



## Rijswijkse kritiek op landelijk actieplan techniek

Het management van de TH Rijswijk is niet blij met het landelijke actieplan Techniek, dat onlangs ruim in de publiciteit werd gebracht door de HBO-Raad. Het plan is zelfs met minister Ritzen besproken voordat hogescholen commentaar konden leveren.

De redactie vroeg Hans Michalides, voorzitter van het College van Bestuur, waarom het zorgvuldige en met veel inspanning opgebouwde imago van de TH Rijswijk - de enige monosectorale hogeschool voor hoger technisch onderwijs (HTO) - door de inhoud en toonzetting van het actieplan techniek kan worden geschaad.

**Daling instroom: niet in Rijswijk**  
*U verwijt de opstellers van het plan*

*dat zij een onvolledig en vertekend beeld schetsen van de teruglopende studenteninstroom. Waarom?*  
"Onvolledig omdat er geen cijfermatige onderbouwing is toegevoegd. Vertekend omdat het niet zo is dat de instroom binnen de hele sector Techniek - bijna veertig opleidingen - daalt. Wel is er bij sommige hogescholen sprake van een instroomverschuiving van de zogenaamde 'harde' techniek naar 'meer trendy' opleidingen. Zo'n

vertekend beeld van de instroom kan leiden tot verkeerde beslissingen en resulteert wellicht in een 'self-fulfilling prophecy'.

Als je hard genoeg roept dat de instroom daalt, schrik je jongeren nog meer af!

Gelet op de terugval van industriële activiteiten in Nederland (Fokker, Philips) is er alle reden om grondig onderzoek te doen naar de specifieke behoefte van de industrie, nu en op middellange termijn. Op basis van die gegevens zouden de hogescholen tot een verantwoorde beslissing kunnen komen: het opleidingsaanbod afstemmen op die behoefte in plaats van alleen maar af te gaan op de 'student-marktvraag' zonder dat het bedrijfsleven daarover geraadpleegd is.

De instroomcijfers van Rijswijk tonen aan dat een beperkt aanbod 'harde' technische opleidingen niet automatisch leidt tot een daling van de instroom. Onze opleidingen zijn herkenbaar en gewild aan de uitstroomkant, dus met een goed carrièreperspectief."

*(vervolg op blz. 3)*

## Perfect optreden met bloedstollende zang in Rijswijk west



Kommil Foo op 3 april tijdens het optreden voor het personeel van de TH Rijswijk: "Maar beste docenten, als u morgen weer bezig bent met uw formules... Is dat dan relevant?" (Foto: J van Sorge)

- 4 **Eindrapport**  
visitatiecommissie BK
- 6 **THRigger heeft werk**  
voor eigen studenten
- 7 **Werktuigbouwers bouwen**  
vakwerkbruggen
- 8 **Nul brieven gestuurd; één**  
telefoontje gekregen ...



## Post uit het buitenland

Op het redactie bureau belandde het volgende artikel van Roos Trijsenaar over haar flitsende stage in het buitenland. Wij vinden het leuk om meer spontane bijdragen van 'buitenland-correspondenten' te ontvangen.

*Hit me with your Laserbeam*

*Midden in het land van bier, worst en koekoeksklokken stuit je ineens op een laserfabrikant die zich, zelfs op een wereldwijde markt, staande weet te houden. Ontsprongen uit de horloge-industrie en opgebouwd door een man, die een laser maakte die zo fijn kon lassen dat de horlogemakers in de omgeving (bijvoorbeeld Junghans) hem wilden hebben voor het lassen van horlogeveren. Toen Philips in 1975 de laser ging gebruiken voor het lassen van beeldbuizen, begon de omzet te stijgen. Ondertussen is Haas-Laser een 250 man/vrouw sterke onderneming met een gemiddelde jaaromzet van 70 Mil.*



*Ik zei altijd "met lasers werken graag, maar niet bij Philips want dat doet iedereen al" en nu zit ik bij een laserbedrijf dat Philips al jaren als grootste klant heeft. Via de heer Bouts (docent optica en fotonica van de opleiding Technische Natuurkunde), Lasertec en de heer Dijk (vertegenwoordiger van Haas in Nederland) werd ik in mijn zoektocht naar een goeie stageplaats naar Haas-Laser gebracht. Een kleine Nd-YAG laserfabrikant midden in het prachtige Schwarzwald. Het is een klein bedrijf met grote klanten, over de hele wereld.*

*Ik ben terecht gekomen op de afdeling onderzoek en ontwikkeling en voel me hier als een vis in het water. Omdat dit werk nog tot de top van ontwikkeling behoort, is er elke dag de kans dat ik iets nieuws ontdek en dat houdt het onderzoek spannend. Verder is elke proef die je bedenken kunt praktisch uitvoerbaar, zolang het veilig gedaan wordt, en is de ondersteuning van collega's grandioos.*

*Het was best even slikken om zo ver weg stage te gaan lopen, het buitenland blijft een grote stap. En toch wegen de compensaties die ik daarvoor heb gekregen er ruimschoots tegenop: ik heb de tijd om me op m'n stage te concentreren, ik kan me ontwikkelen en omdat mensen weten dat ik ver van huis ben doen ze hun best om me thuis te laten voelen.*

*Al met al een aanrader en misschien wel een mogelijkheid als vaste stageplaats van de TH Rijswijk.*

## Studiekeuze: geen koffiedik kijken, maar heldere adviezen!

**Dat is ons motto voor het laatste OPEN HUIS van dit studiejaar. Op vrijdag 18 april tussen 13.30 en 17.00 uur staan de deuren van de TH Rijswijk weer open voor belangstellenden, evenals de deuren van de lokalen want de lessen gaan gewoon door.**

Bezoekers treffen in de hal een markt aan, waar zij informatie over onze opleidingen kunnen 'scoren'. In de koffi corner maken zij kennis met de studentenverenigingen. Op de lokaties van de opleidingen (BK in de

vernieuwde vleugel!) wordt studievoorlichting gegeven. Ook is er de mogelijkheid een kijkje te nemen bij theorielessen en practica waar de nieuwe ansicht met de 'glazen bol' op de deur hangt.

## COLOFON

TéHaèR-info!, het informatiebulletin van de TH Rijswijk verschijnt acht maal per jaar (in september, oktober, november, december, februari, maart, april en mei) in een oplage van 2500. Het wordt verspreid onder studenten, afgestudeerden, personeelsleden en stagebedrijven.

Hoofdredactie:  
Irma Gosliga

Redactie:  
personeelsleden:  
Frans Bouts, Erik Kruiden,  
Grada Vermin, Paul Witte  
studenten:  
P.J. Broodbakker, Michelle Kuipers,  
Steven Schuurman

Eindredactie:  
Irma Gosliga

Fotoredactie:  
Paul Witte

Contactpersoon adverteerders:  
PR & Voorlichting  
Telefoon: (070) 3401 542

Grafische Vormgeving, lay-out en druk:  
Rob Hagman, Erwin Wolters,  
Bidjai Rangoe, huisdrukkerij TH Rijswijk

Adres:  
R.-K. Technische Hogeschool Rijswijk,  
Lange Kleiweg 4, 2288 GK Rijswijk  
Telefoon: (070) 3401 500  
Telefax: (070) 3192 406  
E-mail: info@thrijswijk.nl  
Internet: http://www.thrijswijk.nl

**DEADLINES KOPIJ**  
**NR. 8 29 APRIL 1997**  
**NR. 1 22 AUGUSTUS 1997**

De ansicht raadt aankomende studenten aan zich bij hun toekomstplannen te laten leiden door heldere adviezen en niet door abracadabra. Bezoekers willen informatie inwinnen bij docenten en studenten. Wij rekenen er daarom op dat iedereen die tijdens het OPEN HUIS aanwezig is de bezoekers 'helder' te woord staat.

De ansicht kun je overigens ook vinden bij de Boomerang cards in de hal.

(Nicole van Veldhoven)



## Nederland als kennismaatschappij

*U mist bij de omschrijving van de HBO-rol in de kennismaatschappij een concrete positionering in relatie tot andere onderwijsinstellingen, de overheid en het bedrijfsleven. Wat vindt u te abstract?* Michalides: "Wat moet je met een uitspraak als 'kennis en vaardigheden in de industrie verouderen snel'? Zo die stelling al voor de hele industrie juist is, betwifel ik of die direct en in gelijke mate van toepassing is op het technisch onderwijs. Integendeel, het is maar goed dat het onderwijs in de eerste plaats zorgt voor basiskennis en basisvaardigheden die juist niet verouderen. Onderzoeken als de landelijke 'HBO-Monitor' tonen aan dat er met de aansluiting op de industriële beroepspraktijk vakinhoudelijk in het algemeen niets mis is. Het bedrijfsleven wenst geen nieuwe opleidingsprogramma's, maar verwacht juist herkenbare en vakbekwame afgestudeerden. Het aansluitingsprobleem zit wellicht bij de flexibiliseringstendens in het bedrijfsleven zelf: hoe komt men aan gekwalificeerde mensen met de juiste kennis, op de juiste tijd en op de juiste plaats. Dat vraagstuk is niet op te lossen door flexibilisering van de opleidingen!

In het plan wordt voorbijgegaan aan de positie die het HTO inneemt ten opzichte van Technische Universiteiten en MTS-en. Er wordt verwezen naar de nota 'Kennis in beweging' van Economische Zaken. In die nota komt het hele HTO niet voor! En waar zijn in HOOP inspirerende passages over het HTO te vinden? Ook voor de overheid is de centrale rol van het HTO dus niet zonder meer duidelijk. Ik vind dat overheid, bedrijfsleven en HTO als gelijkwaardige partners moeten participeren in vernieuwingsprojecten".

## Ambities van het HTNO

*Waarom vindt u dat het plan om de essentie van de instroomdaling heen draait, als er verwezen wordt naar*

*probleemfactoren als het imago van opleiding en beroep, de (vermeende) inhoud en zwaarte en het carrière-perspectief?* Michalides: "Omdat we deze problematiek al lang kennen en er ook iets aan gedaan kan worden, mits - en dat is de kern van de zaak - alle partijen dat willen! Indien vanuit het bedrijfsleven een tekort aan bepaalde HBO-technici wordt

overheid te worden opgelost".

Een andere ambitie die Michalides mist in het plan is de taak van de HBO-Raad om bij het Ministerie van Onderwijs een grotere differentiatie te bepleiten tussen de harde kapitaalintensieve opleidingen en andere opleidingen. Vergelijk bijvoorbeeld techniek met economie.



(Illustratie: Erwin Wolters)

voorzien, moet van daaruit verdere actie genomen worden. Het is waar dat het imago van de opleiding voor aankomende studenten overwegend bepaald wordt door het imago van het beroep. Ook daar ligt dus in eerste instantie een taak voor het beroepenveld en - in het verlengde daarvan - de maatschappij. De steeds grotere kloof tussen techniek en maatschappij krijgt in het actieplan geen aandacht.

De (vermeende) inhoud en zwaarte spelen bij de studiekeuze natuurlijk een belangrijke rol. Voor een keuze van het nieuwe 2e-fase profiel 'Natuur en Techniek' schijnt nauwelijks belangstelling te bestaan. Ondersteunende acties vanuit het HTO hebben uiteraard slechts een beperkt effect. Traditioneel en dus niet problematisch is de doorstroom vanuit MTO naar HTO. Deze doorstroom wordt thans door overheidsmaatregelen bedreigd. De problematiek die dit overheidsbeleid met zich meebrengt, dient ook door de

## Vernieuwing

*In het plan wordt volgens u ten onrechte de indruk gewekt dat de opleidingen en docenten in het HTO te weinig vernieuwend zijn. En vervolgens probeert u het tegendeel te bewijzen door enkele Rijswijkse prestaties te noemen. Michalides onderbreekt: "Dat probeer ik niet, dat is zo. Wij kregen als hogeschool uit de sector HTO juist als eerste de landelijke Hoger Onderwijsprijs voor onderwijsvernieuwing. En in hetzelfde jaar werden wij in de Keuzegids Hoger Onderwijs als beste Hogeschool van Nederland uitgeroepen. Mede dankzij de inzet van diezelfde docenten, die volgens de schrijvers van het plan zo weinig vernieuwingsgezind zijn.*

Voor de TH Rijswijk is als actieplan techniek voldoende dat de Minister hogescholen die een goede onderwijskwaliteit leveren extra overheidsgeld geeft. Bij een goede onderwijskwaliteit komt de instroom immers vanzelf." (Irma Gosliga)



## Meer profiel

### Eindrapport visitatiecommissie BK gepresenteerd

Donderdagmiddag 3 april. Vertegenwoordigers van de vijftien HBO-opleidingen Technische Bedrijfskunde in Nederland zijn bijeengekomen in de Jaarbeurs in Utrecht voor de presentatie van het eindrapport van de visitatiecommissie Technische Bedrijfskunde aan het bestuur van de HBO-Raad. Voor de TH Rijswijk gaven Hans Michalides (voorzitter van het College van Bestuur) en Fred Wille (hoofd studierichting Technische Bedrijfskunde) acte de presence.

"We zitten voor de komende jaren op het goede spoor," aldus een eerste reactie van Fred Wille. "Veel van de aanbevelingen uit het rapport, zoals die vandaag ook werden verwoord door prof. drs. Kampfraath, voorzitter van de visitatiecommissie, zijn bij ons al gedeeltelijk doorgevoerd of in voorbereiding." Wille doelt op één van de belangrijkste aanbevelingen

van de commissie die erop neerkomt dat de BK-opleidingen meer werk moeten maken van het BK-profiel in het algemeen en het profiel van de eigen opleiding in het bijzonder. Wille: "Met het projectonderwijs dat wij al hebben ingevoerd en het project integraal ontwerpen (io) dat op dit moment verder wordt ontwikkeld, geven wij een zeer herkenbaar visitekaartje af."

### IO-project briljant

In het eindrapport komt BK er goed af. De commissie spreekt onder meer waardering uit voor de systematische aanpak van het Opleidingsconcept Technische Bedrijfskunde, vindt de grote lijn van het curriculum uitstekend en het project integraal ontwerpen briljant. Minder te spreken is de commissie over onder meer de verzorging van internationale aspecten van de beroepspraktijk in de opleiding en de p.r.: de commissie vindt dat Technische Bedrijfskunde zich - zeker gezien het io-project - ook zou moeten profileren buiten de regio. Al met al kan Technische Bedrijfskunde het komende millennium vol vertrouwen tegemoet zien.

*(Grada Vermin)*

**Het visitatierapport is in te zien op het secretariaat Technische Bedrijfskunde.**

## Veiling duurzame energie

Op woensdag 2 april nam de vereniging Sunergy haar zonne-energie installatie op het dak van de TH Rijswijk feestelijk in gebruik. Henk van Woerden, docent energietechniek aan de hogeschool, is een van de oprichters van de vereniging die als unieke openingshandeling een energieveiling organiseerde.



De bezoekers konden de zonnepanelen met eigen ogen aanschouwen (Foto: Jan van Sorge)

Het publiek bestond uit diverse groeperingen op het gebied van de duurzame energie, de energiesector, de onderzoeksinstituten en het onderwijs. Zij werden in de gelegen-

heid gesteld een certificaat te kopen waardoor zij eigenaar werden van 25 kW-uur duurzame energie. Het ging er verhit aan toe. Werd om te beginnen het bod slechts met f 2,50

verhoogd, bij het volgende certificaat werd vanaf het begin al fors ingezet. Een certificaat bracht zelfs f 125,00 op.

Aansluitend was er gelegenheid om de zonne-energie installatie te bezichtigen waarmee Sunergy duurzame energie opwekt. Deze zal in de loop der tijd steeds modulair worden uitgebreid naar de laatste stand van de techniek. De opgewekte stroom wordt via 'het net' geleverd aan de leden. Tevens wil Sunergy het pad effenen voor anderen die actief met zonne-energie willen starten. Naast voorlichting bestaat de mogelijkheid om zonne-energiepanelen en randapparatuur door de vereniging te laten testen met gebruikmaking van de faciliteiten van de TH Rijswijk. De hogeschool is een van de hoofdsponsors. En last but not least wil Sunergy een stimulerende discussiepartner zijn voor bedrijven en instituten die zich ook met zonne-energie willen bezighouden. De overheid verplicht energiedistributiebedrijven bijvoorbeeld 3% duurzaam opgewekte energie te leveren in het jaar 2000. *(Irma Gosliga)*





# Personeelsuitje

## Da's genieten...

Fris, romantisch en mysterieus, dat zijn de ingrediënten die de personeelsdag op vrijdag 25 april 1997 zullen doen slagen. Zoals jullie van ons gewend zijn, is er een ludiek programma in elkaar gedraaid op een bijzondere lokatie. Ter geruststelling: je wordt er niet moe van ... het is zuiver genieten ... en je zult er nog lang over napraten met je partner en je collega's.

Een van de dingen die we wel willen verklappen: we ontvangen jullie vrijdag 25 april om half tien met koffie en gebak in de koffiëcorner. De rest ... blijft een verrassing!  
(feestcommissie)





## Rob van de Ven goes a W

Toen ik zo'n zes jaar geleden moest beslissen op welke hogeschool ik zou gaan studeren, kwam ik op een open dag van de TH Rijswijk. Bij de opleiding Werktuigbouwkunde in het laboratorium productietechniek stond een wat oudere student enthousiast een verhaal te vertellen over koolstof en glasvezels. Het moest hier wel een leuke school zijn als je zo enthousiast over je opleiding kon vertellen. Ik sprak de student aan: "Dat is interessant wat je daar vertelt. Hoeveelste jaars ben jij eigenlijk?" De 'student' draaide zich om en op zijn borst was een naamkaartje te zien: ir. Rob v/d Ven, docent Werktuigbouwkunde.

Rob was de afgelopen vier jaar hoofd studierichting van de opleiding Werktuigbouwkunde. En was tot voor kort ook nog eens de jongste medewerker van de afdeling. Binnenkort is Rob echter studierichtingsleider af, hij vertrekt naar een adviesbureau voor organisatie-dynamiek. Voordat Rob definitief vertrekt, interviewt de redactie van TéHaèR-Info! hem over de afgelopen acht jaar, de lopende zaken en de toekomst voor de afdeling W.

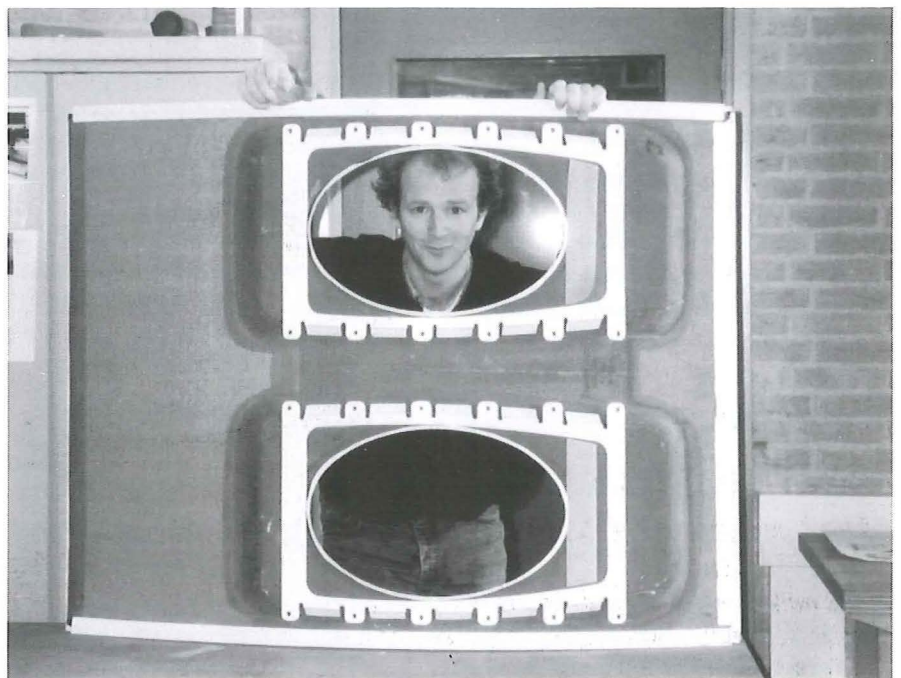
### Vernieuwing

"De belangrijkste vernieuwing die de opleiding de afgelopen jaren heeft ondergaan is het projectonderwijs. Het afgelopen kwartaal is het eerste project van start gegaan en daar zijn we tot nog toe heel tevreden over.

Zowel voor studenten als voor docenten heeft het project positieve gevolgen gehad. Studenten werken keihard aan 'hun' project en zetten zich voor de volle honderd procent in. Docenten hebben, eigenlijk voor het eerst structureel, inhoudelijk gesproken over elkaars vak en vakinhoud. Dat vind ik een heel positief effect van ons projectonderwijs en dat is ook goed voor de sfeer binnen de afdeling!"

### Eigen bijdrage

"Toen ik enkele jaren geleden tijdens het vierdejaarspracticum composieten aan een student vroeg wat dwarscontractie inhield - en dat is eerstejaars stof! - kon die student daar geen antwoord op geven. Wat je dan als docent vaak denkt is: 'dat zal die en die docent niet goed of



Rob verruimt zijn blik op de wereld. (foto: Erik Kruiders)

anders hebben uitgelegd'. Dat kon ik toen echter niet zeggen want ik had dat vak zélf gegeven.

Vanaf dat moment besepte ik dat het eigenlijk geen zin heeft om alleen maar kennis in studenten te pompen, omdat ze het net zo snel weer vergeten. Ik ben toen gaan experimenteren met dat practicum en ben uiteindelijk op een projectvorm uitgekomen waarbij studenten een verslag inleveren en geen tentamen meer hoefden te doen. Het bleek dat studenten de stof op deze manier veel beter begrepen en dat ze veel harder voor het vak werkten. Naar aanleiding van onder andere dit experiment zijn we toen begonnen met het opstarten van projectonderwijs."

### Afmaken

"Bij de presentatie van de bruggen op 20 maart jl. (zie artikel op blz. 7) hoorde ik van een aantal studenten dat ze het project heel erg leuk hadden gevonden, maar niet 'echt' genoeg. Dat is iets waarvan ik denk dat het meegenomen moet worden bij de evaluatie van dit project en waarvan ik het jammer vind dat ik daar niet actief meer aan kan deelnemen.

### Composite Valley

Ik had het bijvoorbeeld leuk gevonden om échte projecten uit Composite Valley te halen. Composite Valley is een bedrijven-centrum dat wordt ontwikkeld op het ex-Fokker terrein Ypenburg. Het is de bedoeling dat daar nieuwe composietentechnologie bedreven gaat worden en de TH Rijswijk participeert daarin. Het zou interessant zijn om dáár praktijkvoorbeelden vandaan te halen. Maar ja... Ik ben alvast ergens anders begonnen."

(Erik Kruiders)



## TH Rijswijk werkt voor studenten

**Bezuinigt Den Haag alweer op de studiefinanciering? De TH Rijswijk biedt de mogelijkheid om op een gemakkelijke manier wat bij te verdienen met een bijbaantje op niveau. Binnen korte tijd kunnen studenten aan het werk binnen de hogeschool, bijvoorbeeld als telefonisch verkoper voor een bedrijf.**

De TH Rijswijk is continu bezig om de service naar de studenten te verhogen. Een van de manieren om dit te bewerkstelligen is het bemiddelen in werk tijdens en na de studie. Daarom beschikt de TH Rijswijk binnenkort over een eigen uitzend- en bemiddelingsbureau onder de naam 'THRigger'.

### THRigger

Een van de eerste activiteiten van THRigger is het opzetten van een eigen belteam in samenwerking met uitzend- en detachingsbureau Multec. Studenten kunnen binnen

dit belteam aan het werk als telemarketeer. In opdracht van Multec of andere bedrijven worden bijvoorbeeld bestanden of mailings nagebeld om contacten te genereren. Het belteam start begin april met de eerste opdrachten.

Naast de telemarketingactiviteiten zal THRigger studenten uitzenden naar bedrijven voor part-time werk of opdrachten die in het verlengde van de studie liggen. Ook zal THRigger gaan bemiddelen tussen bedrijven, alumni en studenten voor vast werk en studie-opdrachten.

## Oproep

Wil je makkelijk bijverdienen en heb je overtuigingskracht?

**Doe mee als 'belteamworker'!**

THRigger is op zoek naar studenten, bij voorkeur uit de fasen P, H1 en H2, voor de telemarketing-activiteiten.

Het bellen vindt plaats op de TH Rijswijk, zowel 's middags als vroeg in de avond. Kom voor meer informatie naar lokaal 201.

Momenteel werken wij, twee afgestudeerde ingenieurs Technische Bedrijfskunde, hard aan de oprichting van het uitzendbureau. Binnen twee maanden moet de stichting operationeel zijn. THRigger is te bereiken in lokaal 201, telefoonnummer (070) 3401 535.

*(Arjette Eenhuizen en Irene Kessenich)*

## Technische Bedrijfskunde verhuisd naar eigen vleugel

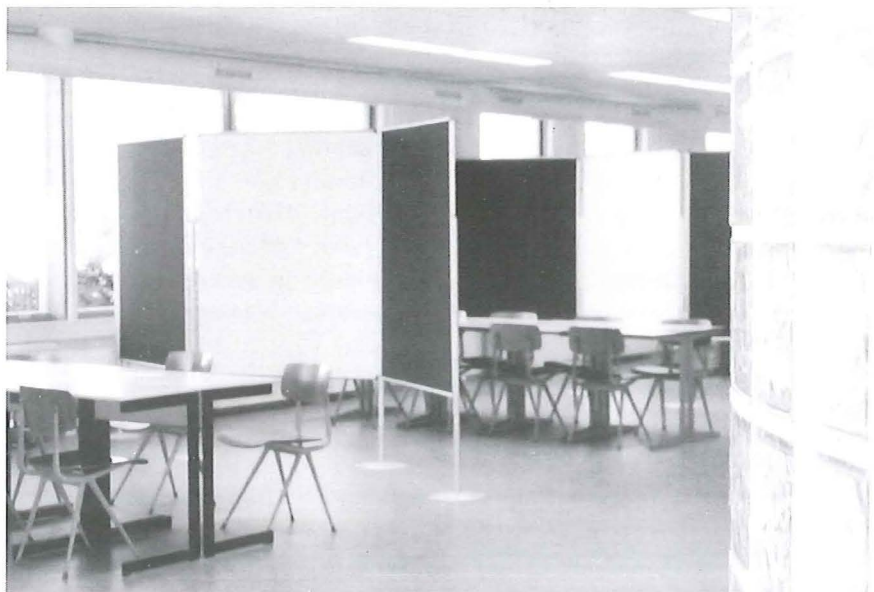
### Veel meer goed geoutilleerde projectruimtes

**Eind maart, in de lesvrije week, was het eindelijk zover. Bureaus, stoelen, computers en prikborden werden in rap tempo verhuisd naar de westvleugel, die in vier maanden tijd in een nieuw jasje was gestoken. Fris gekleurd marmoleum op de gang, nieuwe werkruimtes voor studenten en medewerkers en betere faciliteiten.**

Met elf projectruimtes voor studenten - tien werkkamers en een p.c.-lab waarin twaalf computers staan opgesteld - is Technische Bedrijfskunde prima uitgerust voor het projectonderwijs dat straks zo'n 50% van de totale studie zal beslaan. Zeer functioneel is ook de gigantische ruimte aan het eind van de vleugel die met schotten kan worden aangepast aan de wensen van de gebruikers.

Er zijn negen werkkamers voor de BK-medewerkers. Met maximaal drie personen en twee computers per kamer is ook voor hen de werksituatie verbeterd. Fred Wille, hoofd van de opleiding, is te vinden in kamer 051; het secretariaat van BK, dat

wordt gerund door Astrid Jansen en - alleen 's ochtends - Joan Perret in 053. Op het prikbord bij het secretariaat kunnen geïnteresseerden het totaaloverzicht vinden van werkruimten, kamers medewerkers, ruimte Bedrijfskundig Genootschap en de telefoonnummers. Natuurlijk zal de ingebruikname van de eigen vleugel binnenkort op passende wijze worden gevierd. *(Grada Vermin)*



*Laat de projectgroepen maar komen... (foto: Irma Gosliga)*



# Werktuigbouwers bouwen vakwerkbruggen

**Stel je voor: Je bent student aan de TH Rijswijk, je bent net begonnen en je denkt 'goh, leuke school, leuke vakken, aardige docenten'. En dan plotseling, terwijl je het 't minst verwacht, moet je een brug ontwerpen voor het Elsenburgerbos of zo. En je moet een offerte uitbrengen aan de gemeente Rijswijk en je moet die brug helemaal doorrekenen, en je moet die brug presenteren aan een wethouder en..., en..., en....**

Kortom, als je als verse W-student dat zo allemaal aanhoort, staat het klamme zweet je bij voorbaat al in de handen. Zeker als je weet dat je al dat werk in zeven weken moet gaan doen.

tekenen en wiskunde. Naast deze traditionele vakken is het tevens de bedoeling dat studenten leren samen te werken: net als in het bedrijfsleven moet er vergaderd worden, moeten er rapporten worden ge-



*De trotse winnaars van een six-pack bier (en de eer) van de brugontwerpwedstrijd. V.l.n.r.: Martijn van Westerop, Erwin Poth, Onno Verschoof, Robert Prinse, Ruud van den Nouweland en René Bruijn. (Foto: Jacques Zorgman)*

## Projectje doen

Bij de opleiding Werktuigbouwkunde is in het afgelopen kwartaal een vorm van projectonderwijs gestart. Theoretische kennis en praktische vaardigheden uit verschillende vakgebieden worden geïntegreerd in een project. Hiermee wordt getracht de student meer inzicht te geven in het nut en de toepasbaarheid van de verschillende vakken en wordt het plezier in het onderwijs verhoogd. De vakken die in dit eerste project werden geïntegreerd zijn: mechanica, materiaalkunde, technisch

schreven en moeten er beslissingen worden genomen.

## Bruggetje ontwerpen

Men neme een fiks aantal SBU's technisch tekenen en men vermengt dit met een ruime hoeveelheid materiaalkunde. Vervolgens wordt daar een flink stuk mechanica doorgeroerd, waarna het geheel op smaak gebracht wordt met een snufje wiskunde. Als finishing touch wordt een laag communicatieve vaardigheden aangebracht. Et voilà: project P2.1 De Brug.

De gemeente Rijswijk wil een voetgangersbrug laten bouwen in het Elsenburgerbos en vraagt hiervoor een offerte aan bij verschillende aannemers. Aan de brug worden de volgende eisen gesteld:

- overspanning 6 meter;
- breedte 2 meter;
- maximale belasting 2 ton;
- de brug moet de vorm van een vakwerkconstructie hebben;
- de brug moet gemaakt worden van hout, staal of aluminium;
- zowel het constructiemateriaal als de verbindingsmaterialen worden door de gemeente geleverd tegen een vastgestelde prijs;
- de offerte dient uiterlijk 20 maart in het bezit te zijn van de gemeente.

## Offerte doen

Na zeven weken van bloed, zweet en tranen, waarin er veel werd gerekend, vergaderd, gerekend en nog eens vergaderd, was het op 20 maart dan eindelijk zover. De zeven projectgroepen mochten hun bruggen presenteren aan de Rijswijkse wethouder van Ruimtelijke Ordening, Openbare Werken en Gewest, de heer Drs. Th.L.N. Weterings. Nadat alle groepen hun brug hadden gepresenteerd en geoffreerd, wachtte de wethouder de taak om een van de bruggen te kiezen. Hierbij lette de wethouder vooral op de creativiteit en de functionaliteit van de brug.

Na ampel beraad werd de brug van groep zeven door de wethouder aangewezen als de meest creatieve en functionele brug en werden alle andere bruggenbouwers gecompliceerd met hun inzet en creativiteit én met hun accurate en correcte kostprijscalculatie.

*(Erik Kruidier)*

**U WILT ADVERTEREN  
IN ONS BLAD?  
DAT KAN!  
BEL VOOR MEER  
INFORMATIE  
070 - 3 401 582**



# Nul brieven gestuurd: één telefoontje gekregen...

**Na stage te hebben gelopen bij de spoorwegen en de TU Delft, werkt de in januari 1997 afgestudeerde Edward Coster nu bij Siemens. De 24-jarige ingenieur is daar werkzaam als detail engineer. Dat wil zeggen dat hij verantwoordelijk is voor het vinden van een aantal detailoplossingen bij de bouw van een warmtekrachtinstallatie voor DSM.**

Het feit dat energietechniek (ENT) zo dicht bij de natuurkunde staat, heeft Coster altijd het meeste aangetrokken. "Voor mij is energietechniek de tak van Elektrotechniek. Wij werken voortdurend met behoorlijk hoge spanningen en stromen; het echte werk dus! Dat was voor mij toch wel de belangrijkste reden om ENT als afstudeervariant te kiezen. De wereld zou er zonder elektriciteit anders uitzien. Energietechniek is erg fundamenteel."

## Prima

"Natuurlijk was de vraag naar afgestudeerden in energietechniek ook een beweegreden om voor deze afstudeervariant te kiezen, hoewel tegenwoordig naar alle afgestudeerde elektrotechnici een enorme vraag is. Je staat er werkelijk prima voor op de arbeidsmarkt. De meeste afgestudeerden hebben binnen een zeer kort tijdsbestek een baan, velen zelfs al voordat ze daadwerkelijk zijn afgestudeerd. Bij mij was dat ook zo. Ik was nauwelijks afgestudeerd toen de telefoon ging. Het was iemand van Siemens die me een baan aanbood; ik kon op projectbasis komen werken. Dit zegt vrij veel over de vraag naar technici: groot... Ik had nog geen één sollicitatiebrief geschreven of één telefoontje gepleegd. Het kwam me in dit geval letterlijk aanwaaien en geloof me, ik was echt niet de enige bij wie dat zo ging. Ik heb nu ongeveer een half jaar bij Siemens gewerkt en het bevalt me uitstekend."

## Over speldenkussens en gatenkazen...

*Studenten die ongeveer halverwege de studie beland zijn, vragen zich vaak af: is mijn kennis op een dusdanig niveau dat ik niet klem kom te zitten tussen gaten in m'n kennis als ik straks stage ga lopen? Hoe heb jij dat ervaren?* "Het ligt er een beetje aan, waar je terecht komt en welke opdracht je krijgt aangekeerd. In mijn geval was de opdracht op mijn stageplek heel theoretisch en diepgaand. Vooral mijn basiskennis over elektrische en magnetische velden werd veelvuldig op de proef

***Van je fouten moet je leren; je moet wel proberen zo weinig mogelijk fouten te maken.***

gesteld, maar als je altijd een beetje opgelet hebt bij de natuurkundelessen is daar geen speld tussen te krijgen. Je treft zelf dan geen echte gaten aan en als je het een keer niet helemaal precies weet, kun je het altijd vragen of opzoeken.

In het bedrijfsleven ligt het voor mij nu heel anders. Op dit moment maak ik veel meer gebruik van de specifieke manier van denken die ik op de TH Rijswijk heb opgedaan dan van mijn eigenlijke kennis. Wat ook heel belangrijk is, is het feit dat je heel breed bent opgeleid. Het is bijzonder nuttig dat je de collegae

van een andere afdeling ook kunt begrijpen. Het kan niet zo gek zijn of je weet er wel iets van af. Het valt allemaal echt wel mee met dat werken en stagelopen. Als het eenmaal zo ver is, merk je dat je toch best veel weet. Er is ook echt niemand die verwacht dat een student of een zojuist afgestudeerde alles al weet. In een bedrijf moet je groeien. Van je fouten moet je leren; je moet wel proberen zo weinig mogelijk fouten te maken. Al gauw begin je zelf een beetje door te krijgen waar je kwaliteiten liggen. Het is de kunst om daar zoveel mogelijk gebruik van te maken, dat maakt het werken een stuk makkelijker en leuker."

## Beide benen op de grond

"Je krijgt meestal niet meteen de vrije hand in alles wat je doet. Je hebt vaak te maken met hele bergen protocollen, waar je je maar aan te houden hebt. Een installatie bijvoorbeeld, moet aan allerlei normen voldoen zoals veiligheidsnormen. Als je net begint, moet je vaak contact opnemen met je begeleider. Hij kijkt hoe alles loopt en of bijsturing eventueel nodig is. Een andere belangrijke factor, waar je mee rekening moet houden, is de klant. De klant is altijd koning geweest en zal het wel altijd blijven ook. Je moet altijd blijven vragen hoe iets moet worden. Naarmate je langer in deze situatie verkeert, gaat het je steeds makkelijker af en is er misschien wel een mogelijkheid om verder te groeien. Je begint niet meteen in een leidinggevende functie, hoe goed je opleidingen ook zijn. Je begint namelijk pas echt met leren, als je eenmaal met beide benen in het bedrijfsleven staat. Het is zelfs voor sommige extragemotiveerden mogelijk om na de TH, door te studeren aan de TU. Ik ga ook weer beginnen over een poosje. Alles is mogelijk. Je komt er wel als je er iets voor over hebt."

*(Steven Schuurman)*