

Product Creation (Jet-Net&PIInS)

5 november 2014

3e klas

Evenement

Op 5 november jl. brachten 35 leerlingen van Pius X-College uit de Bladel een bezoek aan Philips Innovation Services op de High Tech Campus, zij kregen de mogelijkheid om een kijkje te nemen bij in de keuken van Innovation Services. Een breed scala van technologieën en de toepassingen werden toegelicht en de leerlingen gingen hier ook zelf mee aan de slag. Een zestal onderwerpen stond op het programma:

- Elektronische dobbelsteen: Hoe kan ik een elektronische dobbelsteen construeren
- Geluidsproof: Gewenst en ongewenst geluid: principes, metingen in een galmkamer
- Knik: Licht en stijf construeren
- Electromotor: Hoe kan ik iets in beweging krijgen en houden
- Software: Hoe maak je een calculator dmv web applicatie technologieën
- 3D-printer: Hoe kan ik een moertje zo hard mogelijk de lucht in schieten



Deelnemende groep

Philips Research en Innovation Services

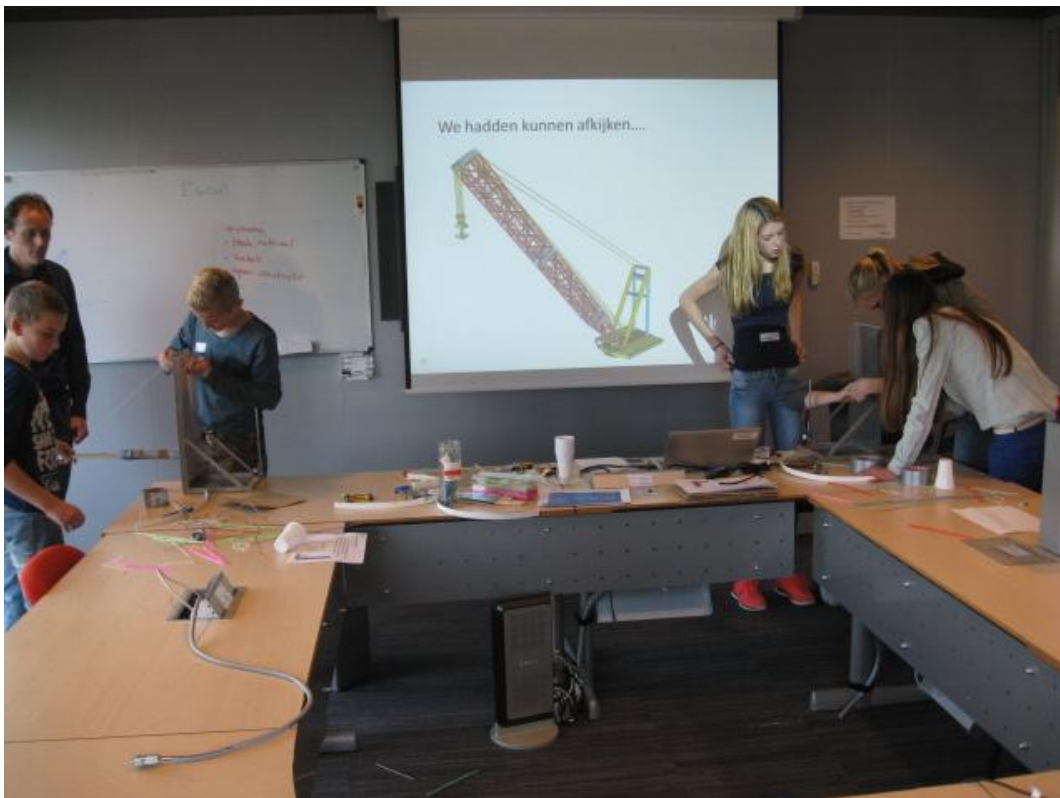
Ewout van der Laan
Jeroen Janssen
Ineke van Rij
Jos Bax
Hans van Amstel
Michel Bruyninckx
Chris Janssen
Ben Pronk

School

Pius X-College - Bladel

Wil je de foto's bekijken, klik dan [hier](#)

Info algemene info Jet-Net Philips Nederland vind je [hier](#).



Philips Research en Innovation Services

At the heart of leading innovations



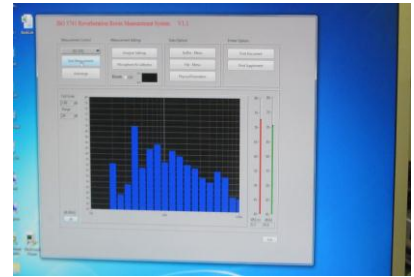
Geluidsproef

Ineke van Rij

Inleiding geluid, toelichting op het verschillen tussen geluiddruk en geluidvermogen.

Rondleiding in en onder de Galmkamer met uitleg van de functie.

Voorbeeld van een meting aan een product in de galmkamer, uitleg van frequentie spectrum en A-weging. De groep mag het product stiller gaan maken (plakken en knippen) en we meten het effect.



Elektronische dobbelsteen

Jos Bax

We hebben de studenten een elektronische dobbelsteen laten afmonteren.

Ze kregen een printje en diverse componenten, (IC's, weerstanden, Led's, batterij, diode, condensator). Deze componenten moesten zij plaatsen en solderen.

Het solderen was voor enkele wel een probleem, maar wat wil je ook, voor de meeste was dit de eerste keer dat ze een soldeerbout vasthielden.

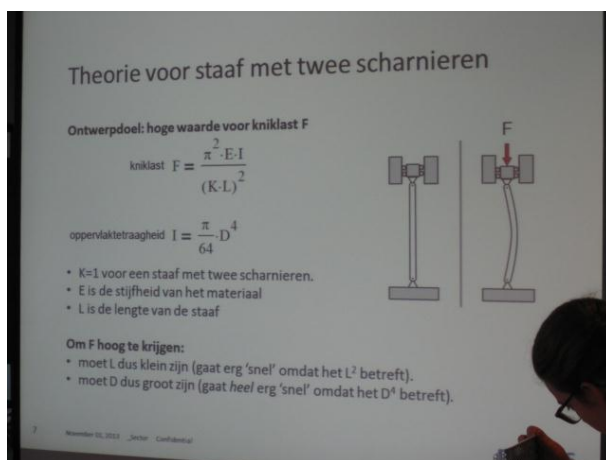
Je zag ook dat er een behoorlijk verschil tussen leerlingen is, maar zoals wij het konden beoordelen vonden ze het wel leuk en waren ze zeer goed gemotiveerd.



Knik

Ewout van der Laan

Het construeren van een lichte maar stijve constructie is een samenspel van een slim ontwerp en de juiste materiaalkeuze. Deze workshop geeft inzicht in hoe je met behulp van goedkope materialen toch een sterke en stijve constructie kan maken. Nadat er in een tweetal teams een globaal ontwerp is gemaakt, volgt de materiaalkeuze en het detailontwerp. De grootste uitdaging hierbij is het opvangen van een zogenaamde “knikbelasting”. De beide teams zullen hun ontwerpen vervolgens moeten fabriceren. De uiteindelijke winnaar wordt bepaald door te testen bij welk gewicht de constructies bezwijken.



Het maken van een elektromotor

Jeroen Janssen

Tijdens deze workshop maken we kennis met de elektromotor. Er wordt uitgelegd hoe de wet van Lorentz gebruikt kan worden om iets in beweging te brengen en wat voor een slimme truc we moeten toepassen om het in beweging te houden.

Vervolgens maken we in tweetallen zelf een eenvoudige elektromotor en dan is er nog tijd voor demo's van die elektromotoren.



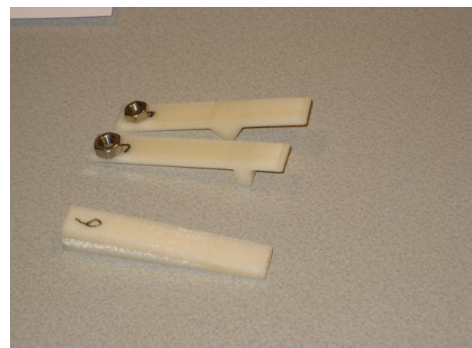
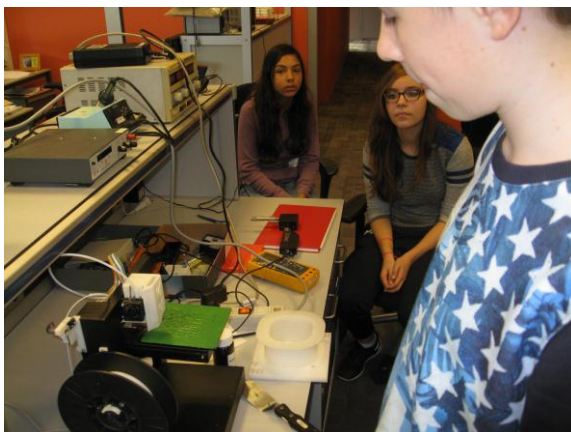
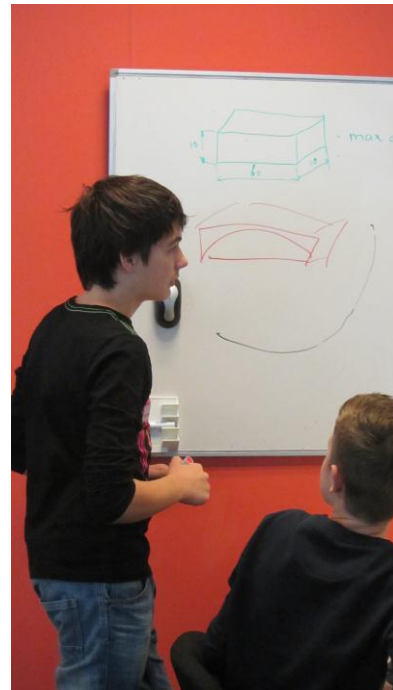
3-D printen

Michel Bruyninckx
Chris Janssen

We gaan werken aan een “M4-moer-lanceerinstallatie”. De bedoeling is om met behulp van een 3-D printer iets te maken dat een M4-moertje zo hoog mogelijk de lucht in kan schieten. De enige beperking hierbij is dat de buitenafmetingen maximaal 10*10*50 mm mag bedragen.

Na een brainstormsessie en wat experimenten wordt er een schets gemaakt van de oplossing zoals het team voorstelt. Deze wordt met behulp van een 3D tekenpakket verder uitgewerkt. Dit ontwerp wordt vervolgens met behulp van een 3D printer gerealiseerd.

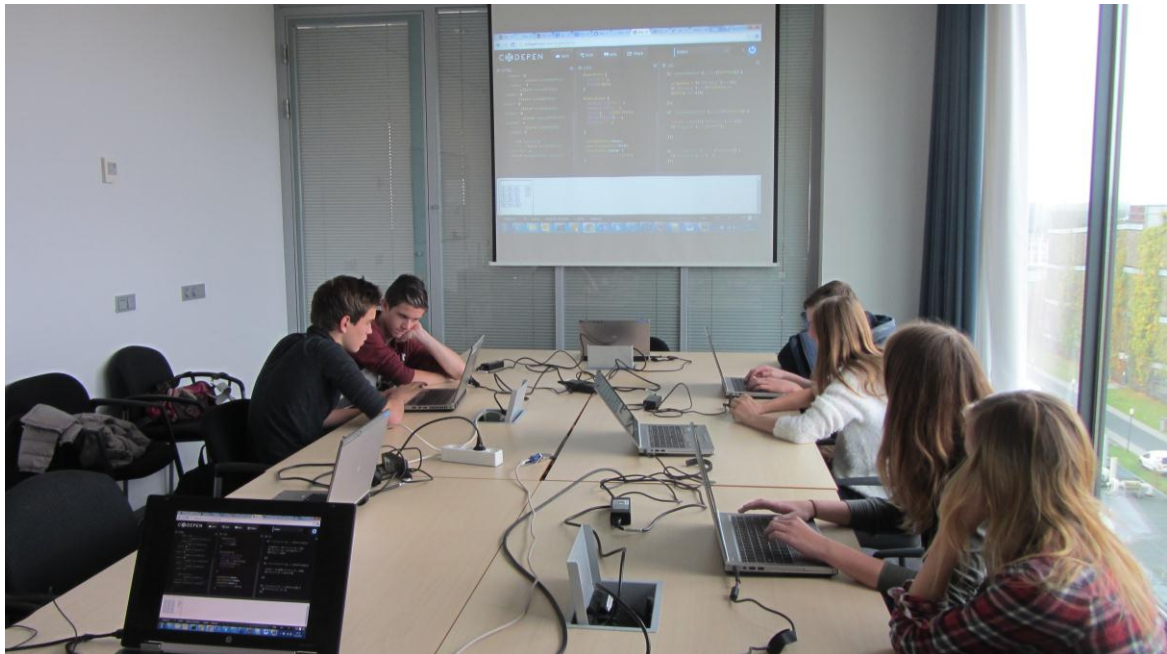
In een onderlinge competitie wordt vervolgens bepaald welk team de beste oplossing gerealiseerd heeft.



Software

Hans van Amstel

De studenten hebben een calculator gemaakt door middel van Web applicatie technologieën. Uitgaande van een bestaande basis hebben ze de functionaliteit stap voor stap uitgebreid, waarna na iedere stap is getest of alles werkt zoals bedoeld. Het aantal operaties wat met de calculator gedaan kon worden is uitgebreid en een mogelijkheid om het display weer leeg te maken is toegevoegd. Hiervoor zijn eerst de nodige toevoegingen gedaan aan de user interface en daarna kon de functionaliteit worden toegevoegd. Na een aantal stappen was alle functionaliteit gerealiseerd en konden de studenten de user interface mooier maken. Hierbij is gekeken naar achtergrondkleuren, randen, gradiënten en naar de mogelijkheden om afhankelijk van de positie van de muiscursor de achtergrondkleur van een knop aan te passen.



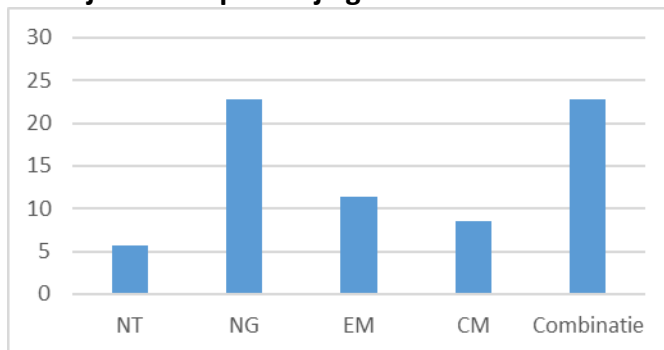
Product Creation (Jet-Net@PIInS)

5 november 2014

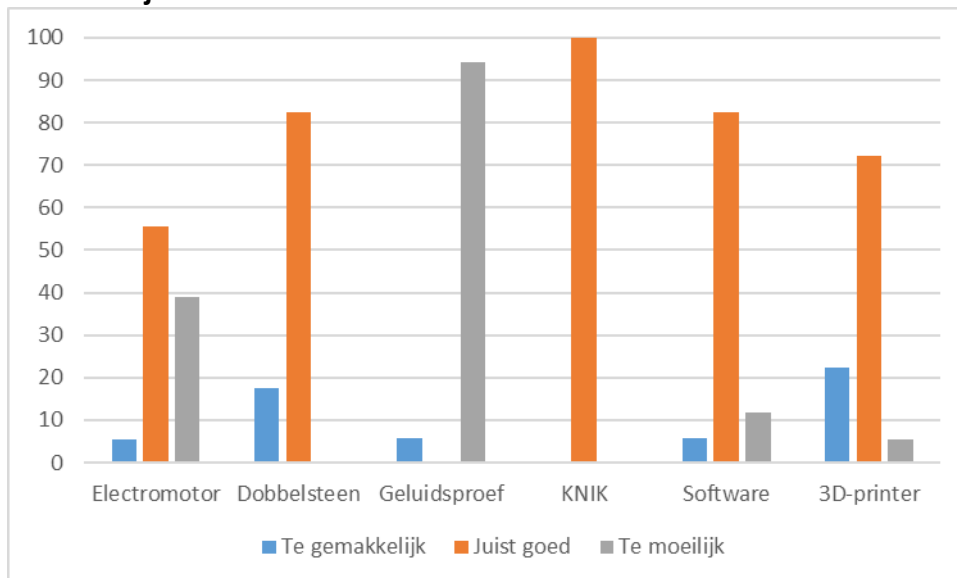
3e klas

Pius X-College - Bladel

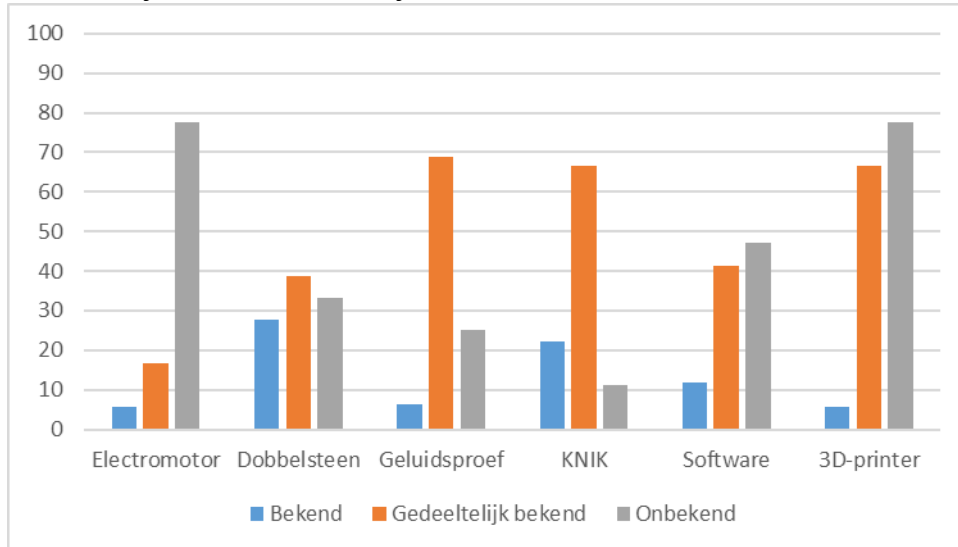
Weet je al welk profiel je gaat kiezen?



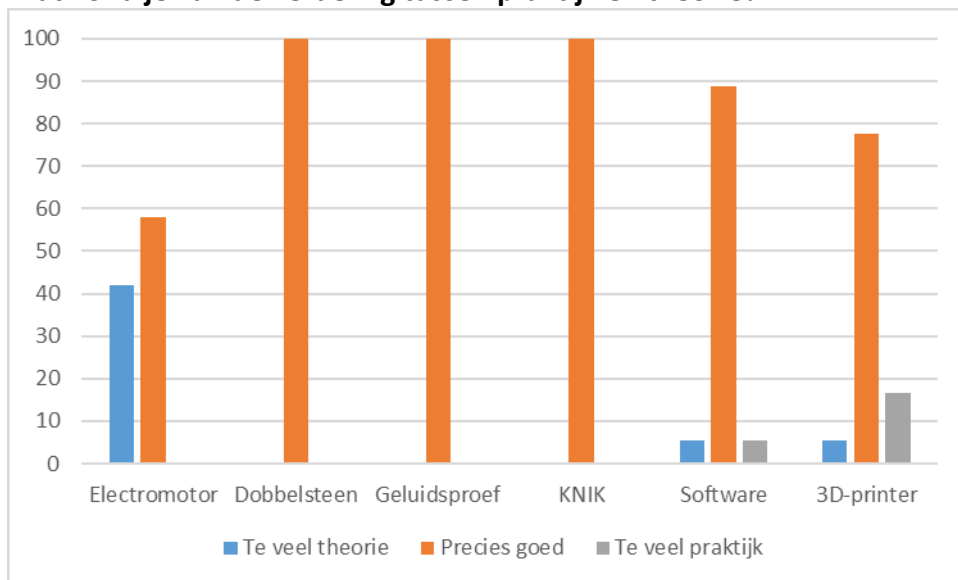
Wat vond je van het niveau van deze activiteit?



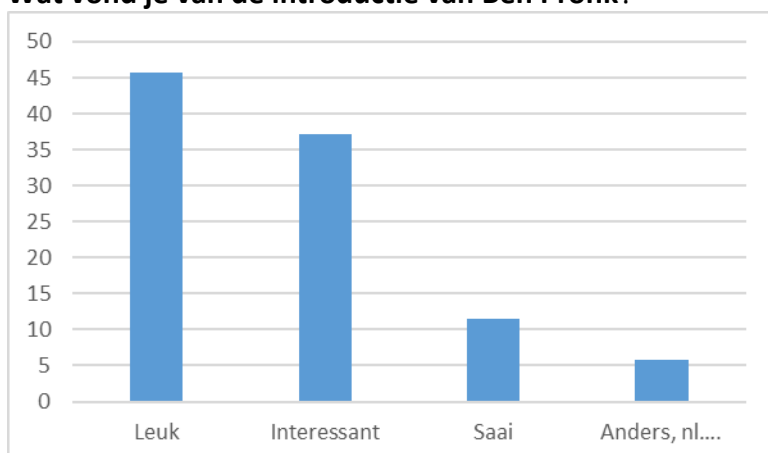
Wat vond je van de inhoudelijke informatie?



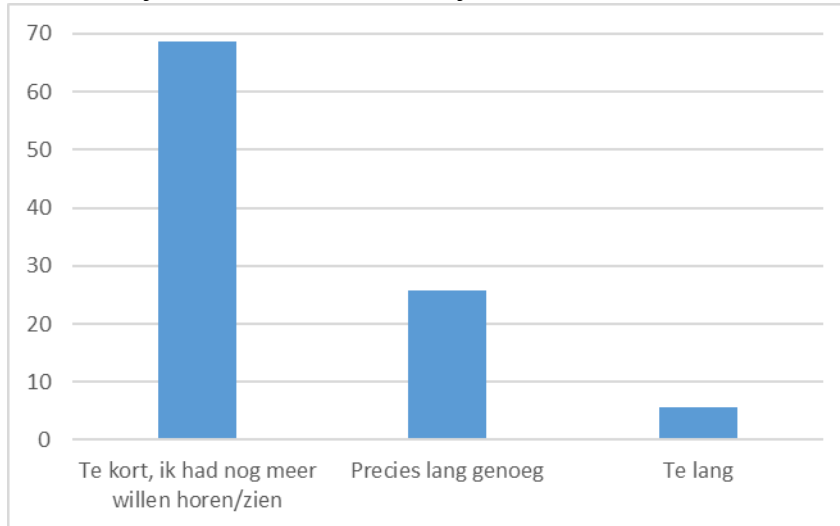
Wat vond je van de verdeling tussen praktijk en theorie?



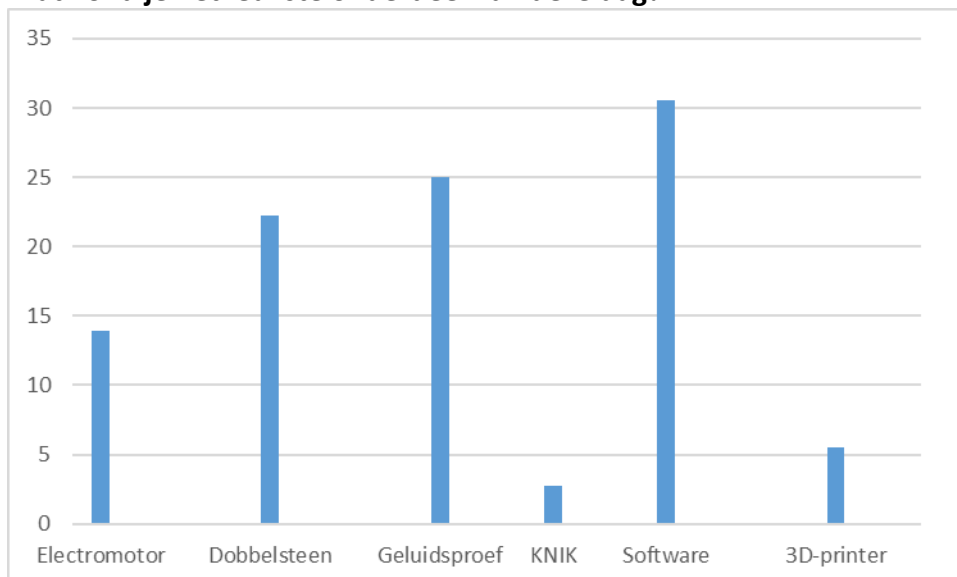
Wat vond je van de introductie van Ben Pronk?



Wat vond je van de beschikbare tijd?



Wat vond je het leukste onderdeel van deze dag?

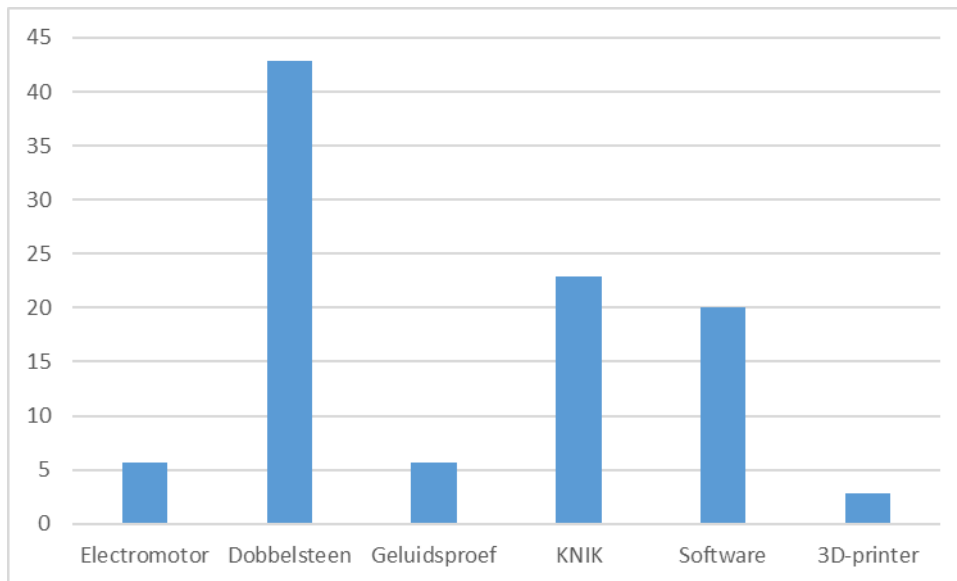


Wat vond je het leukste onderdeel van deze dag? Waarom wel/niet:

Electromotor	Deze 1x Veel praktisch en leuk proefje Praktijkopdrachten
Dobbelsteen	Omdat je veel zelf mocht doen Veel doen Leuk om te maken Omdat ik dit het leukst en het interessants vond Leuk omdat je het zelf mocht doen Wel interessant om te doen Leuk want je mocht iets maken Leuk, want veel praktisch en leuk om terug te kijken Hier mocht je zelf veel doen Je mag zelf veel doen Je kon hier me je handen werken Leuk

Geluidsproef	<p>Leuk want je mocht met het hele groepje</p> <p>Het inpakken van de mixer was leuk</p> <p>Interessant</p> <p>Leuk</p>
KNIK	<p>Deze 2x</p> <p>Interessant om te weten</p> <p>We mochten zelf een brug bouwen</p> <p>Het was leuk om met verschillende materialen een brug te bouwen (we konden veel doen)</p> <p>Kon je veel doen, zelf verzinnen, spannend op het eind</p> <p>Grappig/ wedstrijdje. Je had vrijheid om iets te doen</p> <p>Ik vond deze het leukst om zelf te mogen maken</p> <p>Grappig en het leukst om met duct tape te werken</p> <p>Omdat het grappig was</p>
Software	<p>Veel geleerd</p> <p>Leuk omdat het nieuw was om te doen, ik had het nog nooit gedaan</p> <p>Was uitdagend</p> <p>Ik heb al vaker daarmee staan klooiën</p> <p>Ik wil later ook iets in software/game design gaan doen</p> <p>Ik wil later ook wel iets met software of zo in die richting</p> <p>Mocht je veel doen op de computer</p> <p>Was wel grappig</p> <p>Leuk</p>
3D-printer	<p>Want ik had het nog nooit gezien</p> <p>Interessant</p> <p>Vrij interessant</p> <p>Interessant</p>

Wat vond je het interessantste onderdeel van deze dag?

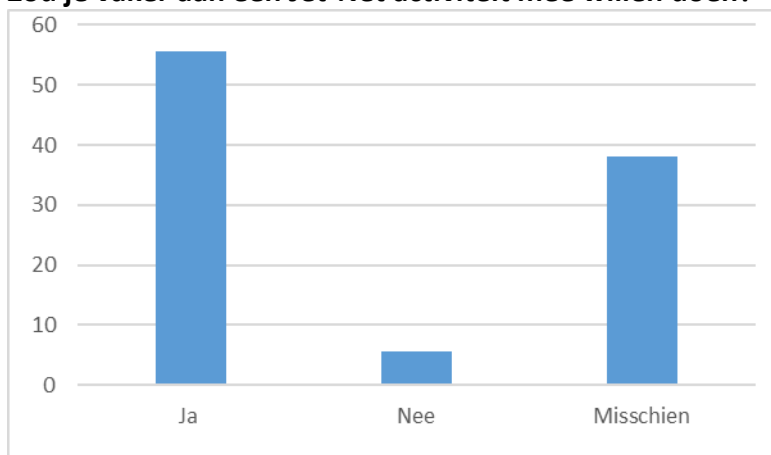


Wat vond je het interessantste onderdeel van deze dag? Waarom wel/niet:

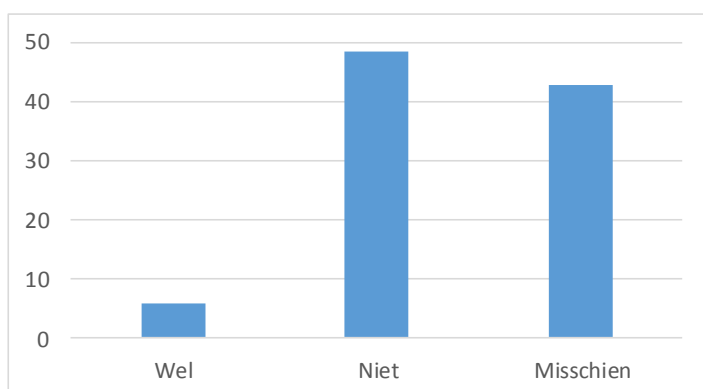
Electromotor	Deze 2x Nu weet ik hoe electromotors werken Meest geleerd Veel nieuwe info
Dobbelsteen	Deze 3x Was leuk om te doen Hier mocht je veel doen Leuk dat je zelf mocht doen Je kon iets zelf maken Het sprak me wel aan
Geluidsproef	Daar heb ik het meeste geleerd Leuk want je mocht met het hele groepje Ik wist niet dat het bestond Ik wist niet dat ze dat deden Ik wist niet hoe ze producten testen op geluid, nu wel Informatie, testen Ik wist niet hoe er werd getest hoeveel geluid iets maakt en ik heb geleerd over de verschillende ruimtes
KNIK	Deze 1x

Software	Deze 1x Nieuwe dingen Nieuwe info Hier wist ik nog niet veel van Omdat ik van kind af aan het leuk vond om iets met computers te doen Het interesseerde me wel Ik wil later iets doen met software Geleerd een rekenmachine te maken Het programmeren Nog nooit gezien Je moest allemaal met codes etc. Werken Over het programmeren
3D-printer	Interessant Kan goed denken en maken

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



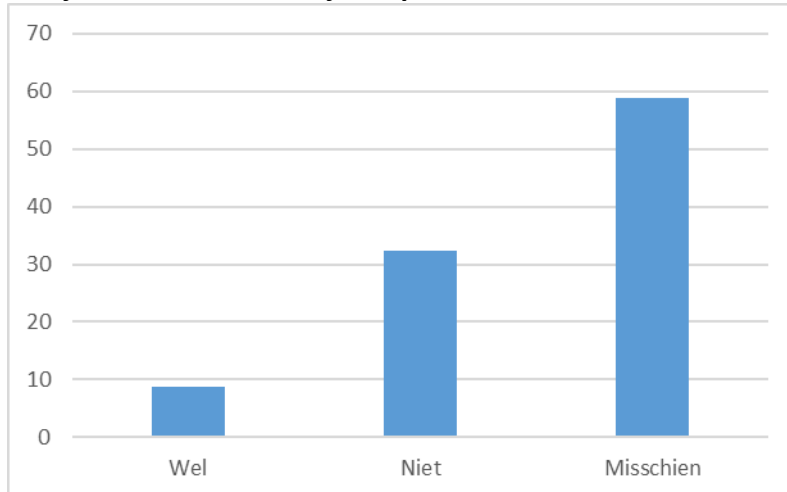
Kan je keuze door een activiteit als deze nog veranderen?



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

Wel	Veel gehoord Lijkt me ook wel leuk om meer praktijk te doen
Niet	Ik wilde al NG, NT profiel Ik weet al wat ik wil 10x Ik vind natuurkund niet leuk Ik had al NT keuze NT stond al vast Blijft leuk Ik ben gewoon bestemd om die weg (iets met computers) te volgen
Misschien	Deze 8x Ik weet nog niet genoeg Ik weet nog niet precies welke richting ik op wil Ik weet het nog niet zeker 2x Ik ken de andere niet Ik heb nog geen keuze gemaakt, maar vind dit ook leuk Nog geen keuze gemaakt Ik vond het leuk, maar ik weet niet of dit bij mij past

Zou je in de toekomst bij Philips willen werken.



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

Wel	Lijkt me erg leuk 2x Leuk bedrijf
Niet	Ik ben meer geïnteresseerd in ander dingen (biologie) Ik heb al precies in mijn hoofd wat ik later wil worden Ik wil liever iets met dieren doen Ik weet al wat ik wil worden Ik houd niet van techniek Dat vind ik niet leuk Zo interessant vind ik het niet Het eten is wel goed, maar niet Dat is niet wat ik wil Ben niet technisch Ik haat kantoren
Misschien	Deze 9x Wel interessant, maar ik weet nog niet genoeg Wel interessant 2x Ik heb nog geen andere dingen gezien Als mij nr. 1 keuze niet kan, dan Philips Ik vond het interessant, maar ik wil niet op kantoor werken Denk het wel, het is heel interessant, maar ik weet het niet zeker Dat ligt eraan wat ik wil worden Dat weet ik nog niet 2x Ligt eraan wat voor werk het wordt en hoe het verdient

Verlagen van leerlingen

Een leuke dag waarbij je veel leert. Het leuke is dat je geen theorie hebt, maar alleen praktijk. Kortom een aanrader. Ik heb de 3D-printer, een brug bouwen en programmeren gedaan. Je krijgt veel uitleg hoe je dingen moet doen en ze zijn erg aardig. Door deze dag denk ik meer aan een technische opleiding.

We moesten iets doen met de sterkte van een brug. Met allemaal onderdelen moesten we in 2 groepen een brug maken en testen. Op zich was het wel interessant, maar wel heel makkelijk om te doen.

Er was ook iets met software en een rekenmachine maken op de computer. Google Chrome stond niet op de laptop en dat zorgde voor vertraging, best wel jammer. Verder was het wel leuk om je eigen rekenmachine te maken en te ontwerpen.

Wat zou je graag anders willen zien?

- Meer tijd voor activiteiten
- Robots, DNA
- Dat je kon kiezen wat je wilde doen
- Iets langer
- Lasers
- Meer activiteiten (de hele dag)
- Meer tijd 3x
- De hele dag, alle 6 activiteiten doen
- Langer, dus b.v. een hele dag 2x
- Langer iets doen en minder uitleg
- Bij de electromotor niet zo veel theorie, snapte ik niet helemaal
- Ik vond de theorie bij de electromotor te moeilijk, ik zou ook graag meer/andere workshops willen doen

Heb je nog tips voor ons?

- Meer tijd voor activiteiten
- Maak nog meer tijd vrij voor de jeugd
- Bij sommige onderdelen makkelijker praten
- Met Knik iets meer bouwtijd
- Iets langere opdrachten
- Meer activiteiten
- Meer tijd 3x
- Bij de electromotor niet zo veel theorie, snapte ik niet helemaal
- Het lijkt mij leuk om van tevoren te kunnen kiezen welke workshops je gaat doen
- Iets langere dag/kortere proefjes