

Stagedag Christiaan Huygens College, Eindhoven
Techniek 1, dd. 7 april 2008

Plan:

Bij het Christiaan Huygens College mogen 4-VWO leerlingen een aantal dagen meelopen bij een bedrijf om zich te oriënteren op de studiekeuze. Philips Research heeft een aantal leerlingen de mogelijkheid gegeven om op 8 april een kijkje te nemen bij wetenschappelijk onderzoek.

Deelnemende groep

Light Sources & Systems (Schiebel)

Photonic Materials and Devices (Eric Meulenkamp) 865440

Event:

Scholieren Christiaan Huygens College, Eindhoven: 4

Begeleider: Piet Bouten

Allereerst heb ik mijn eigen vakgebied, mechanica van flexibele displays en componenten, benoemd. De opbouw en de maakprocessen van flexibele display cellen zijn besproken. De verschillende display principes zijn aangeduid. Hierbij zijn een aantal halfproducten bekeken met ogen en handen. In het begin van de middag hebben we een aantal photonic textiles demonstrators bekeken en besproken.

Een groot deel van de tijd hebben we gewerkt met de trekbank. We zijn begonnen met stroken papier kapot te trekken. Verschillende geometrieën, al dan dit behandeld in de laagste groepen van het basisonderwijs, zijn getest. Ook de actualiteit werd niet geschuwd: een krant (Metro) die in een kop het woord "verscheurd" gebruikte, moest getest worden. Met microscopie zijn de gemaakte breukvlakken bekeken.

In het middagprogramma is het deformatiegedrag van verschillende kwaliteiten plastic zakken nader bekeken. Het oprekken van een elastiekje tot 1000 % en de deformatie van een veer uit een balpen gaf enige stof tot discussie.

Als afsluiting zijn glasplaatjes gebroken. Breukpatronen en breukvlakken op deze glasplaatjes zijn bekeken en besproken.

Op de binoculair microscoop zijn ook een aantal andere zaken nader bekeken. ("Veel mooier dan de microscopen op school"). Defecten aan de vingers van verschillende deelnemers zijn vergeleken.

Van de proeven en de microscoopwaarnemingen zijn een groot aantal foto's gemaakt. Deelnemers waren ook geïnteresseerd in de gemeten curves.

De cleanroom in WAG hebben we kort van de buitenzijde bekeken. Deze groep verwacht zulke faciliteiten bij NXP in Nijmegen en ASML Veldhoven deze week in meer detail te zien.



Verlagen van de leerlingen:

Bart Schoenmakers

Ik wil u graag bedanken voor alle moeite en tijd die u heeft besteed aan mij en mijn medeleerlingen uit 4 VWO.

Ik vond het een erg geslaagde 'stage'.

Het heeft mij een idee gegeven wat er allemaal op de high-tech campus gebeurt. Verder heeft het me geholpen bij de keuze voor een soort beroep dat ik later zou willen uitoefenen. Ik weet nog niet zeker wat ik later graag zou willen doen, maar ik heb door deze dag in de project week wel de bevestiging gekregen dat ik een technisch beroep erg leuk vind. Ik twijfel tussen de Technische en Economische richting. Misschien ga ik een combinatie doen van Techniek en Economie, want het beeld dat ik van Techniek heb gekregen is erg positief!

De uitleg van Piet Bouten, en de 'praktica' die we met hem hebben gedaan vond ik erg boeiend, leuk en leerzaam. Ik vond het vooral leuk omdat hij, behalve de uitleg die hij gaf en de talloze dingen die hij aan ons liet zien, ons ook zelf praktisch bezig hield met onder andere trek- en drukproeven. Ik heb van hem veel geleerd. Mijn complimenten! Het was een gezellige en leerzame dag. Ook de maaltijd die we aangeboden kregen, vond ik erg lekker en uitgebreid. Hiervoor mijn complimenten aan de kok(s).

Alsnog heel erg bedankt.

Met vriendelijke groet

Bart Schoenmakers



Geert Verstraten

Maandag 7 april zijn we naar de High Tech Campus geweest. Daar hebben we een dag meegelopen met Piet Bouten. Hij onderzoekt hoe materialen reageren op bepaalde krachten.

Eerst kregen we een presentatie door Wilma van Es-Spiekma over Philips en de High Tech Campus. Ze vertelde wat over de geschiedenis van beide en vertelde waar ze nu zoal mee bezig zijn. Daarna werden alle groepjes weggebracht en werden wij dus bij Piet Bouten afgeleverd. Eerst vertelde Piet ons iets over flexibele beeldschermen. Daarna gingen we zelf aan de slag met een machine die verticale krachten kan simuleren. We sneden reepjes papier en hingen deze in de machine, vervolgens keek de computer bij welke kracht en na welke tijd het papier scheurde. Daarna deden we reepjes verzwakt papier in de machine (reepjes papier waar in geknipt was) de computer gaf uiteraard aan dat deze eerder kapot gingen. Na wat met papier gespeeld te hebben, kwamen we op het idee om een elastiekje in de machine te doen. Het duurde heel lang voordat deze knapte, dus we gingen maar even een kopje koffie/chocolademelk halen. Piet leed ons een beetje rond door het gebouw en liet de Cleanrooms zien.

We kwamen terug en de machine was gestopt. De luchtslang voor de zuigers was eraf gesprongen, dus had Piets stagiaire op de noodstop gedrukt. We deden dit keer reepjes van boterhamzakjes in de machine. Na een paar reepjes van boterhamzakjes was het tijd om te lunchen.

Nadat we goed hadden gegeten in het Grand Café gingen we nog even verder met de machine. Daarna liet Piet ons stukjes papier van onder de microscoop zien. Je kon heel goed zien dat het papier uit vezels bestaat en hoe deze uit elkaar worden getrokken. We deden nog wat meer dingen onder de microscoop, zoals mijn (gekneusde) pink en de mobiel van Lars waar een kras op het scherm zat en nog veel meer andere dingen.

Piet kwam daarna met een lapje stof waar geleidende draad in zat verweven, hij liet het zien onder de microscoop en liet ons daarna wat voorbeelden van toepassingen zien, zoals LED lampjes op/in een tas.

Nadat we nog een penveer in de eerdergenoemde machine hadden gedaan, was het tijd om afscheid te nemen. We bedankten Piet nog eens hartelijk voor zijn gastvrijheid en gingen naar huis.

Ik vond het een zeer geslaagde dag. Ik heb veel geleerd en heb me goed vermaakt. Ik weet niet of het iets voor mij is wat Piet doet, maar ik denk wel dat hij leuk werk heeft.

Jasper van Laarhoven

Vandaag ben ik samen mijn groepje en nog 5 andere groepjes naar de High Tech Campus in Eindhoven geweest.

De dag begon met een ontvangst in een soort collegezaal, waar wij allereerst koffie en thee kregen, en later een presentatie over wat er zoal gedaan wordt op de High Tech Campus. Deze presentatie werd gehouden door mevrouw van Es. Nadat zij klaar was met haar presentatie en niemand meer vragen had werden we per groepje naar de juiste begeleider van de dag gebracht, in ons geval dhr. Piet Bouten.

Eerst vertelde hij wat zijn werk nou eigenlijk precies inhoudt en kregen we een presentatie over wat technische dingen zoals een display wat oprolbaar is. Toen deze presentatie afgelopen was mochten we zelf een soort practicum doen. Dit practicum bestond uit: verschillende dingen (zoals bijvoorbeeld repen papier in verschillende vormen (dus met een horizontale/verticale scheur erin etc.), repen plastic van een boterham zakje, een elastiekje en een veer) in een soort uit elkaar trek machine klemmen. Deze machine trekt het gene wat er tussen de 2 klemmen zit langzaam uit elkaar en kan de kracht meten waarmee dit doet.

Van dit hele gebeuren hebben we wat metingen gedaan (zie bijlage) die te maken hebben met de sterkte van het materiaal wat je in de machine stopt. Zo zie je bijvoorbeeld dat een veer echt een prachtige rechte lijn (ook wel veerconstante) heeft, want bij natuurkunde moeten wij dit maar aannemen maar nu krijgen we het ook echt te zien en dat vind ik wel leuk.

Voor de afwisseling zijn we ondertussen ook gaan kijken hoe zo'n oprolbaar beeldscherm er nou eigenlijk uitziet onder een microscoop, en hier kregen we ook wat uitleg bij hoe zo'n schermje nou precies werkt.

Rond een uur of 12 zijn we naar het Grand Café van de High Tech Campus gegaan, waar we een hele lekkere lunch kregen. Dit was een soort van lopend buffet met allerlei dingen zoals groente soep, warm eten, maar ook gewoon broodjes en beleg.

Terwijl we terug liepen nam Lars een gratis krant mee om deze vervolgens ook in de machine te stoppen.

Na ongeveer een uur zijn we ook nog gaan kijken naar iets best speciaals want dat was namelijk een product wat nog niet op de markt verkrijgbaar is. Het is een soort stof (dus in de vorm van een T-shirt of een tas etc.) waar allemaal kleine LED lampjes in gebouwd zijn en deze kunnen zo geprogrammeerd worden dat je bijvoorbeeld een ster op je T-shirt hebt staan. Hierna hebben we nog een paar stukjes krant verscheurd met de machine waarna wij deze onder de microscoop hebben gelegd en met een vergroting van factor 500 naar de scheur plek hebben gekeken. Toen we ook hier mee klaar waren hebben we een enquête ingevuld over hoe we de dag vonden en of dit ons nog tips voor onze studie keuze heeft gegeven, en daarna mochten we gaan.

Ik vond het een hele leuke, maar vooral echt interessante dag. Dit kwam denk ik omdat het gedeelte van wat ik van het werk van meneer Bouten gezien heb mij toch wel heel erg interesseert en dat ik wel ongeveer deze kant van de techniek in wil, ook al weet ik dat het gene wat ik vandaag gezien heb niet alles is wat ze doen en dat er ook minder leuke kanten aan zijn.

Evaluatie techniek 1

Profiel:
NT 3
NG 1

Heb je al bepaald wat je wilt gaan sturen:

- Nee 4x

Zal je keuze door een activiteit als deze nog veranderen/ veranderd kunnen worden?

- Ja, maar ik weet niet waarom.
- Ik heb nog niets gekozen, maar ik zal het wel kunnen beïnvloeden.
- Ik heb nog niet gekozen, maar het zal er wel door veranderen.
- Ja, want ik weet nog niet wat ik wil, dus ik ben beïnvloedbaar.

Wat vond je het leukste (technische) deel:

- Het met beleid slopen van de dingen.
 - En waarom? Omdat het leuk is om dingen te slopen, en omdat ik zelf meer leer van praktische dingen dan van theoretische dingen.
- Dingen stuk maken.
 - En waarom? Zelf leuk bezig zijn ipv heel de tijd stil zitten en luisteren.
- Dingen stuk maken.
 - En waarom? Omdat je precies kunt zien wat er gebeurt.
- Dingen kapot maken.
 - En waarom? Omdat het leuk is om de krachten op een voorwerp te meten.

Wat vond je van de verdeling theorie/praktijk:

- Het was wat meer praktijk, dan theorie en dat vind ik gelukkig wel leuk.
- Goed, in het begin wel wat theorie, maar daarna gewoon zelf praktisch bezig.
- Goed, maar de praktijk mag iets sneller met nog een stuk theorie middenin.
- Veel praktijk en dat vind ik leuk.

Zou je later bij Philips willen werken:

- Ja 3x
 - Waarom ?
 - Omdat zo'n baan als deze mij eigenlijk wel heel leuk en interessant lijkt.
 - Het lijkt me wel leuk met nieuwe dingen bezig te zijn.
 - Omdat ik het een mooi bedrijf vind.
- Weet niet

- Philips is heel ruim en ik wil een keuze maken op basis van een stageplek. En ik weet niet of ik iets economisch wil doen later, zo ja, dan werk ik (waarschijnlijk) niet bij Philips.