

**Bezoek leerlingen van het Strabrecht College, Geldrop:
dd. 11 maart 2008**

Plan:

In het kader van het Brainport project brachten op 11 maart leerlingen van het Strabrecht College uit Geldrop een bezoek aan de High Tech Campus, aan de groep Photonic Materials and Devices en kregen de mogelijkheid om een kijkje te nemen bij wetenschappelijk onderzoek.

Deelnemende groep

Light Sources & Systems (Schiebel)

Photonic Materials and Devices (Eric Meulenkamp) 865440

Event:

Scholieren Strabrecht College, Geldrop: 30

Begeleiders: Eefje Hornix, Patrick Baesjou, Koen Kriege

Verslag activiteiten leerlingen:

Koen Kriege:

Dinsdag 11 maart 2008 zijn we met een aantal leerlingen naar de High Tech Campus gegaan.

Het is een groot bedrijf in Eindhoven waar allerlei verschillende apparatuur en accessoires worden gemaakt en ontwikkeld.

Wij hebben daar een powerpoint presentatie gekregen over Philips' geschiedenis en ontwikkelingen die er nu gaande zijn.

Philips interesseert zich in 3 onderwerpen:

- **Lifestyle**
- **Healthcare**
- **Technology**



Bij het onderwerp **lifestyle** ontwikkelen ze nieuwe lampen , uv-lichten voor in huis om de sfeer wat te moderniseren etc.

Bij **healthcare** ontwikkelen ze de nieuwste apparatuur voor ziekenhuizen zoals onder andere MRI- scans en voor thuis ontwikkelen ze bijvoorbeeld hartslag meters voor onder je matras.

Bij het onderwerp **Technology** ontwikkelen ze bijvoorbeeld nieuwe televisies met sfeerlichten op de achtergrond en bijvoorbeeld nieuwe micro systemen voor in bijvoorbeeld een telefoon.

Vervolgens hebben we een rondleiding gekregen van Koen in het Mi Plaza in het lab van de ontwikkelaars.

Daar kregen we te zien wat men nu aan het ontwikkelen is.

Koen en een paar andere mensen waren bezig met het ontwikkelen en maken van led-lampjes in textiel zoals kleding en tassen.

Die led-lampjes samen vormden dan een figuur dat afgebeeld was op een stukje textiel. De lampjes waren aangesloten op een batterij die verstopt was in de kleding. Hoe meer lampjes er in zaten hoe mooiere figuren en vormen er gemaakt kunnen worden.



Verslag activiteiten leerlingen:

Eefje Hornix:

Het dagje uit begon al goed met een fietstocht van een uur naar de Hightech Campus. De begeleiders hadden ook de tijd verkeerd ingeschat, want wij ik en steven waren er het eerste maar zelfs wij waren al een kwartier te laat. Daardoor liep alles ook een beetje uit. Maar andere groepen gingen met de bus en dat hadden de begeleiders voor ons ook kunnen regelen. Na aankomst kreeg iedereen wat te drinken en daarna kregen we een PowerPoint presentatie te zien over welke functies er allemaal waren op de Hightech Campus. Ook zagen we wat er in welk gebouw allemaal gebeurde. Na de presentatie werden we in kleine groepjes verdeeld, en kreeg elke groep een begeleider. Onze begeleider heette Eefje. We kregen een kleine korte rondleiding.

Ze liet ons een groepje zien hoe TL-lampen gemaakt worden, namelijk met 3 soorten Fluor met de kleuren rood, groen en blauw. Maar de kleuren waren alleen zichtbaar onder UV-licht. Het gekleurde Fluor was in poedervorm en moest in de goede kleurverhouding gemengd worden, als je dit goed deed veranderden de drie kleuren poeder naar wit poeder. Zo werken TL-lampen ook. We leerden daar dus onder andere hoe een TL-lamp werkte. Daarna hoorden we dat we wat gingen zien wat binnenkort op de markt zou komen en wat nog niemand had gezien. Onderweg daarheen kwamen we langs een soort groot lokaal waaromheen alle lampen geel waren. We vroegen waarom dat zo was en Eefje vertelde het volgende: "Dit is de cleanroom. In deze ruimte worden allemaal kleine computeronderdeeltjes gemaakt die niet blootgesteld mogen worden aan UV-licht. En aangezien er overal TL-lampen hingen, kon dat niet. Maar de gele lampen zorgden ervoor dat het UV-licht niet verder het lokaal in kon komen."

Daarna vervolgden we onze wandeling. We kwamen in een kantoor met allemaal apparaten. Er werd verteld dat ze een stof (zoals in kleren) hadden ontwikkeld waarin lampjes zaten. Dus er stak niets uit en het was bijna zo dun als papier. Met dat ontwerp hebben ze dus T-shirts gemaakt waarop je dmv. Lampjes bijvoorbeeld je eigen afbeeldingen of je eigen teksten op kon projecteren. Ook waren er tasjes met zulke lampjes. Maar er was ook een uitvinding die een grote verandering kon betekenen. Op de Hightech Campus hadden ze namelijk iets uitgevonden voor baby's met geelzucht. Als een baby geelzucht heeft moet hij/zij de hele dag onder een grote UV-lamp liggen zodat de huid weer normale kleur aanneemt. Maar dat is voor de baby natuurlijk onprettig. Daarom hebben ze op de Hightech Campus een baby bedje uitgevonden, met stof waarin allemaal kleine UV-lampjes zaten. Het licht komt niet naar buiten dus de baby merkt er niets van. Maar als je het dekentje optilde kwam er een heel fel licht vrij. En dat is dus het UV-licht dat de baby geneest op een baby vriendelijke manier.

Kortom, er waren belangrijke dingen uitgevonden die wij al mochten zien voordat het in de winkel zou komen.

Na de rondleiding gingen we weer naar de ruimte waar we de presentatie hadden gezien. En we mochten nog wat drinken als er nog over was. We bedankten de begeleiders en namen afscheid.

Daarna mochten we weer naar huis gaan. En ondanks dat het hele gebeuren een halfuurtje uitgelopen was, was het toch wel een gezellige een leerzame middag geweest op de Hightech Campus...

Verslag van Patrick Baesjou;

Op 11 maart kreeg ik bezoek van enige leerlingen van het Strabrecht college in Eindhoven. We begonnen met een korte rondleiding door ons gebouw op de High Tech Campus, m.n. langs de cleanroom. Daarbij werd gevraagd en uitgelegd waar alle gele ramen en het gele licht voor nodig waren (om lichtgevoelige stoffen te beschermen tegen UV en blauw licht). Ook werd even kort uitgelegd waarom een technologisch bedrijf als Philips eigenlijk chemici in dienst heeft (omdat alles begint bij de materialen).

Na de rondleiding heb ik wat meer verteld over mijn eigen onderzoek: materialen voor electronisch papier. Dit is een beeldscherm met vergelijkbare eigenschappen als papier (reflecteert licht ipv zelf licht te produceren). Deze devices zijn gebaseerd op geladen, gekleurde deeltjes die rondzweven in een vloeistof, die in een electricch veld kunnen bewegen. De meeste leerlingen wisten zich nog iets van speelgoed van vroeger te herinneren: de sketch-a-doodle, een soort schrijfblok waarop je met een magnetische stift kon schrijven, daardoor je ijzerdeeltjes naar boven trok en dus een zwart spoor trok. Hierdoor konden ze vrij makkelijk de link leggen naar het electronisch papier (hoewel dat met electriche velden werkt). Na wat uitleg over wat ze zich voor moeten stellen bij een suspensie (de in een vloeistof rondzwevende deeltjes) en hoe een en ander zou kunnen werken, werd een exemplaar van een e-book getoond (de Iliad van iRex), waar de leerlingen ook zelf even mee konden werken. Met name dat je erop kon tekenen werd enthousiast ontvangen.

Ter afsluiting kon een van de leerlingen met een druppel suspensie op wat electrodes laten zien dat (zichtbaar gemaakt onder een microscoop) de deeltjes inderdaad gingen bewegen in een electricch veld. Daarmee was de tijd alweer om, en gingen de leerlingen weer naar huis

