

Workshop Licht en LEDs

30 september

HAVO-4

Evenement

Op 30 september brachten 23 leerlingen van 4 scholen uit de regio en bezoek aan de High Tech Campus en kregen de mogelijkheid om een kijkje te nemen in de keuken binnen diverse groepen van Philips Research.

Een breed scala van onderwerpen en toepassingen kwamen aan de orde en werden ook uitgebreid toegelicht door de medewerkers, daarna gingen de leerlingen zelf aan de slag.

Al met al een leuke en leerzame dag, met erg enthousiaste leerlingen, kortom iedereen heeft hiervan weer genoten!

De onderwerpen die aan de orde kwamen:

- OLEDs en licht
- Zelf een organische LED maken
- LED verlichting in de tuinbouw



Deelnemende groep

Photonic Materials & Devices Herbert Lifka Leendert vd Tempel Celine Nicole Anne-Marije Andriga Rein de Vries	(vSprang)	86544
Visual Experiences Eugen Onac	(Leenaars)	86523

De leerlingen waren afkomstig van de volgende scholen:

Lorentz Casimir Lyceum – Eindhoven
Jan van Brabant College – Helmond
Pleincollege Bisschop Bekkers – Eindhoven
Pleincollege van Maerlant - Eindhoven





PhilipsJetNet

Foto's:

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

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>

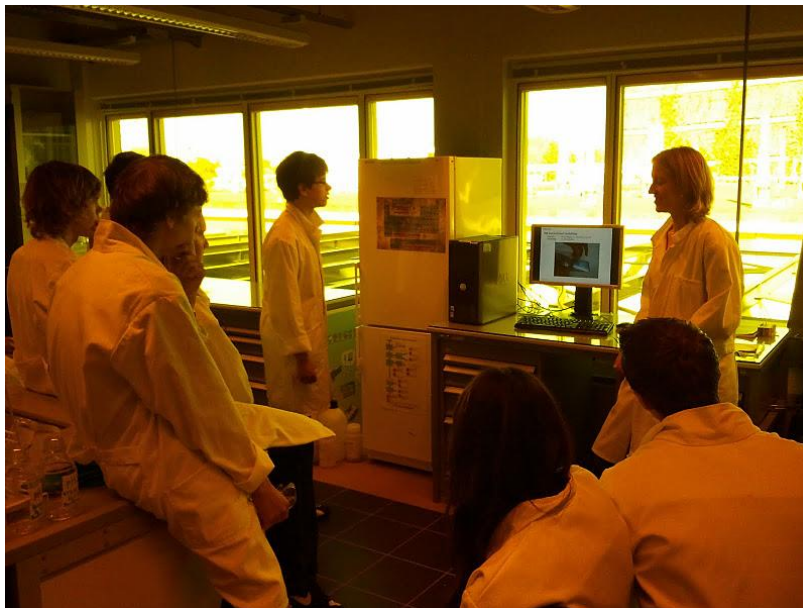
Zelf een Organische LED maken!

Anne-Marije Andringa - Rein de Vries

In deze demo hebben de leerlingen meer geleerd over het maken van elektronica met behulp van halfgeleidende plastics. De meest gebruikte vorm van plastics is als isolator, zoals bijvoorbeeld plastic koffiebekers, boterhamzakjes, etc.. Speciale plastics kunnen echter ook stroom geleiden, zodat je het als een halfgeleider kunt gebruiken. Deze halfgeleidende polymeren kun je gebruiken om op een simpele manier lampjes, zonnecellen en transistoren te maken. De leerlingen hebben zelf een OLED gemaakt met deze halfgeleidende plastics.

Enkele reacties van leerlingen:

- Dit was het leukste, je was zelf iets aan het doen
- Deze was goed te begrijpen
- Interessant hoe een LED gemaakt wordt
- Het was leuk, leerzaam en moesten veel doen



Organische Licht Emitterende Diodes

Leendert vd Tempel – Herbert Lifka

Op dit moment is een nieuwe generatie lichtbronnen in opmars. LED's zijn reeds algemeen bekend en ook in steeds meer producten terug te vinden. Naast deze LED's – die z.g.n. 'vaste-stof' lichtbronnen zijn – zijn er ook nog de ORGANISCHE LED's, de OLEDs. In deze OLEDs worden organische materialen gebruikt als lichtbron.

Wij laten in deze demo diverse mogelijkheden, uitvoeringsvormen en voordelen zien van deze OLEDs: bijv. transparante, flexibele, ultradunne en gekleurde OLEDs. Ook laten we diverse 'specials' de revue passeren, zoals geptoneerde OLEDs en OLEDs met extra functionaliteit.

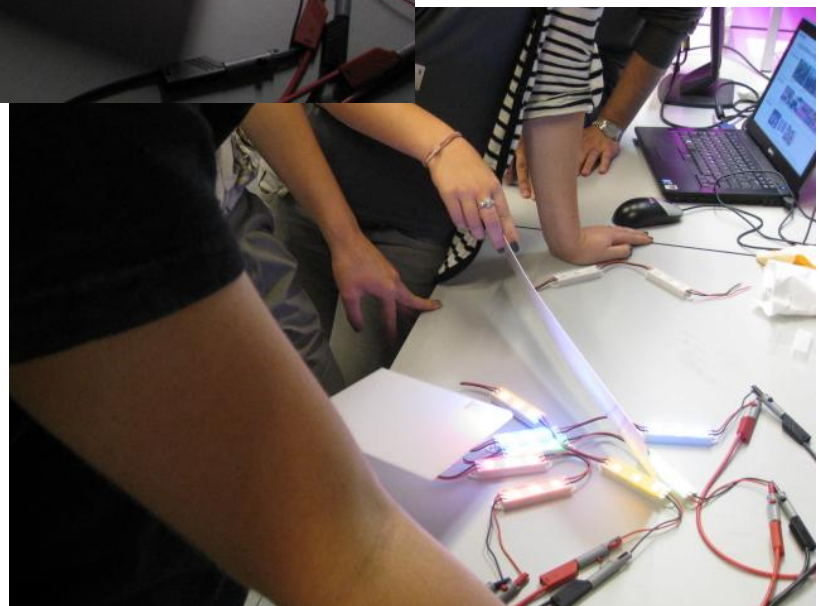
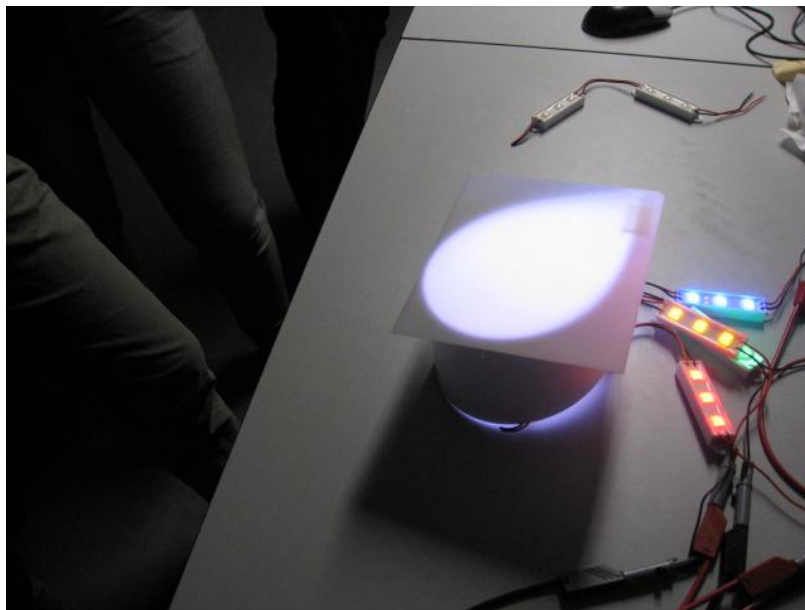
Er kennis gemaakt met diverse natuurkundige fenomenen rondom licht en OLEDs. Er wordt o.a. ingegaan op: contrast, uitkoppeling van licht, en de manier waarop licht wordt waargenomen door het menselijk oog.



LED's voor tuinbouw

Celine Nicole – Eugen Onac

This demo is about LEDs luminaires which have been designed for horticulture. The presentation will focus on the plant and light interaction. We will give an introduction to plant activity (photosynthesis, photomorphogenesis) and take a particular attention to the role of the light and its wavelengths. Some concrete examples of research work bringing benefits to the business will be mentioned as an example and future challenges will be pointed out (light recipes, monitoring plant activity). To make the demo more explicit we will present a set up with 3 red and 2 blue Research LED module product with pot plants underneath. Those lamps could be manually controlled using a potentiometer to dim up or down the red and the blue in order to achieve the wanted color mix and intensity. One important aspect for some plant grower is to have at the plant level a perfect color mixing and a uniform intensity distribution. To feel how this is done we propose the following activity: we will hand over to the students some LEDs strings of various colors together with a diffusing plate. They can experience the color mixing themselves by moving the led string and changing the diffuser distance.

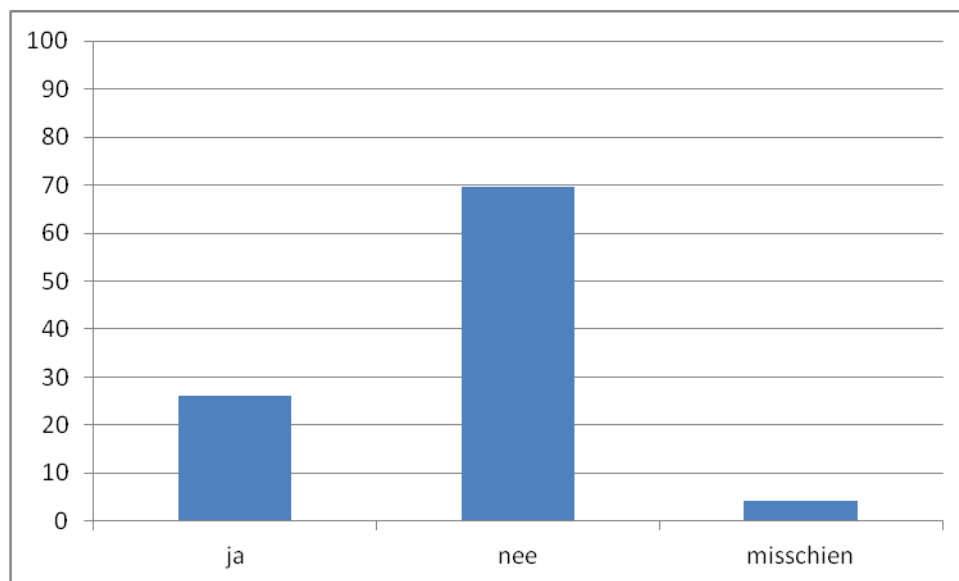


Evaluatie Workshop Licht en LED's 30 september 2011

HAVO-4

(uitgedrukt in %)

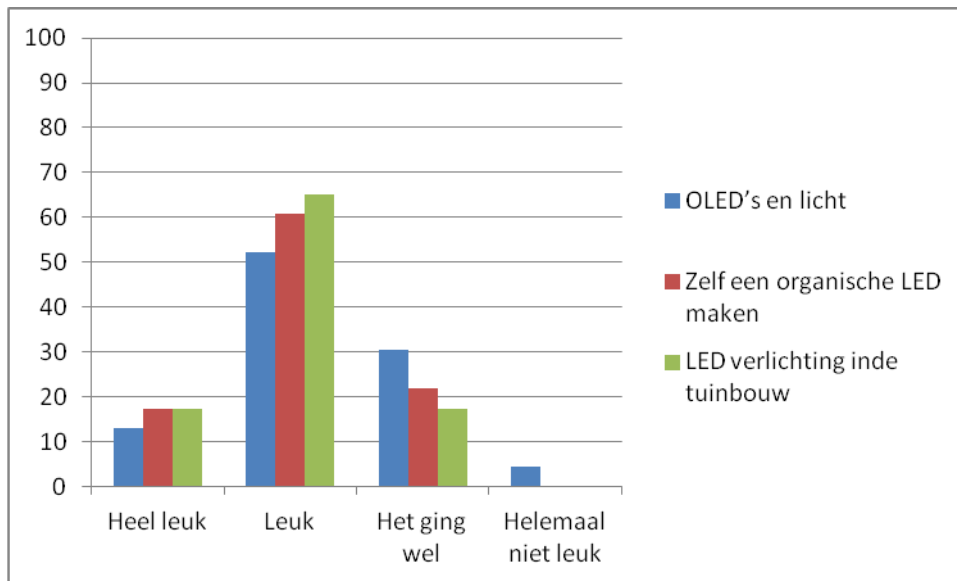
Weet je al wat je wilt gaan studeren?



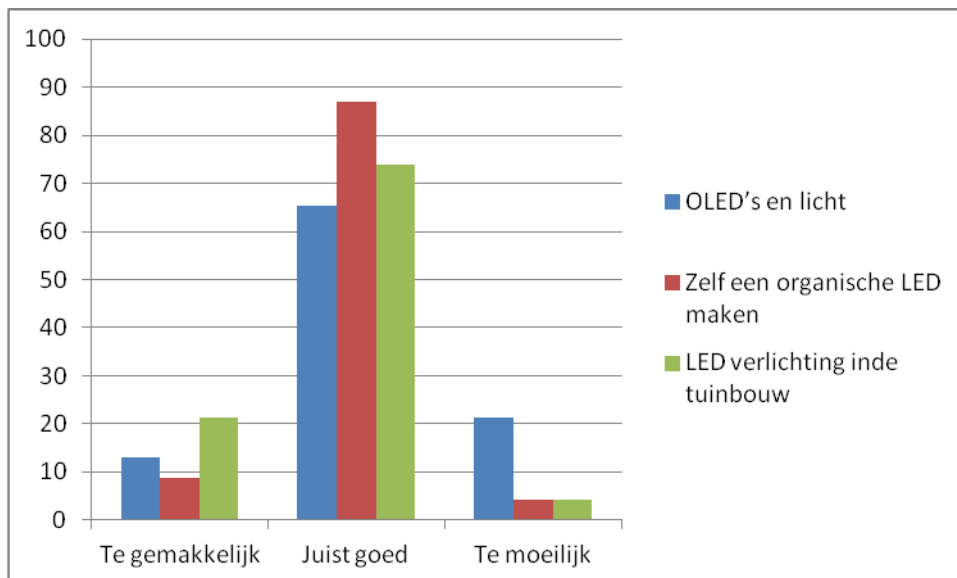
Zo ja, wat:

- Laboratorium onderzoek
- Ik weet het ongeveer, ik wil later in een laboratorium gaan werken, het liefst van het ziekenhuis
- Werktuigbouwkunde
- Informatica
- ICT opleiding
- Burgerluchtvaart
- Politie academie
- Civiele techniek of bouwkunde
- Optometrie in Utrecht

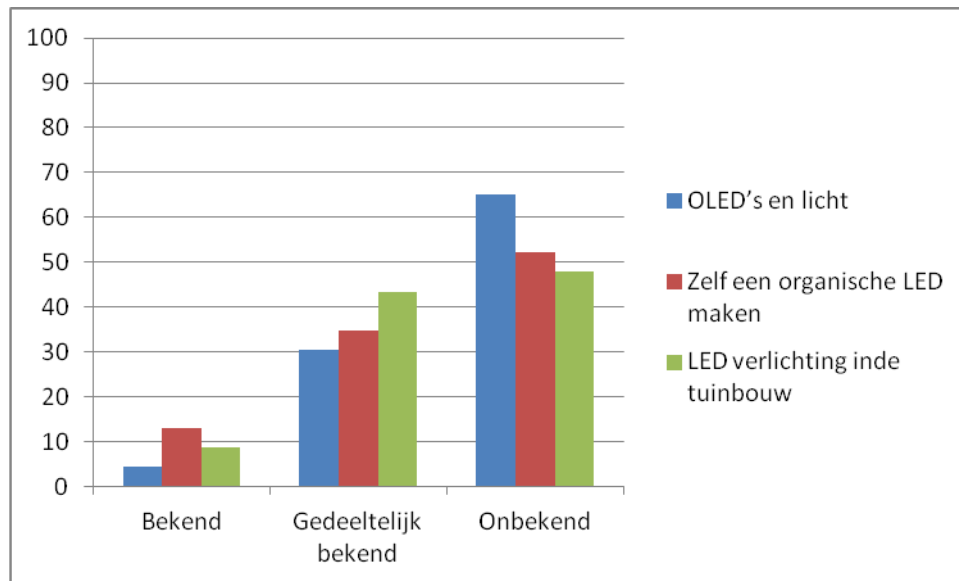
Wat vond je (in het algemeen) van deze activiteit?



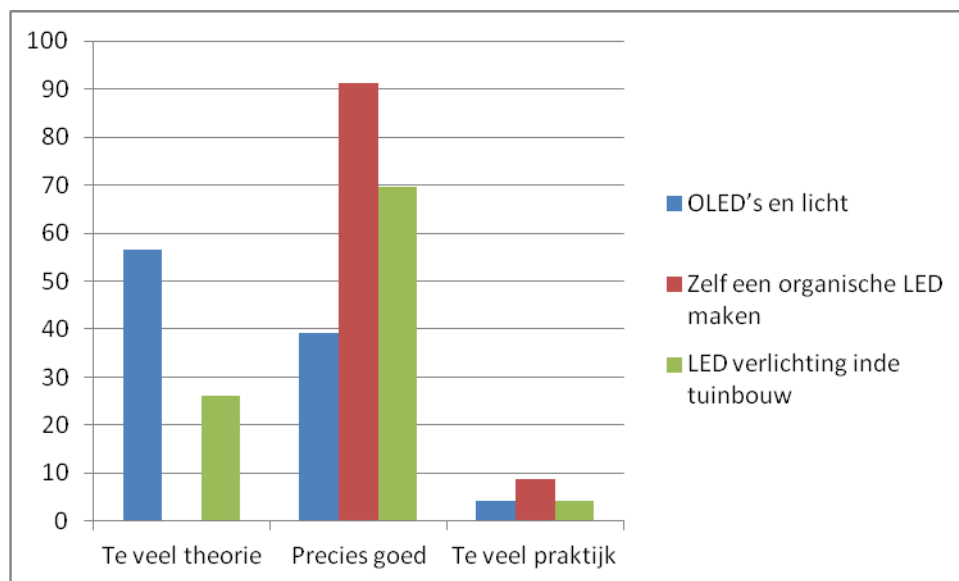
Wat vond je van het niveau van deze activiteit?



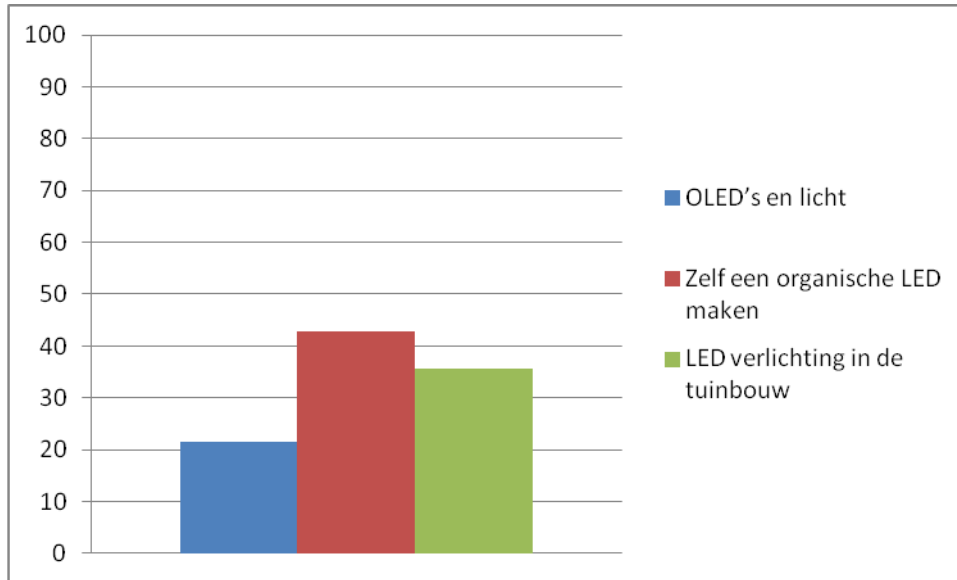
Wat vond je van de inhoudelijke informatie?



Wat vond je van de verdeling tussen praktijk en theorie?



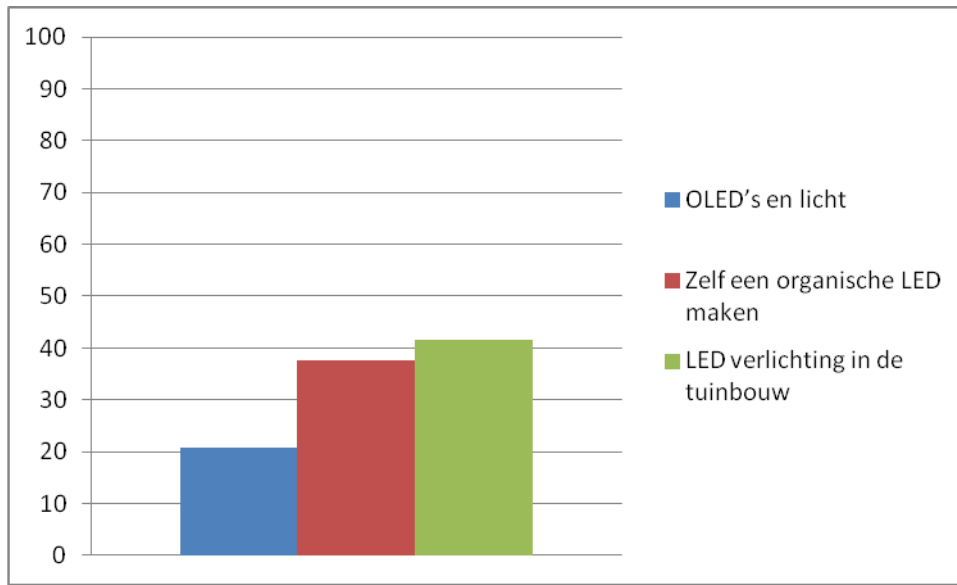
Wat vond je de leukste activiteit van deze dag? En waarom?



OLED's en licht	<ul style="list-style-type: none"> - Ze vertelden heel erg veel, was wel interessant maar daarna moest je iets gaan doen, maar je wist niet waarom - Omdat dit nog veel in ontwikkeling is - Omdat dit me erg interesseerd - Ik vond het wel interessant en leuk - Vond ik wel leuk, maar we moesten maar weinig doen
Zelf een organische LED maken	<ul style="list-style-type: none"> - Dit was het leukste, je was zelf iets aan het doen - Was wel leuk - Hier moest je het meest zelf dingen doen - Deze, want ik vind dingen in de praktijk doen het leukste - Was het leukste - Was het leukst, omdat je het zelf mocht doen - Omdat we dingen mochten maken en interessant - Je mocht zelf een ding maken - Zelf doen - Het was leuk, leerzaam en moesten veel doen
LED verlichting in de tuinbouw	<ul style="list-style-type: none"> - Was wel leuk - Je kon het werk zien en de theorie was interessant. Het witte licht maken was ook leuk, de lunch ook goed - Het meest interessant - Wat dichterbij dan andere dingen - Deze omdat mijn vader ook werkt in de organische sector en vertelde erover - Was maar een heel klein beetje - Was wel leuk toe we wit licht moesten maken

iets anders, namelijk.....	<ul style="list-style-type: none"> - Lunch was lekker - Lunch, lekker! - Lunch - Die ene waarbij we met die tomaten bezig waren
-------------------------------	---

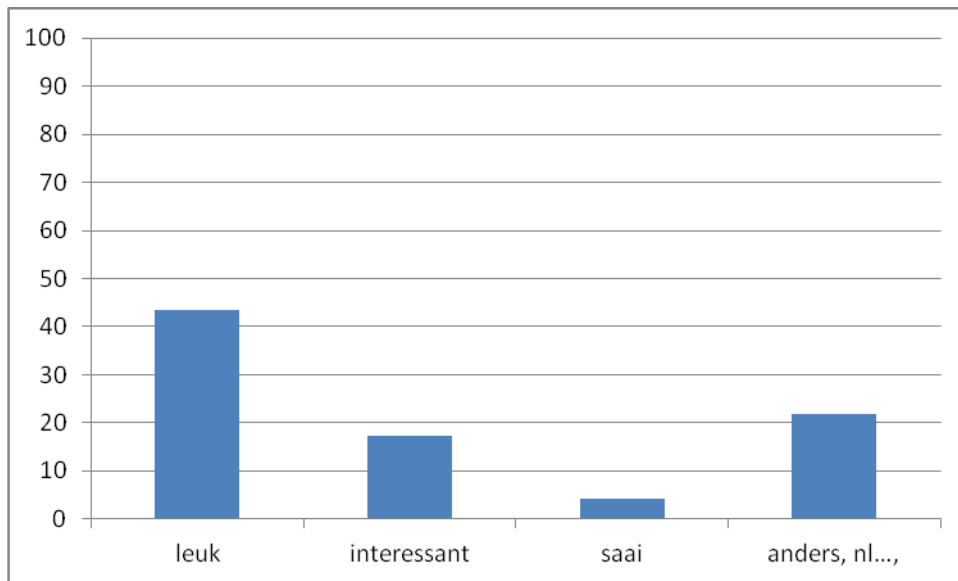
Wat vond je de interessantste activiteit van deze dag? En waarom?



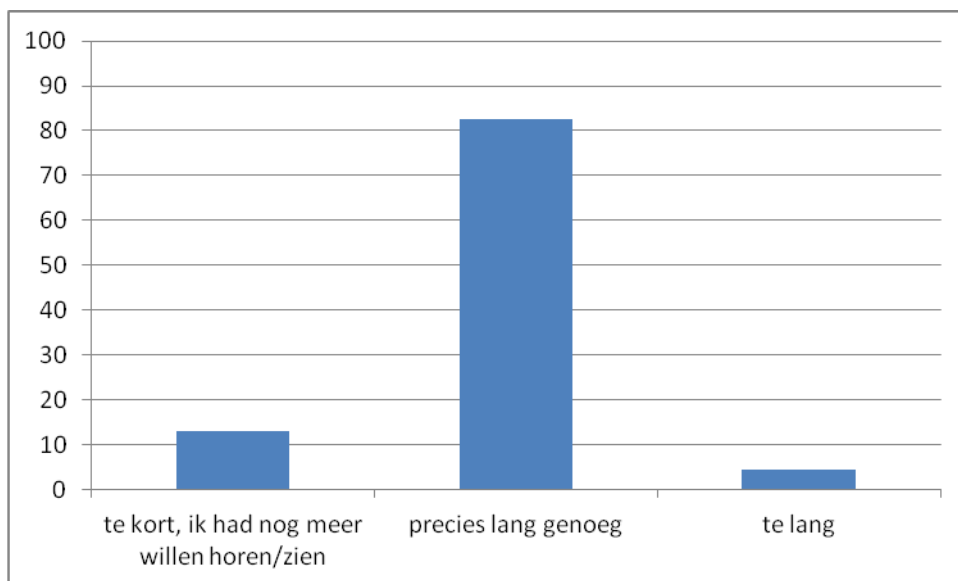
OLED's en licht	<ul style="list-style-type: none"> - Omdat je dingen zag die je nog nooit had gezien - Nieuwe dingen zien - Ze vertelde veel, het was wel interessant - Dit interesseert me gewoon - Interessant hoe je een heel dun ledplaatje kan maken
Zelf een organische LED maken	<ul style="list-style-type: none"> - Practisch - Je leerde hier het meest erover - Deze was goed te begrijpen - Het was interessant omdat het apart was - Want daarbij deed je ook echt iets - Wist er niet zoveel van af - ik vond het gewoon leuk en interessant hoe het eruit zag - Dat vond ik wel leuk - Ging wel - Interessant hoe een LED gemaakt wordt
LED verlichting in de tuinbouw	<ul style="list-style-type: none"> - Het was goed te begrijpen en interessant - Deze want ik wist er bijna niets van - Hier wist ik nog niks vanaf - Wat dichterbij dan andere dingen - Vet dat door techniek planten kunnen groeien

	<ul style="list-style-type: none"> - Deze, want dat hierdoor planten kunnen groeien - Interessant maar soms moeilijk te volgen - Boeiende niet echt - Was interessant hoe planten ook met LED kunnen groeien
iets anders, namelijk.....	<ul style="list-style-type: none"> - Lunch, interessante smaken - Lunch was lekker

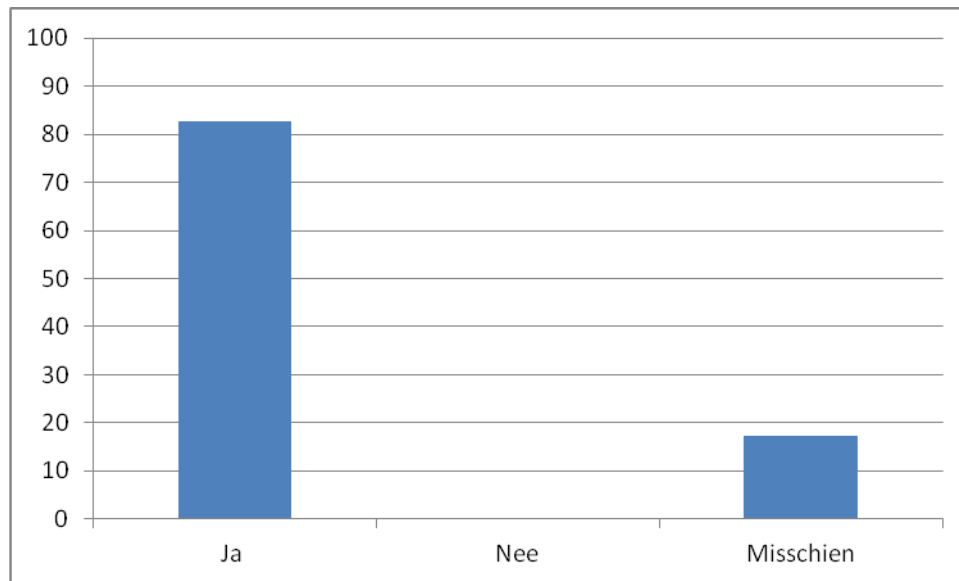
Wat vond je van de introductie ?



Wat vond je van de beschikbare tijd?



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



Heb je nog tips voor ons?

- Ga zo door!
- Soms iets lager niveau
- Meer stoelen, ik werd moe van al het staan
- Meer in praktijk doen
- Nee, 3x
- Nee, het was leuk