zegt Noor een tikje verontwaardigd.*

*“Digitale veiligheid is vaak een zaak van techneuten, mensen met een achtergrond in de informatica of de wiskunde. Maar waar we met name behoefte aan hebben is studenten die ook het menselijke aspect in de vingers hebben. Ook mensen met die capaciteiten zijn heel erg schaars.”*

## **Leuk & veelzijdig**

Dit is een positief frame dat de nadruk legt op hoe leuk en interessant techniek-studies en -banen zijn. Niet alleen is de wereld van techniek interessant en belangrijk, de studies en banen zijn ook nog eens leuk én heel veelzijdig in de praktijk. In de hoofdrol kom je vaak individuen tegen die vertellen over wat ze allemaal kunnen en mogen doen tijdens hun studie of werk. Soms komen ook anderen aan het woord die (nog) niet doorhebben hoe breed en uitdagend het vakgebied eigenlijk is en dat je bijvoorbeeld ook je creatieve ei erin kwijt kunt. Dat zie je soms terug als combinaties met ontkenningen: 'Ik had verwacht dat techniek heel erg zo en zo zou zijn, maar ik vind het eigenlijk heel erg leuk'. Weinig ervaring is weinig kennis, en dus wordt door de gebruiker van dit frame (al dan niet expliciet) opgeroepen om je te verdiepen in de techniek (als lezer) of om je deuren open te stellen (als bedrijf) zodat mensen een beter beeld krijgen van de veelomvattendheid van het werken in de technische sector.



#### Voorbeelden:

*Je kan overigens altijd nog richting project management of consultancy gaan. De IT wereld is breder als je denkt soms.*

*„Veel technische studies zijn zo ongelooflijk breed, daar kun je per definitie alles mee gaan doen”, zegt Hermans in een gesprek met deze krant.*

*„Met z'n allen moeten we laten zien dat techniek mooi en breed is. Voor hand, hoofd en hart.”*

#### **Een hoop knaken**

Dit frame legt de nadruk op het geld dat verdiend kan worden in de technische sector: dat is namelijk een aardige duit. In de hoofdrol zien we veelal de technicus die de financiële waardering ontvangt voor zijn/haar kennis en kunde en schaarste. Soms wordt een vergelijking gemaakt met andere sectoren. Moraal van het verhaal: techniek is een goede keus om je in te scholen of in om te scholen. Opvallend is dat soms een sterke tegenhanger van dit frame gevonden kan worden waarmee het 'Een hoop knaken'-frame wordt ontkend: technici zouden juist heel slecht betaald worden (bijvoorbeeld in vergelijking met sales). Dit frame heeft veel verwantschap met het 'zekere toekomst'-frame, maar gaat niet over zekerheid maar over beloning.

#### Voorbeelden:

*Maar afgeronde technische studie is vandaag de dag toch wel gegarandeerd goede (financiële) perspectieven.*

*Lonen technische starters schieten omhoog  
De aanvangssalarissen van starters met een technische opleiding zijn de afgelopen vijf jaar met 30% gestegen.*

#### **Ondergewaardeerd**

In dit frame ligt de nadruk op de te nemen verantwoordelijkheid om de toekomst van de technieksector veilig te stellen. Er zou te weinig geïnvesteerd worden in de technische sector en de waardering voor de sector is te laag: politiek, bestuur, gemeenten, bedrijven en scholen laten techniek(onderwijs) links laten liggen terwijl de maatschappij piept en kraakt. Technisch geschoold personeel is nu en in de toekomst hard nodig, maar ze krijgen de kans niet. Een voorbeeld dat vaak wordt aangehaald is studenten die wel een technische opleiding willen doen maar er simpelweg niet in komen omdat er een numerus fixus geldt voor de opleiding van hun keuze. Of dat investeringen vanuit het ministerie van OCW naar obscure opleidingen gaan die nauwelijks studenten aantrekken terwijl de technische studies noodlijdend blijven. De oplossing is dan ook meer geld en waardering voor de technische sector. Begin bijvoorbeeld ook eerder met techniekonderwijs om mensen te inspireren. Daarnaast is meer samenwerking nodig om deze problemen aan te pakken. Dit frame is eigenlijk het enige frame waarin echt expliciet een ramp-

scenario wordt omschreven met een 'schuldige' voor het probleem die het moet gaan oplossen. In de meeste gevallen is dat 'Den Haag' (kabinet en politiek), maar ook andere bestuurslagen, scholen en bedrijven worden aangewezen als veroorzaker (en dus oplosser).

Voorbeelden:

*De inschrijvingen stijgen zo snel, dat de technische universiteiten uit hun voegen dreigen te barsten. Om de toestroom het hoofd te bieden hebben de vier instellingen (TU Delft, TU Eindhoven, Universiteit Twente en Universiteit Wageningen) dit collegejaar voor acht studies een numerus fixus ingesteld. De universiteiten lobbyden het afgelopen jaar voor extra geld uit Den Haag om meer plek te kunnen maken. Tot nu toe zonder succes.*

*Het aantal bedrijven dat betrokken is bij de samenwerkingsverbanden loopt gestaag op: een maand geleden voegden zich weer drie bedrijven bij VTI, waaronder het AMC (Academisch Medisch Centrum). VTI bestaat inmiddels zo'n vijftig bedrijven. NexTechnician telt er meer dan honderd. „Maar nog te veel bedrijven houden zich afzijdig”, zegt NexTechnician-directeur Jacques Neefs.*

*Terpstra wil ook dat er een rijkscommissie komt die een stokje kan steken voor de sluiting van een technische opleiding. Scholen kunnen daar nu nog op eigen houtje over beslissen.*

*Te lang voelen universiteiten zich gedwongen de kaas van elkaars brood te eten. Regio's moeten samenwerken om al het technisch potentieel op te leiden waar het land behoefte aan heeft, en dat moet de overheid ruimhartig financieren, als koopmannen die investeren in hun toekomst.*

## 4. Inzichten expertessie

De expertessie is georganiseerd op 12 september 2018 met experts zowel vanuit TechniekTalent.nu als vanuit diverse onderwijsinstellingen. De doelstelling van deze sessie was tweeledig. Enerzijds wilden we de gevonden frames toetsen aan de praktijkervaring van de gevraagde experts en anderzijds wilden we ophalen welke frames zij als waardevol of juist problematisch ervaren. Daarnaast wilden we van de gelegenheid gebruik maken om te kijken hoe zij zelf omgaan met het gebruiken of juist vermijden van bepaalde frames. De inzichten uit de sessie worden hier puntsgewijs samengevat.

- De 11 gevonden frames werden duidelijk herkend door de deelnemers aan de expertessie. Er werden geen andere invalshoeken benoemd die afwezig waren in het onderzoekscorpus. Dit bevestigt dat we de belangrijkste frames hebben weten op te halen. De deelnemers konden de frames snel eigen maken met wat toelichting en een aantal voorbeelden. Dit betekent dat we de frames ook scherp genoeg hebben geformuleerd;
- De deelnemers bevestigden vanuit hun praktijkervaringen dat de door ons als 'negatief' gelabelde frames inderdaad in de meeste gevallen niet wenselijk zijn om in te zetten. Met name 'Niet voor meisjes' en 'Te moeilijk' werden genoemd als frames waar men in de praktijk scherp op moet zijn omdat deze toch (onbedoeld) worden gebruikt door stakeholders;
- De deelnemers gaven aan dat zij merkten dat binnen hun organisatie (en daarbuiten) vrij vaak frames worden gebruikt die niet bijdragen aan een positieve beeldvorming rond techniek. Zo gaf een deelnemer aan dat bij hen docenten van opleidingen nog wel eens onbedoeld het 'Te moeilijk' frame gebruiken door allerlei eisen te benoemen om succesvol de opleiding te volgen. "Zonder wiskunde in je pakket wordt het wel heel lastig". De groep gaf aan dat er natuurlijk wel een goede match moet zijn tussen student en opleiding, maar dat docenten wel moeten oppassen dat zij de drempel niet te hoog maken omdat de opleiding zelf natuurlijk uiteindelijk moet voorzien in het juiste curriculum om de student goed voor te bereiden op de arbeidsmarkt. Een van de deelnemers gaf aan dat zij zelf heel kritisch waren op welke docenten zij inzetten op open dagen en dat zij bijvoorbeeld ook studenten inzetten om enthousiaste verhalen over de opleidingen te vertellen;
- Een van de frames die door de experts als zeer problematisch werd gezien, is het 'Niet voor meisjes'-frame. Zij gaven aan dat zij het lastig vinden om dit onderwerp te benoemen (want dat is hard nodig!) zonder het stereotype beeld dat ermee gepaard gaat te versterken. De ontkenningen liggen al gauw op de loer en deze zullen het negatieve frame alleen maar versterken. Maar het onderwerp dan maar doodzwijgen om risico's te mijden is ook geen optie, want er moeten echt meer vrouwelijke technici bijkomen. Een aantal tips om constructief te communiceren over vrouwen in techniek werd

geformuleerd samen met de experts:

1. Beschrijf de ontwikkelingen liever als het 'glas halfvol' in plaats van 'half leeg'. Dus benoem dat er meer vrouwen instromen in technisch onderwijs zonder de nadruk te veel te leggen op dat het echt nog niet voldoende is. Zo wordt het eerder een verhaal waarbij het al in de goede richting gaat, in plaats van een groot probleem waar de eerste stappen nog voor gezet moeten worden;
  2. Vertel enthousiaste, persoonlijke verhalen over vrouwen in techniek waarbij de aandacht vooral uitgaat naar hun werkzaamheden (binnen frame 'Leuk & veelzijdig') en niet naar het feit dat zij wellicht een van de weinigen waren op de opleiding en/of in hun vak. Vermijd waar mogelijk een narratief van 'strijd', want het zal voor veel meiden een onaantrekkelijk perspectief zijn dat je je blijkbaar moet invechten in de technische wereld als vrouw;
  3. Wees heel alert op ontkenningen ('bijv: het is echt geen mannenwereld meer') en sterk framende woorden zoals 'vuile handen' en 'mannenbolwerk';
  4. Benoem meisjes actief, maar niet als 'ook voor meisjes'. Liever als: 'voor jongens en meiden' of zelfs: 'voor meiden en jongens'.
- De deelnemers vonden dat twee frames nog wat kernachtiger benoemd konden worden via de benaming van het frame. Dat ging om de frames 'Weinig perspectief' en 'Te moeilijk';
  - Frame 'Ondergewaardeerd' werd door de experts herkend als negatief frame ten aanzien van de beeldvorming rond techniek en technisch onderwijs, maar zij gaven aan dat dit frame wel een belangrijk ander doel kan dienen, namelijk om bijvoorbeeld te lobbyen voor meer financiële middelen voor onderwijsinstellingen. Om die reden wordt dit frame toch ingezet, zonder dat men zich altijd even bewust is van de negatieve bijeffecten van dit frame. Dit geldt in zekere mate ook voor het 'Slechte start'-frame; door te benadrukken dat er meer samenwerking of investeringen moeten komen, ontstaat enerzijds urgentie, maar anderzijds ook het gevoel dat het dus nu niet in orde is;
  - Frame 'Ervoor geboren' werd ook als problematisch geduid door de experts. Als er bepaalde kenmerken moeten zijn om iemand geschikt te maken voor techniek, dan sluit dit te veel mensen onnodig uit. Zoals een van de deelnemers het puntig verwoordde: 'Alsof mensen op jonge leeftijd al weten dat zij geboren zijn voor administratie of communicatie. Waarom zou dat voor techniek dan wel gelden?' Met name het framing device 'gouden handjes' werd dan ook als onwenselijk benoemd door de deelnemers, want je hoeft niet in te stromen als iemand met 'twee rechterhanden' om een echte vakman of vakvrouw te kunnen worden en daarbij is veel werk in de technische sector iets dat je niet met je 'handjes' maar ook vooral met je *hoofd* doet;

- De deelnemers gaven aan dat je natuurlijk niet alleen maar extreem positieve verhalen hoeft te vertellen. Het gaat om de balans en de keuze om bepaalde schadelijke zaken, die echt niet nodig zijn voor het verhaal, weg te laten waar mogelijk. Zo gaf een van de experts aan dat een constructie als 'Ik dacht dat het lopendebandwerk zou zijn en heel saai, maar dat bleek veel veelzijdiger dan verwacht' gemakkelijk om te buigen is naar 'Ik had een verkeerd beeld van het werk want het bleek dat...'. Zo vermijd je een stevig frame-woord zonder dat je gevoelsmatig aan het censureren bent.
- Tot slot: de invloed die je hebt is groot maar niet oneindig, gaven de experts aan. Als journalisten een verhaal optekenen hebben zij vaak de neiging om er een 'strijd'-verhaal van te maken. Door zelf actief frames te benadrukken of juist te vermijden kun je proberen hier strategisch in te manoeuvreren. Ook kun je met journalisten in gesprek gaan welke elementen voor jou belangrijk zijn om aan bod te laten komen in het verhaal. Dan kun je aansturen op 'Leuk & veelzijdig' en 'Een echte vakman/vakvrouw'.

## 5. Conclusies en aanbevelingen

In dit onderzoek stond het ophalen en beoordelen van de frames rond 'techniek' centraal. In dit hoofdstuk vertalen we de onderzoeksresultaten naar de praktijk. Welke frames zijn bruikbaar voor TechniekTalent.nu en alle andere stakeholders die willen bijdragen aan een positieve beeldvorming rond techniekonderwijs en werken in de technische sector? Welke frames dragen juist bij aan een negatieve beeldvorming en hoe kun je deze frames – waar mogelijk – vermijden? Welke woorden werken?

### 5.1 Welke frames zorgen voor een positief beeld?

Uit het kwalitatieve onderzoek zijn vier positieve frames naar voren gekomen. In de eerste plaats twee frames rond het baanperspectief in de technische sector: 'Zekere toekomst' en 'Een hoop knaken'. De eerste gaat over zekerheid en de tweede over financiële beloning. Beide frames zijn goed bruikbaar, maar zijn op zichzelf waarschijnlijk voor slechts een deel van de jongeren een aantrekkelijk frame. Beide frames zeggen namelijk niets over of je je beroep ook echt leuk vindt en of je ook externe waardering voor je vak zult krijgen. Daarom is het aan te bevelen om altijd ook een frame in te zetten dat een positief beeld schetst van de opleiding en/of het werk zelf. Dat kan met de gevonden frames 'Echte vakman/vakvrouw' en 'Leuk & veelzijdig'. Deze frames gaan over respectievelijk de status die je hebt als technicus en de bevrediging die het werk in de praktijk oplevert.

**Aanbeveling 1:** combineer een 'baanperspectief'-frame (*Zekere toekomst* en *Een hoop knaken*) waar mogelijk met een 'vakinhoudelijk'-frame (*Echte vakman/vakvrouw* en *Leuk & veelzijdig*) om een compleet positief beeld van het werk/de opleiding zelf en het resultaat van dat werk/die opleiding te schetsen.

**Voorbeeld:** *Een opleiding in de techniek geeft een vliegende start aan je carrière. Niet alleen zijn technici hard nodig (en liggen de banen dus voor het oprapen), ook zijn veel technische studies zo ongelooflijk breed, dat je daar per definitie alles mee kunt gaan doen.*

Een belangrijk aandachtspunt bij het gebruik van de positieve frames is om het zo concreet en invoelbaar mogelijk te brengen. Dat lukt bijvoorbeeld door waar mogelijk 'in te zoomen' door jongeren zelf aan het woord te laten. Als zij verhalen vertellen over hoe veel plezier ze uit hun kennis en vaardigheden halen en hoe snel zij een uitdagende baan konden vinden, zal het voor jongeren gemakkelijker inleven zijn dan wanneer zij lezen over werkgelegenheidspercentages of een lijstje met vaardigheden. De vuistregel is: een individueel (dus altijd incompleet) voorbeeld heeft in de praktijk meer overtuigingskracht dan een volledige, maar abstractere lijst.

**Aanbeveling 2:** probeer zo concreet mogelijk te zijn in het neerzetten van de beroepen. Voorbeelden en anekdotes brengen de positieve frames tot leven.

**Voorbeeld:** *Stephanie heeft vorig jaar de opleiding tot laborant afgerond: 'Ik had eigenlijk al een baan voordat ik mijn studie had afgerond. Ze stonden echt om me te springen. Ik werk er nu bijna een jaar en kan me geen leukere werkplek voorstellen. Ik leer nog steeds elke dag iets bij en heb het gevoel dat ik echt belangrijk werk doe. Dat, en mijn leuke collega's natuurlijk!'*

## 5.2 Hoe om te gaan met negatieve frames?

Frames die leiden tot negatieve beeldvorming rond techniek zijn niet zomaar 'weg te poetsen'. Er zijn namelijk veel mensen die deze frames al dan niet bewust gebruiken. Wat TechniekTalent.nu wél kan doen, is zelf zo veel mogelijk positieve frames daar tegenover zetten en stakeholders wijzen op hun framegebruik. Zo wordt de balans tussen negatieve beelden en positieve beelden verbeterd en hebben jongeren ook beter de mogelijkheid om te onderzoeken wat een carrière binnen de techniek ze kan opleveren. Voor een aantal frames ligt het behoorlijk voor de hand dat je ze beter waar mogelijk kunt vermijden. Dat geldt voor: *Nerd* en *Slechte start*. De andere frames bespreken we hieronder in wat meer detail.

- **Weinig perspectief.** Dit frame kan geactiveerd worden indien er in een tekst wordt benoemd dat bedrijven veel moeite hebben om vacatures te vullen. In dat geval kan het glas als halfleeg ervaren worden, want blijkbaar zijn deze banen nou echt niet populair. Zeker in combinatie met 'vergrijzing' en 'automatisering' is het risico aanwezig dat het baanperspectief niet als positief (dan is het *Zekere toekomst*) maar als negatief geïnterpreteerd wordt. Om dit te vermijden is het essentieel om altijd expliciet te benoemen dat het aantal banen fors is gegroeid en in de toekomst blijft groeien, omdat techniek een steeds grotere rol in onze levens gaat spelen. Zo blijft de focus op de vernieuwing en het maatschappelijk belang én de bijkomstige zekerheid in plaats van dat het wordt gepercipieerd als een 'suffe' baan.

**Niet:** *Installatiebedrijf HdG zit met de handen in het haar, vertelt eigenaar Harrie de Groot: 'Bij ons loopt zowat iedereen tegen zijn pensioen aan. De een na de ander zwaaien we uit, terwijl nieuwe aanwas maar niet komt. Het is een probleem dat we liever gisteren dan vandaag zouden oplossen, maar niemand meldt zich. We weten niet hoe de toekomst van ons bedrijf eruit zal zien.'*

**Wel:** *Installatiebedrijf HdG heeft volop ruimte voor nieuwe vakmannen en -vrouwen, vertelt eigenaar Harrie de Groot: 'Door de energietransitie wil opeens iedereen zonnepanelen. Dat is mooi voor ons natuurlijk, we komen om in het werk. En dat zal de komende jaren alleen maar meer worden. Daarom zijn we hard op zoek naar handige jongens en meisjes met een hart voor duurzame installatietechniek.'*

- **Te moeilijk.** Uit de expertmeeting bleek al dat dit frame onbedoeld wordt gebruikt door mensen uit het technische veld zelf, bijvoorbeeld door docenten. Als de lijst van eisen en voorwaarden voor geschiktheid te lang wordt, zou dit kunnen leiden tot activatie van dit frame. Om dit te vermijden is

het nodig om telkens kritisch af te wegen of een bepaalde typering (je bent x en y) écht noodzakelijk is om te noemen (is het een breekpunt?) of dat dit ook op een mildere manier verwoord kan worden. Daarnaast kan het *Te moeilijk* frame vermeden worden door niet te eisen dat mensen iets 'zijn', maar dat ze bepaalde vaardigheden zullen 'leren'. Zeker bij het beschrijven van opleidingen kun je aangeven wat een belangrijke vaardigheid is die aan bod zal komen tijdens de opleiding, maar dat wil niet zeggen dat jongeren al per se binnen hoeven te komen als pietje precies.

**Niet:** *Je bent nauwkeurig en kunt goed met deadlines omgaan.*

**Wel:** *Je leert heel precies te zijn en projecten strak te plannen.*

- **Niet voor meisjes.** Dit frame wordt gemakkelijk per ongeluk geactiveerd. In veel van de geanalyseerde teksten kwam dit frame in negatie-vorm terug. Bijvoorbeeld: 'Het is niet zo dat technische opleidingen niet geschikt zijn voor meisjes' of 'Veel mensen denken dat er geen vrouwelijke developers zijn, maar dat klopt niet'. Helaas bestaat de ontkenning niet in het brein, dus zal het frame door het te ontkennen alleen maar dieper verankerd raken in het brein. Het stereotype idee dat ontkend wordt, wordt opnieuw opgehaald en daardoor simpelweg dominant. De simpelste, maar in de praktijk onhaalbare manier om dit frame te vermijden is door niet over vrouwen in de techniek te praten. Dit is echter een belangrijk onderdeel van de uitdaging: er moeten echt meer vrouwen aan de bak in de techniek! Daarom is het belangrijk om actief over meiden in de techniek te spreken. Dat lukt onder de voorwaarden die tijdens de expertmeeting zijn geformuleerd. 1) Benoem de positieve richting: 'steeds meer vrouwen in techniek' in plaats van alleen het tekort. 2) Gebruik positieve persoonlijke verhalen van vrouwen die niet over hun 'strijd' vertellen, maar over de uitkomst (een leuke baan!). 3) Wees alert op ontkenningen en sterk framende woorden. 4) Benoem niet 'ook voor meisjes', maar liever 'voor meiden en jongens'.

**Niet:** *Op haar twaalfde ging ze naar een technische vmbo-school; een school met 1200 jongens en geen enkel meisje. 'Waarom ik daar als enige meisje wel voor koos, vraag ik me nog steeds af', zegt Femke. 'Maar dat vrouwen bij een technische opleiding niet op hun plek zijn, is niet waar. Technisch werk hoeft niet vies of zwaar te zijn. Ik voel me hier juist helemaal op mijn plek.'*

**Wel:** *Femke ging op haar twaalfde naar een technische vmbo-school. Net als Femke kiezen steeds meer meisjes voor een toekomst in de techniek. En terecht, want leren en werken met techniek is hartstikke leuk, veelzijdig en interessant, vertelt Femke: 'Ik vind het heerlijk om de ene dag met mijn handen bezig te zijn en de andere dag een oplossing voor een lastig probleem te bedenken. Leren gaat eigenlijk vanzelf hier. Ik voel me hier helemaal op mijn plek.'*



- **Ervoor geboren.** Dit frame lijkt in eerste instantie positief omdat het allerlei positieve eigenschappen of persoonlijke ervaringen voorop zet. Echter, uit dit frame zouden jongeren op kunnen maken dat zij niet geschikt zijn voor een opleiding of baan. Benadruk liever wat mensen gaan *leren*, dan wat zij moeten *zijn* (zie net als bij frame *Te moeilijk*). Zo worden het geen absolute voorwaarden die een barrière kunnen vormen.

**Niet:** *Je hoeft echt geen twee rechterhanden te hebben. Is jouw zoon of dochter vindingrijk, praktisch ingesteld, creatief en probleemoplossend? Dan liggen er volop kansen in de techniek.*

**Wel:** *Techniekonderwijs is er voor iedereen. Zo leer je op een creatieve manier met problemen om te gaan, maar ben je tegelijkertijd ook lekker praktisch bezig. Ook jouw zoon of dochter kan een bloeiende toekomst in de techniek tegemoet gaan.*

- **Ondergewaardeerd.** Dit frame wordt regelmatig gebruikt om urgentie te versterken dat er geïnvesteerd moet worden in de technische sector, zowel in onderwijs als de sector zelf. De inzet van dit frame is vanuit dit perspectief heel begrijpelijk: je wilt laten zien hoe belangrijk de sector is en dat de uitdagingen niet zichzelf oplossen. Een negatief neveneffect van het gebruik van dit frame is dat de technische sector hierdoor gezien kan gaan worden als een 'ondergeschoven kindje'. Er wordt immers gefocust op tekorten of problemen in het *hier en nu*, teneinde om het in de toekomst te verbeteren. De negatieve neveneffecten van dit frame zijn niet zomaar op te lossen door het te combineren met een positief frame, want dan verstoren beide verhaallijnen elkaar. Daarom adviseren wij dit frame heel spaarzaam te gebruiken.

**Aanbeveling 3:** Vermijd waar mogelijk bovenstaande negatieve frames en probeer zo veel mogelijk stakeholders bewust te maken van de keuze die zij hebben om bepaalde frames te activeren of juist te vermijden. Welk frame wordt getriggerd zit vaak verborgen in de nuances die je zelf aanbrengt in de boodschap.

### 5.3 Overige tips & tricks

Ondanks dat het hierboven al benoemd is, willen we graag het advies dat in de praktijk het snelste positieve effect kan bereiken nog eens herhalen: stop met ontkennen. Indien er een negatief frame wordt gebruikt door een journalist of door een stakeholder, reageer dan door een positief frame er tegenover te zetten in plaats van te benadrukken dat het allemaal niet klopt wat de ander zegt. Alles wat je aandacht geeft, dat groeit en door te ontkennen zal dit negatieve frame eerder dieper inslijten dan dat het verworpen zal worden. Daarnaast zullen de positieve frames steeds krachtiger worden wanneer ze heel gefocust worden ingezet. Liever één frame op een voorstelbare wijze over het voetlicht brengen, dan alle frames aan te oppervlakte terug laten komen. Tot slot: wat voelt fijner, een 'technicus' of een 'techneut'? Uit ons onderzoekscorpus konden we niet opmaken welke term

positievere associaties heeft. Een aantal experts uit de expertmeeting vond 'technicus' positiever. Wat we hiermee willen zeggen is het volgende: een beetje argwaan ten aanzien van veelgebruikte woorden kan geen kwaad. Het is altijd goed om te blijven toetsen hoe de doelgroep bepaalde woorden 'uitpakt'!

## Bronnen

- Bruijn, H. de (2014). *Framing*. Amsterdam: Atlas Contact
- Boersma, J., Gagestein, S. (2015). *Harder praten helpt niet*. Zaltbommel: Haystack
- Fryberg, S.A. et al. (2011). How the Media Frames the Immigration Debate: The critical Role of Location and Politics. *Analyses of Social Issues and Public Policy* 12(1), 96-112
- Gagestein, S. (2012). Natuurramp, bonuscultuur of kans: crisisframes: waarom frames interpretatie beïnvloeden en waarom dit onvermijdelijk is. *Bestuurskunde* 21(4), 11-21
- Gagestein, S. (2014). *Denk niet aan een roze olifant*. Zaltbommel: Haystack
- Gorp, B. van (2006). *Framing asiel*. Leuven, België: Acco
- Gorp, B. van (2007). Het reconstrueren van frames via inductieve inhoudsanalyse: uitgangspunten en procedures. *KWALON* 12(2), 13 – 18
- Lakoff, G. (2014). *The all new don't think of an elephant. Know your values and frame the debate*. Chelsea (VT) Verenigde Staten: Chelsea Green Publishing
- Nelson, T.E., Clawson, R.A., Oxley, Z.M. (1997). Media framing of a civil liberties conflict and its effect on tolerance. *American Political science Review* 91(3), 567-583

## Bijlage 1: Framingmatrix TECHNIEK

Naam frame	Wat is er aan de hand?	Hoofdrol	Bijrol(len)	Perspectief/ oplossing	Opvallend
Zekere toekomst	Je gaat een goede toekomst tegemoet met techniek: banen voor het oprapen en goede skills voor het leven	De technicus die waardevolle bagage heeft waar hij/zij voor wordt beloond	De maatschappij waarin techniek een steeds grotere rol speelt	Laat je scholen in techniek, zorg voor een papiertje (= baangarantie)	Automatisering als positief vb gebruikt of al ontwikkeling waar jij als technicus tegen wapent
Weinig perspectief	Weinig mensen kiezen voor techniek omdat het saai is of er weinig perspectief in zit	Onvervulde vacatures bij bedrijven. Deze banen zouden saai gezien worden, zonder doorgroeikansen	Jongeren die niet kiezen voor een technische studie of baan (uitstroom) of ouders die dwarsliggen	Bedrijven moeten banen en studies meer 'sexy' maken. Imago van techniek moet verbeterd worden	Negatieve tegenhanger van 'zekere toekomst' waarin de vele banen ineens helemaal niet zo positief lijken
Slechte start	Een techniekdiploma is een slechte start want: 1. Het niveau is laag (mbo/hbo/geen opleiding nodig) 2. Je wordt niet opgeleid voor de baan die er straks is (aansluiting) 3. Deze banen worden veelal geautomatiseerd	Soms: ondernemers die aan de bel trekken Soms: mensen die zich afvragen of ze wel de techniek in moeten om een goede toekomst te hebben en veelal een onduidelijk beeld hebben van die toekomst	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opleiders: hebben slechte binding met de arbeidsmarkt</li> <li>Arbeidsmarkt die zich te weinig bemoeit met inhoud opleidingen</li> <li>Mensen die maar een dotje doen en daarmee wegkomen</li> </ul>	Opleidingen op de schop, sterkere binding met de arbeidsmarkt en meer praktijkstages en meer kwalitatieve docenten aantrekken voor het onderwijs. Vaak wordt er niet specifiek een 'schuldige' aangewezen waarom 't zo gekomen is	Verwijzingen naar de bouw tijdens crisistijd (kwetsbaar beroep)
Te moeilijk	De techniek is een ingewikkeld vakgebied dat niet voor jan en alleman is weggelegd	De jongere/persoon die twijfels of hij/zij wel voldoende capaciteiten (niveau) heeft voor techniek	Soms: superheld-rolmodellen die prijzen winnen Soms: opleiders die hoge eisen stellen	Soms als tegenreactie op dit frame: 'je kunt het heus als je je inzet'. Soms: 'mij lukte het gewoon wel en ik ben niet heel bijzonder'	Dit frame kun je onbedoeld triggeren door allerlei eisen te stellen: 'je bent zus en zo'.
Ervoor geboren	Aanleg voor techniek, dat heb je: je bent altijd zo geweest, komt uit een techniekfamilie of het is helemaal je hobby	Mensen die vertellen waarom ze niks anders dan techniek hadden kunnen gaan doen	Vaak in vragende vorm: 'ben jij x en y...? Dan is techniek iets voor jou	Positief frame, maar er zit een 'uitsluiter', want als je niet perse iets met techniek hebt, is het niet echt iets voor jou want dan zal je het niet worden	Typische woorden: talent, gouden handjes

Een echte vakman /vrouw	De technicus is hard nodig want die kan dingen die 'leken' niet kunnen en wel hard nodig zijn	Technicus als vakman /vakvrouw met hele bijzondere kennis en vaardigheden	Maatschappij die veel zwaar leunt op mensen die echt technische kennis hebben	Een goede technicus kun je vertrouwen	Gaat niet over banen, maar over waardering. Dat is het grote verschil met 'zekere toekomst'.
Niet voor meisjes	Je vindt maar weinig vrouwen in techniek omdat het niet echt iets voor hen is: te technisch, zwaar of gewoon een mannenwereld.	Vrouw aan het woord: ondanks dat het moeilijk was, toch doorgezet Man aan het woord: 'ik zie ze niet' of 'te zwaar'	Bedrijven die zeggen diversiteit belangrijk te vinden, 'vrouwen mogen ook solliciteren' Statistieken die laten zien dat het aandeel vrouwen langzaam groeit	Investeren, want vrouwen nemen specifieke skills mee die nu worden gemist. Meer vrouwelijke werknemers zoeken actief	De pogingen om dit frame positief neer te zetten: 'er komen steeds meer vrouwen bij' triggeren helaas veelal nog steeds het negatieve beeld.
Nerd	De wereld van techniek is van nerds	Nerd als overwegend negatieve stereotypering van antisociale jongen	Jongeren die zich afvragen: ben ik een nerd? Meestal is het antwoord dan 'nee'	Je moet een nerd zijn om in de techniek te passen en dat een binair iets: je bent 't of je bent 't niet, dus je past of je past niet	Events zoals 'night of the nerds' willen iets positiefs aanboren maar uit de reacties in de artikelen blijkt dat dit niet goed lukt
Leuk & veelzijdig	De wereld van techniek is interessant en belangrijk, de studie is leuk en de banen erna ook en ook nog eens heel veelzijdig	Vaak individuen die vertellen over wat ze allemaal kunnen en doen	Mensen die (nog) niet doorhebben hoe breed en uitdagend het vakgebied is en dat je je creatieve ei kwijt kunt	Verdiep in techniek (al je als lezer wordt aangesproken). Bedrijven, laat je zien: open dagen organiseren	Soms gecombineerd met ontkenningen: 'ik had verwacht dat...maar het blijkt heel leuk'
Een hoop knaken	Je kunt in de technische sector een goed salaris verdienen	Technicus die financiële waardering ontvangt voor zijn/haar kennis en kunde	Soms: vergelijkingen met andere sectoren of andere beroepen	Techniek is een goede keus om je in te scholen of om te scholen	Soms: sterke tegenhanger gevonden die dit frame ontkent en beweert dat het juist heel slecht betaalt
Ondergewaardeerd	Er wordt te weinig geïnvesteerd in techniek en de waardering voor de sector is te laag	Politiek/bestuur/ gemeenten/ bedrijven/ scholen laten techniek (onderwijs) links liggen	Maatschappij die piept en kraakt want deze mensen zijn nodig. En studenten die wel willen maar een onnodig numerus fixus tegenkomen of een sector waar niet echt in geïnvesteerd wordt	Meer geld en waardering. Begin eerder met techniekonderwijs om mensen te inspireren. En meer samenwerking	Eigenlijk het enige frame waarin een 'schuldige' voor een probleem wordt aangedragen