



## **Feestverlichting in Uden**

**Maak een ontwerp voor nieuwe feestverlichting in het centrum van Uden. Dat was de opdracht voor de 27 derdejaars leerlingen van afdeling vmbo-t van het Udens College. Donderdag 30 januari werden de resultaten gepresenteerd.**

In het donkere lokaal flitsen op zeven tafels kleurige lichtjes aan: het resultaat van acht weken hard werken aan de projectopdracht 'Nieuwe feestverlichting voor het centrum van Uden'. Er zijn sterren, slingers en krullen te zien in allerlei kleuren. Gespannen en trots staan de leerlingen bij hun tafeltje. Daarop liggen ook de verslagen van het onderzoek en de ontwerptekeningen. "We hebben voor serie- en parallelschakeling gekozen, omdat je anders kans hebt op uitval", legt Niels van groepje 5 uit. Nancy voegt toe: "We hebben aan klanten en winkeliers gevraagd welke kleuren ze feestelijk vinden. Geel, oranje, groen en rood kwam daaruit. Dus hebben we het ontwerp in die kleuren gemaakt." Het ontwerp bestaat uit een gebogen lijn met zijtakken, die iets wegheeft van een dennentak, met gele en rode sterren. Er zijn een stuk of honderd gekleurde led-lampjes op gesoldeerd. De presentatie aan de opdrachtgever en de docent is het sluitstuk van het project.

### **T-Science**

Niels en Nancy zitten in het derde leerjaar van vmbo-t van het Udens college en volgen de leerroute T-Science. 'T-Science' is een combinatie van NaSk en technologie. Tijdens de lessen werken de leerlingen in kleine groepjes aan projecten: echte opdrachten van een echte opdrachtgever. Daarbij gaan ze zelfstandig te werk: Eerst maken ze een plan van aanpak, dan doen ze onderzoek - in dit geval naar de wensen van de klanten en de winkeliers in de winkelstraten van Uden - en zoeken ze op internet naar voorbeelden uit andere steden. Vervolgens maken ze een ontwerp en werken dit uit in een schaalmodel. De docent en de opdrachtgever samen beoordelen of de ontwerpen voldoen aan de eisen.

### **Stichting Uden Promotie**

De opdrachtgever van het feestverlichtingontwerp is Stichting Uden Promotie. "We willen de feestverlichting in het centrum vervangen, niet nu meteen, maar wel over een paar jaar", vertelt centrummanager René Jetten. "Ik heb als eis gesteld dat hun plan uitvoerbaar moet zijn en dat ze rekening moeten houden met een beperkt budget en een deadline. Ik kijk bij de beoordeling vooral naar de manier waarop ze de wensen van de klanten en de ondernemers hebben verwerkt."

### **Hoogwerkers**

Omdat Jetten geen verstand heeft van techniek, is ook Cheray Oudhoff van installatiebedrijf Homan aanwezig. Homan doet in 'tijdelijke stroomvoorziening'. "Naast kerstverlichting doen we ook kermissen en andere evenementen. We werken door heel Nederland", vertelt Oudhoff. "De verlichting hangt maar een paar maanden of korter, dus dat stelt bepaalde eisen. De kinderen hebben in een hoogwerker kunnen zien hoe de bevestiging plaatsvindt, hoe we werken met stroomdraden en staalkabels. Het moet natuurlijk wel veilig zijn." Oudhoff let vooral op de techniek. Hoe netjes is er gesoldeerd, welk idee zit er achter het ontwerp en hebben de leerlingen nagedacht over de manier waarop de kabels lopen en over de aan- en uitschakling?



### **Leren plannen**

Het is het eerste jaar dat T-Science wordt uitgevoerd in het Udens College. “Per jaar krijgen ze vier projecten”, vertelt Hans Brouwers, leraar Natuurkunde. Samen met zijn scheikundecollega Miranda Kusters geeft hij de nieuwe leerroute handen en voeten. Het volgende project is een opdracht voor een plaatselijke kapper en als laatste project mogen leerlingen kiezen: een fotografieproject waarbij ze onder meer een camera obscura moeten maken, of een muziekproject. Daarbij gaan ze zelf muziekinstrumenten ontwerpen. “Het doel van de projecten is maar ten dele het aanleren van technische vaardigheden. Het echte doel is leren samenwerken en plannen. Dat krijg ik ook terug van de leerlingen. Als ik vraag: wat heb je nu geleerd, zeggen ze: plannings en verslagen maken.” Brouwers let vooral op creativiteit en motivatie. “Een van de groepjes is het niet gelukt om het ontwerp uit te voeren zoals ze het hebben bedoeld. Maar ze hebben er wel goed over nagedacht en enorm veel inzet getoond. Dus daar krijgen ze van mij ook punten voor.”

### **Projectmatig denken**

“De theoretische leerweg van het vmbo wordt steeds theoretischer, terwijl de leerlingen ook praktisch bezig willen zijn. T-Science is een belangrijke aanvulling op NaSk”, zegt René Marneffe, afdelingsdirecteur van de bovenbouw van vmbo-t en gl. “Ik zag een presentatie van Carla van den Brandt over de TechniekMavo en haar aanpak sprak me aan: de vertaling van de theorie naar de praktische uitwerking in trainingen en projecten en de samenwerking met andere scholen en met het bedrijfsleven.” Daarnaast is het belangrijk dat ook meisjes deelnemen aan T-Science. “Meisjes zijn geïnteresseerd in de niet-harde kanten van engineering zoals het ontwerp. Daarom kiezen we ook voor algemene projecten, zoals nu feestverlichting.” Het is de bedoeling dat leerlingen versneld door kunnen stromen naar mbo-opleidingen. “Met roc De Leijgraaf hebben we daarover nu afspraken. Deze leerlingen hebben geleerd projectmatig te denken. Die hebben op ieder roc een voorsprong.”

*BDF Advies, februari 2014*

*Meer informatie: [www.techniekmavo.nl](http://www.techniekmavo.nl)*