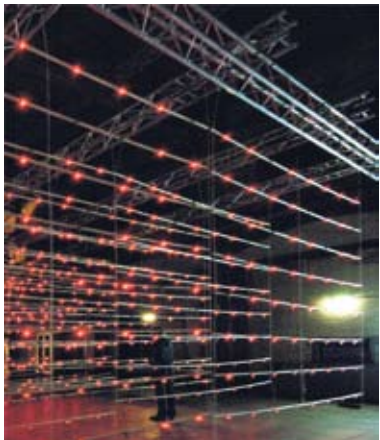


DRAADLOOS NETWERK MET DUIZEND KNOPEN

Devlab heeft vorige maand in de Lichtfabriek in Haarlem het draadloos netwerk MyriaNed opgeschaald naar 1024 knooppunten (*nodes*). Met dit experiment heeft het research-instituut van het mkb het zogeheten gossip-protocol voor het eerst op grote schaal in de praktijk getest. In tegenstelling tot de traditionele manier van dataverzending naar een server, die de gegevens interpreteert en stuurt, geven de sensoren de informatie tot 20 m aan elkaar door. Volgens Lex van Gijsel, directeur van Devlab, heeft MyriaNed de toekomst. 'Computers worden steeds kleiner: van mainframes naar pc's, handheld en smartphones. De *nodes* zijn in feite kleine computers van 1 cm² groot, die slechts 1 à 2 euro kosten. Deze apparaatjes zijn een soort strooigoed, dat overal is in te bouwen. In huizen, maar ook in kleding.' Van Gijsel ziet in de eerste plaats toepassingen in de thuiszorg voor ouderen en in de kasbouw, waar ze de temperatuur en vochtigheid kunnen bewaken. Devlab is een coöperatie waar tien mkb-bedrijven hun R&D hebben ondergebracht. Verschillende universiteiten zijn bij de projecten betrokken.

www.devlab.nl



Lichtgevende nodes in de Lichtfabriek in Haarlem.

BESTUUR FC TWENTE WIL GROTER STADION

FC Twente wil het stadion in Enschede uitbreiden tot een capaciteit van 40.000 toeschouwers. De Grolsch Veste met 24.000 zitplaatsen wordt momenteel verbouwd tot een stadion voor 32.000 toeschouwers. IAA Architecten heeft voor het nieuwe plan reeds een tweede en derde ring ontworpen. De voetbalclub wil alleen uitbreiden als Enschede speelstad wordt voor het WK van 2018 of 2022. Voorzitter Joop Munsterman ontvouwd de plannen vorige maand tijdens de nieuwjaarsreceptie. FC Twente Village moet ook een hotel, kantoren, onderwijsinstellingen, een gezondheidscentrum, bioscoop en ijs- en evenementenhal bevatten. Munsterman wil daarvoor onder andere gaan samenwerken met de Saxion Hogeschool en Universiteit Twente.

www.fctwente.nl



Ontwerp stadion FC Twente.

TU Delft ontwikkelt elektrisch vliegtuig zonder romp en staart

'Zesar kent amper geluidsoverlast'

Vier lucht- en ruimtevaartstudenten van de TU Delft zijn sinds vorig jaar zomer druk bezig met de ontwikkeling van een vliegtuig zonder romp en staart. 'We bouwen nu een model voor windtunneltests. Aan de hand daarvan maken we zo snel mogelijk een onbemand prototype', vertelt masterstudent Erik van Berkel. 'Dit jaar moet-ie nog vliegen.'

De Zero Emission Silent Aircraft Realisation (Zesar) is in feite een vliegende vleugel. Twee propellers aan de achterkant van het ufo-achtige object houden hem in de lucht. Batterijen vervangen de kerosine. De studenten werken samen met de Delftse organisatie CleanEra, die nieuwe en duurzame technieken ontwikkelt. De Zesar moet vooral aantonen dat elektrisch vliegen geen schone droom is. Door het verwijderen van de romp kan dat, zegt Van Berkel. 'Die zit alleen maar weerstand te genereren. Hij wekt geen liftkracht op. Dus zonder romp en met accu's kan een vliegtuig een eind komen. Verder is elektrisch vliegen een zegen voor mensen die



onder een aanvliegroute wonen. Er is nauwelijks geluidsoverlast.' Een knap staaltje revolutionair denken uit Delft, zo lijkt. Maar dat valt eigenlijk wel mee, zegt Van Berkel. 'Boeing en Airbus kijken toevallig ook naar deze configuratie. Logisch eigenlijk, want dit maakt vliegen veel efficiënter.' De Zesar heeft ook geen staart. Geeft dat geen problemen met de stabiliteit? 'Dat is opgelost met twee opstaande vleugeltjes bij de tips. Die zorgen voor balans.' En sturen dan? Ook geen probleem, weet Van Berkel. 'Door aan een kant iets meer gas te geven, kan Zesar een bocht maken. Rollen en duiken gaat verder prima. Dat lukt ook zonder staart en vleugeltips.' De Netherlands Aerospace Group (NAG), een belangenvereniging

voor de luchtvaartindustrie, is gecharmeerd van de Delftse ambities. De NAG wil een show-model van de Zesar meenemen naar de wereldtentoonstelling in Shanghai. 'We vormen een soort symbool voor innovaties in de luchtvaart. Daarnaast kijken we met de NAG naar mogelijkheden om de industrie bij het project te betrekken.' Andere opsteker is het winnen van de Public Choice Award, een interne innovatiewedstrijd van de TU Delft. Van Berkel cum suis hopen dat deze zomer een onbemande Zesar de lucht ingaat. Daarna pikken ze de studie weer op. 'We zijn fulltime bezig. Het is een prachtig project, maar ik wil natuurlijk ook nog graag mijn bul halen.' Als de missie slaagt, zal CleanEra waarschijnlijk een prototype voor één persoon bouwen. 'Dat zullen onze opvolgers moeten doen.' (JA) www.cleanera.tudelft.nl

Frank van Bunderen produceert tweede generatie schoorstenen

'Geen lood of betonplaat nodig'

Frank van Bunderen heeft een alternatief bedacht voor de traditionele schoorsteen. 'Na verloop van tijd ontstaat er een lekkage, die ook nog eens moeilijk op te sporen valt.' Met zijn Next Schoorsteen behoort dat probleem tot het verleden.

Als werkvoorbereider bij een bouwbedrijf stuitte Van Bunderen op het probleem van lekkende schoorstenen. 'Die moesten toch veel eenvoudiger te construeren zijn? In één avond heb ik het principe van Next Schoorsteensystemen bedacht.' Zijn vader verzond de naam, die aangeeft dat we met de volgende generatie schoorstenen te maken hebben.

Het probleem van het traditionele rookkanaal is dat het water buiten moet blijven, dus boven de pannen, aldus Van Bunderen. 'Dat maakt opsporing van lekkages zo moeilijk. Daarnaast vereist het aanbrengen van de loodslabben veel kennis, vakbekwaamheid en aandacht. Bij een Next Schoorsteen wordt het water op het gemakkelijkste punt, het horizontale vlak, afgevoerd. Het heeft iets weg van een dakraam.' De uitvinding van Van Bunderen, die mts-bouwkunde studeerde, bestaat uit een kunststofbak, waar een gemetselde kolom in wordt geplaatst. Voor deze combinatie heeft hij in samenwerking met octrooi- en merkenbureau EP&C octrooibeschermt aangevraagd.

De Next Schoorsteen is ondanks een gemetselde kolom 60 tot 70% lichter en weegt geen 1500 maar 550 kg. 'Behalve het zware lood zijn geen betonnen platen meer nodig en ontbreekt een binnenwand. Lood verdwijnt op den duur waar-



Plaatsing van een Next Schoorsteensysteem op Texel.

schijnlijk toch uit de bouw. Er zijn nu al wijken, waar het materiaal niet mag worden gebruikt. Die liggen dan vaak in waterwingebieden, waar het zware metaal niet in het grondwater terecht mag komen. In onze bak zit aan de onderkant een loodvervanger.'

Behalve lichter en goedkoper – de prijs kan 30 tot 40% lager uitvallen – kost plaatsing van de schoorsteen slechts 6 tot 8 uur, terwijl de oude methode 35 tot 40 uur vergt. 'Ik noem mijn product semi-prefab. Wij leveren de kunst-

stofbak. Een aannemer moet hem zelf plaatsen en een kolom metselen.' Van Bunderen voert op zijn computer maten, vormen en een eventuele afvoer voor de centrale verwarming in, waarna een softwareprogramma alles doorrekent. 'Een freesmachine doet de rest. Op deze manier zijn we in staat voor alle daken, posities, maten en vormen – zelfs ronde – schoorstenen te maken.' De zaken gaan goed, aldus Van Bunderen, die samen met zijn vrouw, vader en een collega het bedrijfje in 's-Gravendeel runt. 'Wij verkopen honderden schoorstenen per jaar.'

www.nextschoorstenen.nl

Deze rubriek komt tot stand in samenwerking met het octrooi-, merken- en modellenbureau EP&C. www.epc.nl

NAAR 'MADE IN HOLLAND'

In de Kunsthal Rotterdam is tot en met 21 maart 2010 de expositie 'Made in Holland' te zien. Wilt u vrijkaartjes ontvangen? Ga dan naar:

www.epc.nl/madeinholland

ARCADIS BOUWT KANALEN BRAZILIË

Arcadis Logos heeft een contract gesloten met het Braziliaanse ministerie van Nationale Integratie om een einde te maken aan de droogte in het noordoosten van het land. Het project omvat de bouw van twee kanalen van in totaal 720 km, aquaducten, tunnels en reservoirs. De bedoeling is dat 127 m³ water per seconde van de rivier Sao Francisco naar droge gebieden wordt gepompt, zodat er een betrouwbare irrigatie- en drinkwaterbron ontstaat. Arcadis Logos, een dochter van het Nederlandse ingenieursbureau, is onder meer verantwoordelijk voor de coördinatie, planning en supervisie van de bouw. Het project, dat in 2012 moet zijn voltooid, kost in totaal 2,4 miljard euro.

www.arcadis.nl

SPORTAUTO ALS BOUWPAKKET

Nederland heeft een nieuwe sportauto, de Heynsdyk 2500SF. De wagen is van de voormalig ontwerper bij Volvo in Born, Ronald Heijnsdijk. Zijn bedrijf Heijnsdijk Sportcars neemt de bodemplaat, wielophanging, motor, aandrijflijn en elektronica van de Porsche 944 over, waarop een origineel roadster-koetswerk komt. De aangepaste carrosserie maakt de auto 300 kg lichter, waardoor de wagen van in totaal 900 kg met een 163 pk-motor en een cilinderinhoud van 2,5 l snel en zuinig is. In 6 s bereikt het voertuig 100 km/h. Heijnsdijk, gevestigd in Eindhoven, levert de auto als bouwpakket voor 14.750 euro, kant-en-klaar kost de wagen 36.995 euro.

www.heynsdyk.com

FIETS VAN HET JAAR ELEKTRISCH

Op de FietsVAK 2010 in Rosmalen is vorige week de Koga Miyata E-Light uitgeroepen tot Fiets van het Jaar 2010. De jury koos dit rijwiel met elektrische trapondersteuning – kosten 2999 euro – vanwege het lichte rijcomfort en de sportieve uitstraling. Speciale onderscheidingen waren er voor de hybridefiets Gazelle Ultimate Excellent en de stadsfiets Giant Techno RS1.

Bij de Fiets Innovatie Awards viel het AXA Riff-achterlicht met *bikefinder* op. Hiermee kan een fietser zijn rijwiel in een stalling gemakkelijk vinden, daar het achterlicht met afstandsbediening een licht- en geluidssignaal geeft.

www.fietsvak.nl

CONTAINERS OPEN MET OV-CHIPKAART

Twee studenten van de TU Eindhoven hebben per ongeluk met hun nieuwe OV-chipkaart een afvalcontainer geopend. De ondergrondse vuilnisbakken in Eindhoven gaan alleen met een stadspas open voor bewoners van een bepaald postcodegebied om 'afvaltoerisme' te voorkomen. Een van de studenten hield de verkeerde pas tegen de kaartlezer. Zowel de gemeente Eindhoven als het OV-chipkaartbedrijf blijft een verklaring schuldig.