

# Product Creation

3 februari 2011

3e klas

## Evenement

Op 3 februari brachten 36 leerlingen van 3 scholen uit de regio een bezoek aan Philips Research en Innovation Services op de High Tech Campus en kregen de mogelijkheid om een kijkje te nemen bij toegepast wetenschappelijk onderzoek. Een breed scala van technologieën en toepassingen werd toegelicht en de leerlingen gingen hier ook zelf mee aan de slag. Een zestal onderwerpen stond op het programma:

- Text to speech: Spraaksynthese
- Cleanroom: een kijkje achter de schermen
- Geluidsproef: Gewenst en ongewenst geluid: principes, metingen in een galmkamer en in een echo-vrije ruimte.
- Drugs in speeksel: methode om veel sneller dan nu mogelijk is drugs in speeksel te meten; proef om zo optimaal mogelijk een biologisch monster te nemen.
- Het verwijderen van een biologisch monster: door het gebruik van ultrasoon.
- Chemische keuken: testen van materialen voor nieuwe ontwikkelingen.
- De electromotor: de principes, het maken en de toepassing in zeer geavanceerde machines;

## Deelnemende groep

### Philips Research en Innovation Services

Ron Steyvers  
Ercan Gigi  
Toon Dekkers  
Alex Geerlings  
Toon Hardeman  
Paul Offermans  
Harold Brans  
Marloes vd Wal



PhilipsJetNet

## De leerlingen waren afkomstig van de volgende scholen

Jan van Brabant College – Helmond  
Pleincollege van Maerlant – Eindhoven  
Pleincollege Eckart - Eindhoven



### Begeleiders

Ralph Maessen  
Roel Tijburg  
Michel Jongerius  
Will de Haas  
Maurice Hebben  
Ilona Margo

### Foto's:

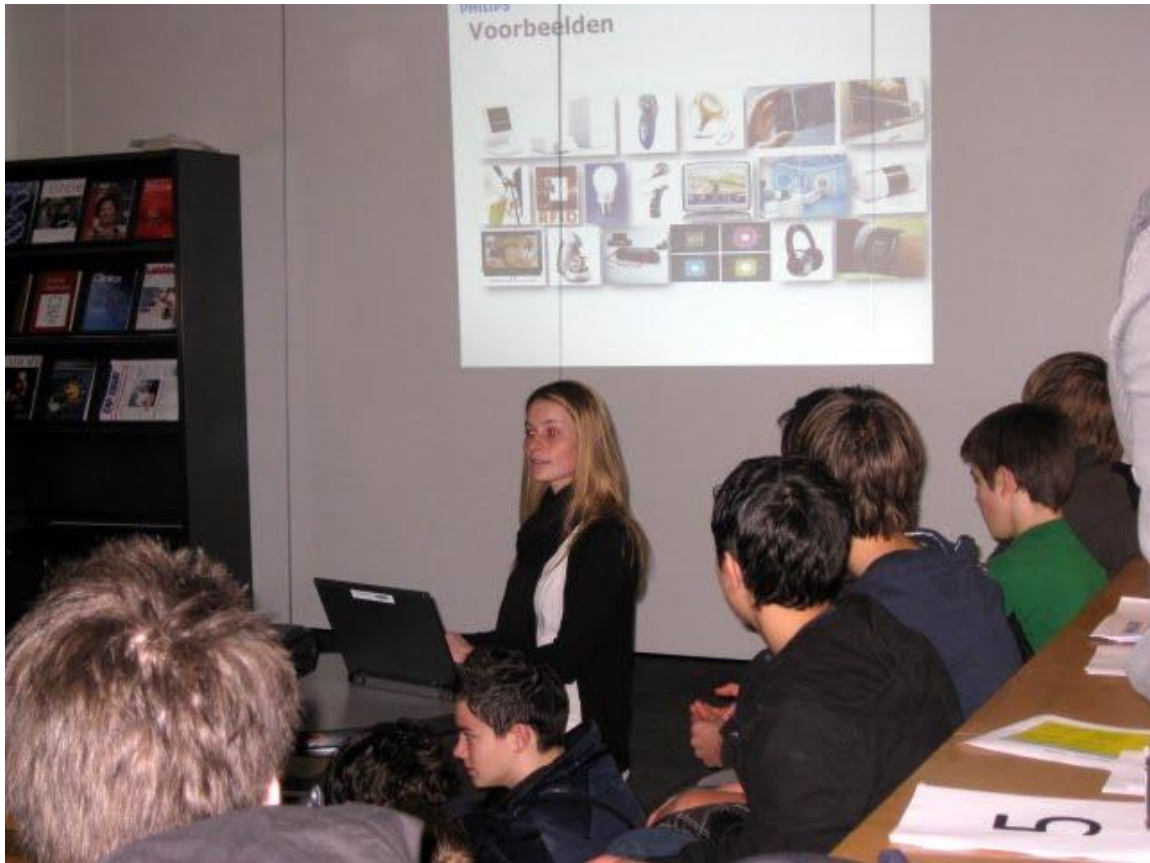
<https://picasaweb.google.com/jetnetresearch/ProductCreation#>

### Voor alle verslagen:

<http://www.philips.nl//research/jet-net/verslagen/index.page>

### Voor algemene info Jet-Net Research:

<http://www.philips.nl//research/jet-net/index.page>



Introductie door Linda van Twist, HR Manager van Philips Innovation Services: zij deelt haar werk en haar inzichten met de leerlingen.

Nr.	Onderwerp	Eigenaar
D-1	Text to speech	Ercan Gigi
D-2	Cleanroom	Toon Dekkers
M-1	Geluidsproef	Alex Geerlings
M-2	Maken van een electromotor	Toon Hardeman
S-1	Chemische keuken	Ron Steijvers Paul Offermans
S-2	Drugs in speeksel/ Optimaliseren van biologische sample- opname	Harold Brans Marloes vd Wal



## Text to speak (TTS)

Ercan Gigi

Speech synthesis, also known as Text-to-Speech, is the automatic generation of speech from any textual input.

Philips Applied Technologies has developed a state-of-the-art TTS engine, with a highly natural speech quality, customizable in terms of voice and emotion expression, and yet a low implementation complexity.



## De chemische keuken

Ron Steijvers – Paul Offermans

### Chemie en PHILIPS

Wellicht verwacht je het niet maar producten van PHILIPS zijn één en al chemie. Maakten we voorheen alles zelf, nu proberen we zo veel mogelijk in te kopen. Is het standaardassortiment niet voldoende, dan wordt door onderzoek bepaald \wat we graag van een leverancier zouden willen krijgen.

### Wat gaan jullie vandaag doen.

- In ieder geval niet stil zitten!
- Door het zelf te doen zien we vreemde gedragvormen van materialen,
- Het belang van zuiver water
- Hoe een indicator ingezet kan worden.
- Chemische evenwichten op het lab.....



# Geluidsproef

Alex Geerlings

Tijdens een korte inleiding bespreken we de ongewenste geluiden van producten in de woonomgeving.

We gaan wat simpele metingen uitvoeren in een galmkamer en in een echo-vrije ruimte. Begrippen als frequentie, geluidsdruk en geluidvermogen worden toegelicht.





## Drugs in speeksel/sample biologisch monster

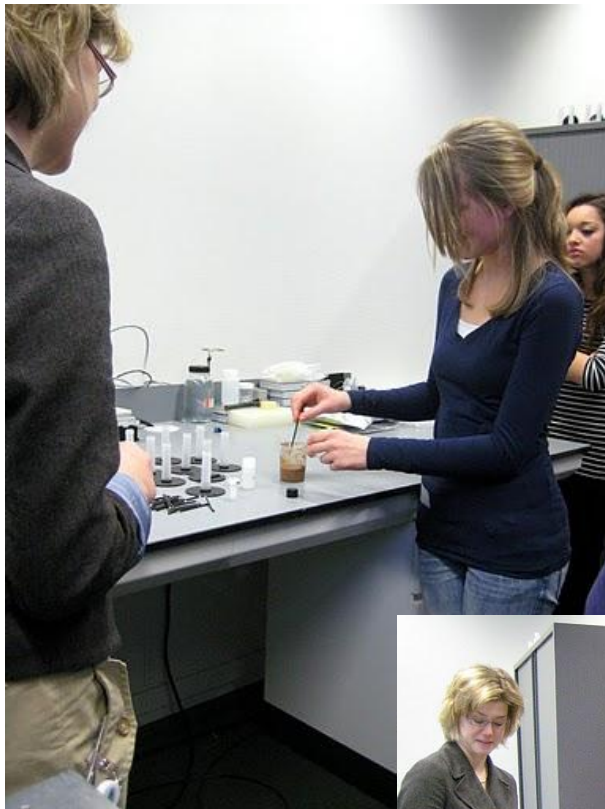
Harold Brans – Marlies vd Wal

### Drugs in speeksel (clean room).

- Mbv een nieuwe methode kunnen drugs in speeksel, zoals cocaïne en THC, worden aangetoond. Zodat de politie, net als bij de alcohol test, je al in de auto kan controleren. Onder andere de opbouw van de nieuwe productielijn zal worden gedemonstreerd.

### Optimalisatie sample opname van een biologisch monster mbv ultrasoon

- Hoe kan ik zo optimaal mogelijk een biologisch sample van een swap (lees wattenstaafje) afwassen .
- In deze proef moeten de studenten mbv een nieuw ultrasoon apparaat enkele parameters optimaal instellen om tot een goed resultaat te komen.



# Cleanroom

Toon Dekkers



## Het maken van een electromotor

### Toon Hardeman

Tijdens deze workshop maken we kennis met de elektromotor. Er wordt uitgelegd hoe de wet van Lorentz kan worden gebruikt om iets in beweging te brengen.

Vervolgens maken we in tweetallen zelf een eenvoudige elektromotor.

De workshop zal worden afgesloten met een demonstratie van een plenaire motor. Dit is een andere, geavanceerde toepassing van dezelfde principes.

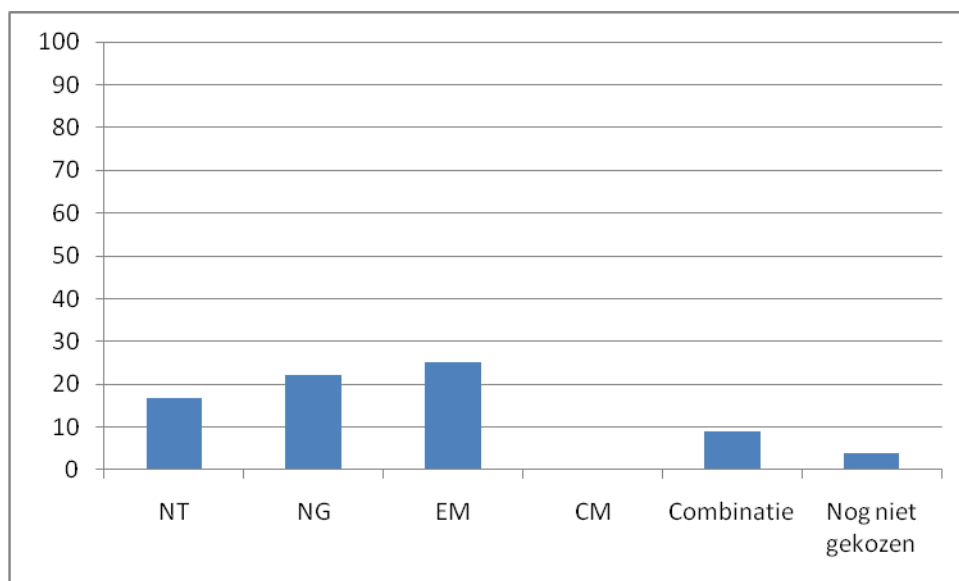
## Product Creation

3 februari 2011

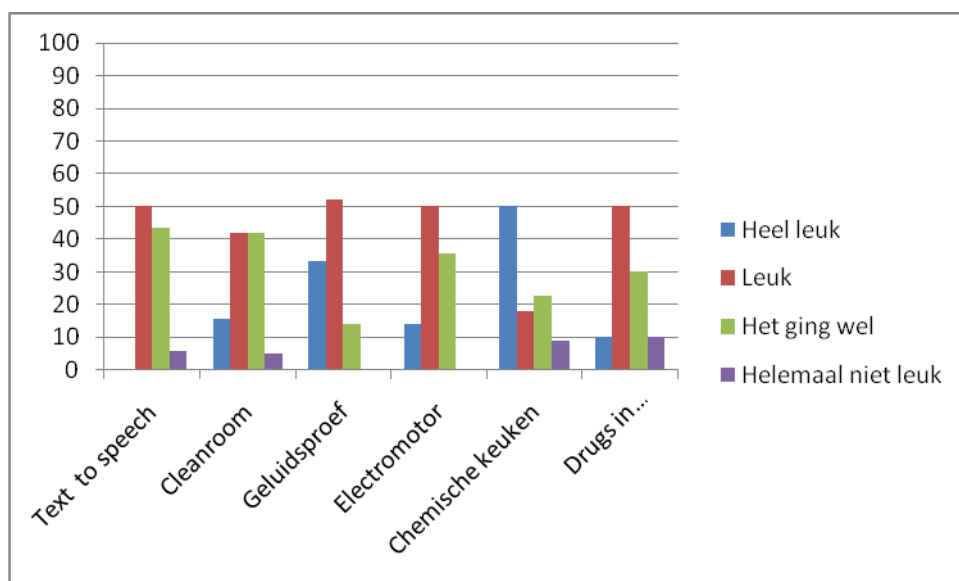
3e klas

(Grafieken uitgedrukt in %)

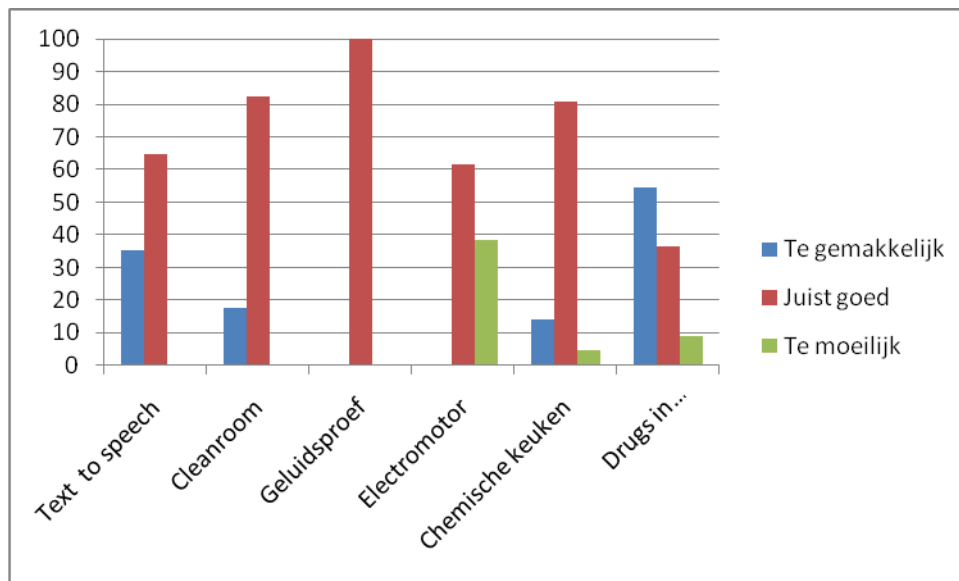
Weet je al welk profiel je gaat kiezen:



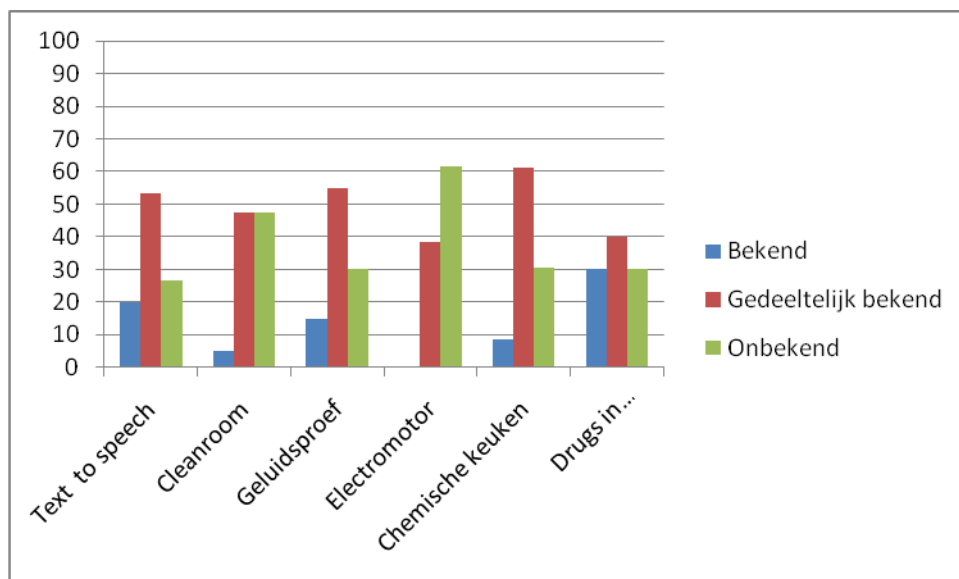
Wat vond je van deze activiteit?



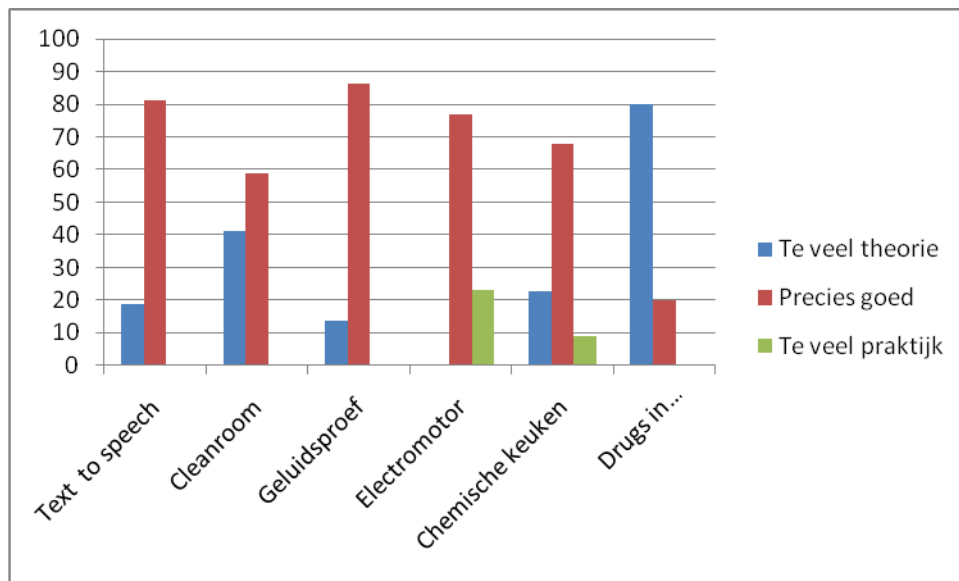
### Wat vond je van het niveau van deze activiteit?



### Wat vond je van de inhoudelijke informatie?

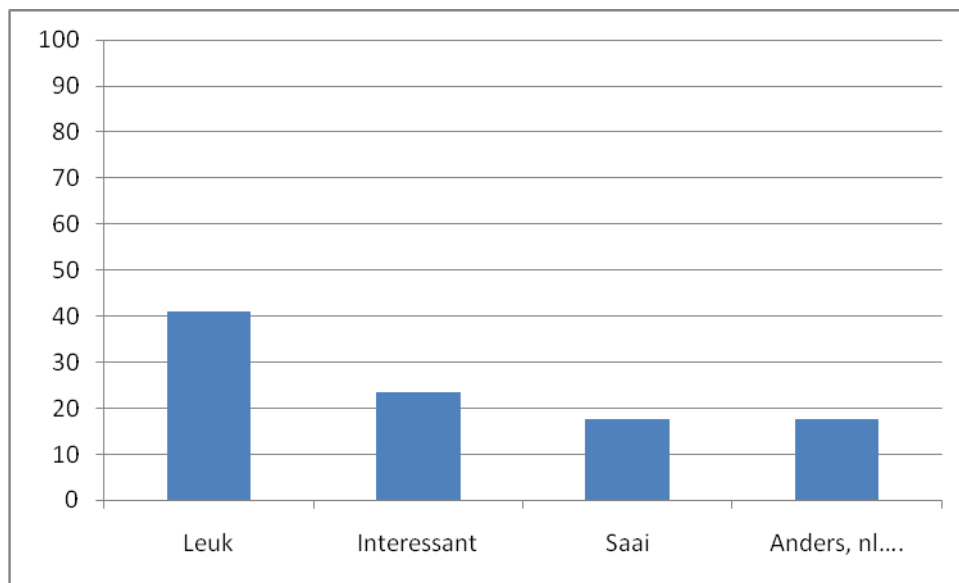


### Wat vond je van de verdeling tussen praktijk en theorie?



### Over de dag zelf...

#### Wat vond je van de introductie ?

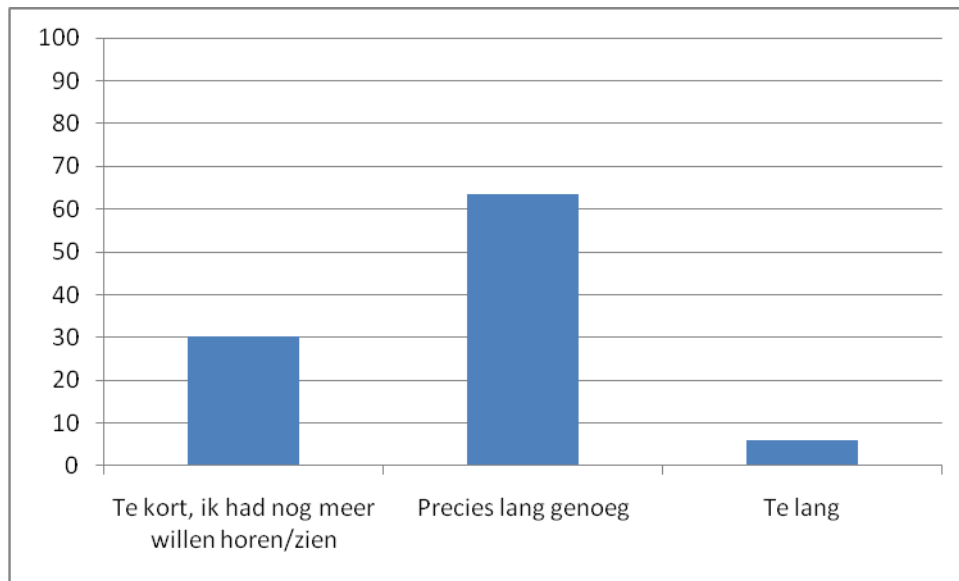


#### - Anders nl:

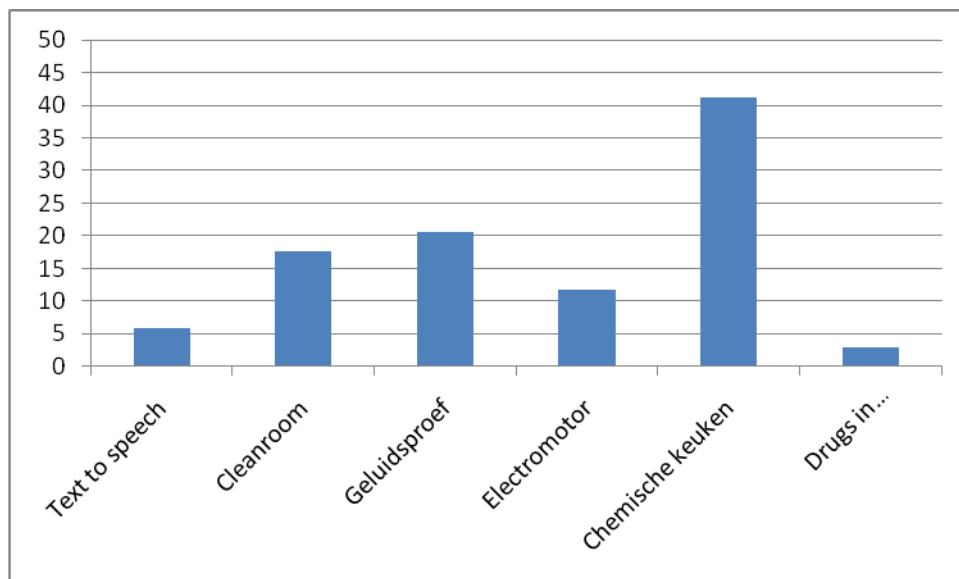
- Te lang
- Ging wel
- Ik vind er niks aan

### Wat vond je van de beschikbare tijd?

De dag was...



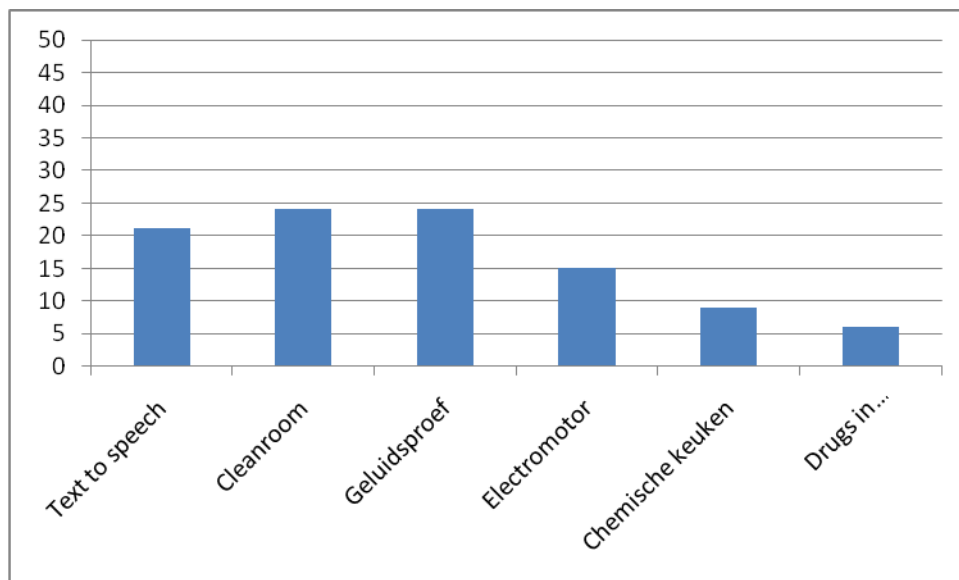
### Wat vond je het leukste onderdeel van deze dag? Waarom wel/niet:



Text to speech	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Was wel leuk</li> <li>- Omdat die tekst grappig is</li> </ul>
Cleanroom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Is wel vet om te zien</li> <li>- Er waren veel nieuwe dingen voor mij</li> <li>- Ik vond dit het interessants</li> </ul>
Geluidsproef	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Je mocht best veel in de praktijk doen 2x</li> <li>- Hier kon je het meeste doen</li> <li>- Hier mocht je zelf iets doen 2x</li> <li>-</li> </ul>

Electromotor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deze, want je mocht een eigen motor maken</li> <li>- Omdat je hier het meeste mocht doen</li> <li>- Omdat je hier echt iets deed</li> <li>- Leuk, we moesten veel doen</li> </ul>
Chemische keuken	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet leuk, we hebben niet veel gedaan</li> <li>- Leuk met veel praktijk en je komt er veel van tegen in het dagelijkse leven</li> <li>- Veel praktijk met proefjes</li> <li>- Door de praktijk</li> <li>- Hier heb ik het meest van geleerd</li> <li>- Ik vind het wel leuk om stoffen te mengen en te zien wat eruit komt</li> <li>- Omdat ik scheikunde heel leuk vind en het heel interessant was</li> <li>- Hier kon je zelf veel doen en lekker bezig zijn</li> <li>- Leuke proefjes en aardige instructeur</li> <li>- Je mocht zelf dingen doen, interessant</li> <li>- Veel praktijk met passende uitleg</li> <li>- Je kreeg goede informatie en leuke proefjes</li> </ul>
Drugs in speeksel/Optimaliseren van biologische sample-opname	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interessant onderwerp</li> </ul>

**Wat vond je het interessantste onderdeel van deze dag? Waarom wel/niet:**



Text to speech	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lijkt me interessant</li> <li>- Was wel grappig</li> <li>- Mijn broertje heeft ook van die programma's en het is leuk om te weten hoe het werkt</li> <li>- Leuk wat computers over tien jaar kunnen</li> <li>- Want het is leuk om te weten hoe ze die stemmen</li> </ul>
----------------	--

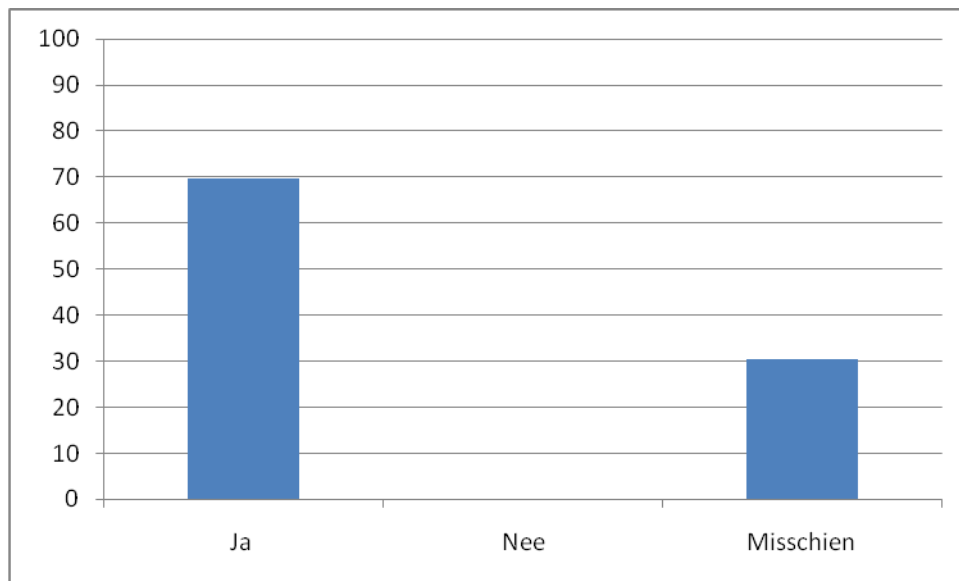


	opnemen - Dit interesseerde me niet echt veel
Cleanroom	- Omdat ik nog geen idee had van de apparatuur die erbij komt kijken - Is vet om te zien - Ik wist niet alles - Hier wist ik nog niets van af - Veel nieuwe dingen - Het was leuker dan de andere dingen
Geluidsproef	- Omdat die kamers heel raar waren - Hier zou ik wel meer over willen weten - Deze was gewoon het interessantste - Ik vind het wel interessant om te kijken welke isolatie het beste is - Wist ik nog weinig van - Veel onbekende stof - Nu weet ik meer over volume enz.
Electromotor	- Deze, want nu weet ik hoe een elektrische motor werkt - Is zinvol - Heb echt iets geleerd - Omdat je heel veel zelf moest doen
Chemische keuken	- Leerde veel en was zeer interessant om te zien
Drugs in speeksel/Optimaliseren van biologische sample-opname	-

#### **Wat zou je graag anders willen zien?**

- Meer praktijk, minder theorie 6x
- Meer zitplaatsen 2x
- Meer high tech, nieuwe technologie 2x
- Alles is goed
- Meer dingen
- Dat je alles beter kan zien
- Iets langer de tijd per onderwerp
- Niets eigenlijk
- Iets nieuwere technologie; nu moesten we knutselen met oude jaren '80 mixers
- Iets meer resultaten van de apparaten
- Het mag langer
- Bij Text to Speech was niet heel veel te doen/zien
- Iets met TV's, met 3D
- Met licht

### Zou je vaker aan een Jet-Net activiteit mee willen doen?

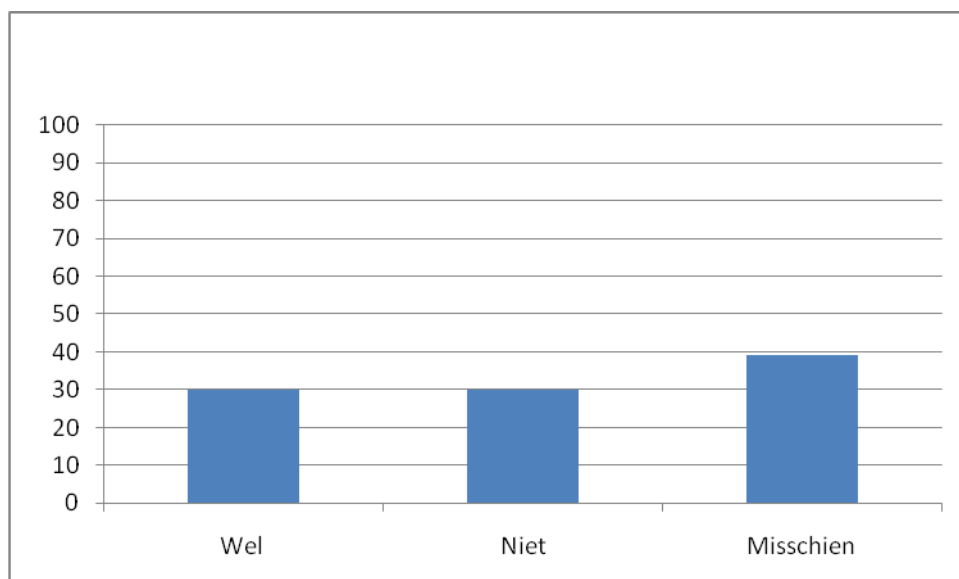


- Zeker!

### Aanvullende opmerkingen

- Het was super leuk!
- Het zou wel wat langer mogen duren
- Er zijn genoeg verschillende dingen
- Volgende keer iets meer van de toekomst
- Vond het leuk en goed verzorgd
- Leuke activiteiten maar weinig tijd

### Kan je keuze door een activiteit als deze nog veranderen? Waarom wel / niet:



**Niet:**

- Ik heb mijn keuze al gemaakt
- Te moeilijk 2x
- Ik vind het wel interessant maar ik kan er zelf niets van
- Nu weet ik wel zeker dat ik iets in de techniek wil gaan doen
- Ik weet al wat ik wil doen
- Dit is niet echt iets voor mij
- Het blijft je eigen keuze
- Ik heb al gekozen

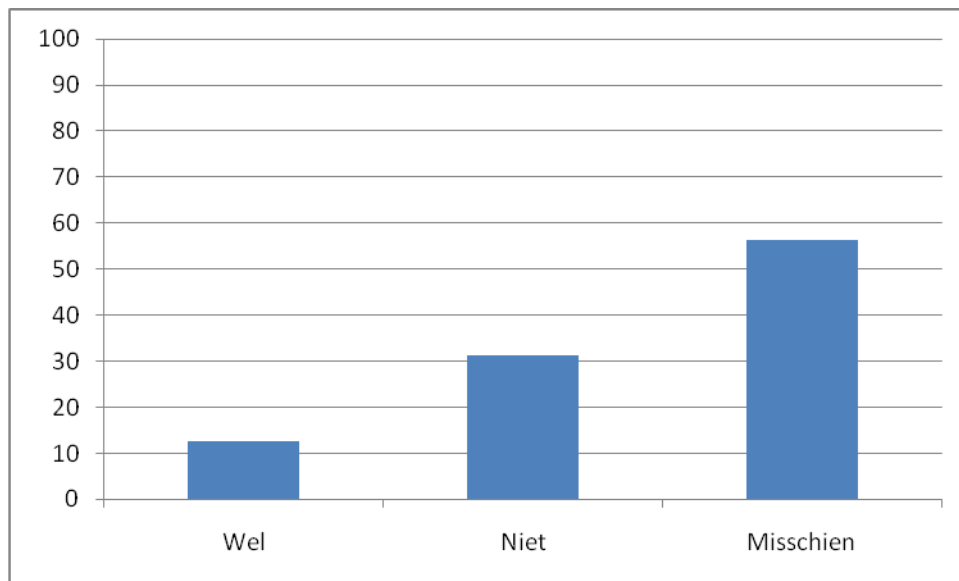
**Wel:**

- Want nu weet ik een beetje hoe het gaat op de High Tech Campus
- Als je hier iets tegen komt wat je leuk vindt
- Nu weet ik zeker dat ik hier niet kom
- Want je leert meer over wat er hier wordt gedaan
- Misschien is het wel leuk
- Omdat ik nu meer geïnformeerd ben
- Ik ben nu aan het twijfelen, het lijkt me allemaal wel heel interessant
- Mij lijkt een beta-profiel nu veel leuker
- Zo kan je zien wat dit inhoudt

**Misschien:**

- Ik weet het gewoon nog niet
- Heb al de goede gekozen
- Meer scheikunde doen
- Ik twijfel nog tussen economie en dit, het heeft wel geholpen
- Wel interessant
- Ik weet nog niet zeker wat ik wil gaan doen
- Zoveel invloed heeft het niet

## Zou je in de toekomst bij Philips willen werken. Waarom wel/niet:



### Wel:

- Ziet er vet uit
- Ik vind het hier leuk en mooi
- Maar wel op een speciale afdeling

### Niet:

- Nee want ik wil E&M doen
- Het lijkt me te moeilijk en te ingewikkeld
- Nee, ik wil de ontwerpkant op.
- Ik wil iets meer met andere mensen maar het klinkt leuk
- Ik word de grootste concurrent van Philips
- Ik ben niet zo goed in sommige technische dingen
- Het is allemaal zo technisch en dat ben ik niet
- Is niets voor mij

### Misschien:

- Soms zou het interessant kunnen zijn
- Ik weet nog niet of mijn profielkeuze me zal bevallen
- Weet ik nog niet 3x
- Weet niet of het kan
- Twijfelachtig
- Zie ik later wel
- Leuk en goed verdienen, waarom niet?
- Ik ben nog niet zeker van wat ik wil gaan doen
- Als het op mijn pad komt
- Ik vind techniek wel leuk maar ben zelf niet zo goed in het ontwerpen
- Ik zie wel wat er op me af komt, maar heb er ook niets op tegen
- Pap wil graag dat ik er kom werken maar ik weet het nog niet