

AUTO OP LUCHTDruk

Het Franse bedrijf MDI komt dit najaar op de markt met een auto op luchtdruk. De CityC.A.T. (Compressed Air Technology) is een stadsauto zonder uitstoot van kooldioxide

met een maximumsnelheid van 130 km/uur en een bereik van 300 km. Voor de aandrijving gebruikt de auto lucht die is samengeperst tot 300 bar en gekoeld tot -100 °C. Hierdoor past er 90 m³ lucht in vier tanks van in totaal 300 liter. Van de auto zullen vier modellen op de markt komen: een gezinsauto,

een busje, een taxi en een pick-up. Door de auto gedeeltelijk uit glasvezel te maken is het gewicht slechts 720 kg. De auto is ontworpen door Guy Nègre, een ingenieur uit het Franse Carros. Die kwam op het idee om een auto te laten rijden op lucht, nadat hij jaren in de Formule 1 had gewerkt met startsystemen op luchtdruk. In 1991 begon hij met het idee om een gecombineerde benzine-luchtdrukauto te maken. In 1996 volgde de ontwikkeling van de luchtauto. Ondertussen werken zestig technici aan de R&D. Eind dit jaar moet de serieproductie beginnen. Buitenlucht wordt aangezogen en gecompriëerd tot 20 bar, waarbij de temperatuur oploopt tot 400 °C. De zuiger pauzeert, terwijl de gecompriëerde lucht uit de tanks in de cilinder wordt ingespoten. De snelle toename in druk duwt de zuiger terug en drijft de auto aan. De CityC.A.T. is de eerste auto die de lucht reinigt tijdens het rijden. Het is nodig om de lucht eerst te filteren, omdat de compressor van de auto



De taxi van CityC.A.T.

zuivere lucht nodig heeft. Voor het vullen van de tanks moet de auto 3,5 uur aan het stopcontact, bij speciale vulstations met gecompriëerde lucht zou dat in twee minuten kunnen. MDI geeft aan dat het ongeveer twee dollar aan elektriciteit kost om de tanks te vullen. De prijs van de CityC.A.T. ligt rond de 14 000 dollar. De productie zal binnenkort beginnen in Frankrijk, Italië, Mexico en Zuid-Afrika.

www.theaircar.com

KENGETALLEN

LENGTE

3,84 m

BREEDTE

1,72 m

HOOGTE

1,75 m

GEWICHT

720 kg

MAX. SNELHEID

130 km/uur

MAX. BEREIK

300 km

ICT

FLAT WORDT BEELDSCHERM

De Duitse Chaos Computer Club heeft in Parijs een flatgebouw omgetoverd tot beeldscherm. Bij het Nuit Blanche-festival is de Bibliothèque Nationale de France beschikbaar gesteld voor dit project. Door elk raam apart te verlichten is een enorm groot maar grofkorrelig beeldscherm ontstaan. Het scherm bestaat uit 20 bij 26 pixels en een oppervlak van 3370 m². Bezoekers van het festival konden met hun mobieltje inbellen op een spel en dit op de flat spelen. Doordat de resolutie zo grof is, is er gekozen voor vrij oude maar nog steeds populaire spellen als Tetris, pacman, pong en breakout. Daarnaast kon het publiek via e-mail eenvoudige afbeeldingen insturen die op het scherm zijn weergegeven.

Bibliothèque Nationale de France als spelcomputer.



TRILLINGSMETINGEN BIJ BOUW HSL EN A16

SENSOREN IN HUIZEN

Bij de bouw van de tunnelbakken voor de HSL en A16 bij Prinsenbeek voert Grontmij B&S in de omliggende woningen trillingsmetingen uit.

De tunnelbakken krijgen damwanden om te voorkomen dat de bouwkuip instort. Deze damwanden worden met veel geweld zo'n 10 à 15 m de grond in getrild. Dit kan de nodige overlast voor omwonenden veroorzaken.

De aannemer, HSL combinatie Brabant Zuid, kreeg van de gemeente de opdracht om te laten onderzoeken of er schade aan de omliggende gebouwen kan ontstaan en in hoeverre bewoners hinder ondervinden van de bouw. Grontmij B&S controleert nu deze overlast door speciale trillings-sensoren in woningen te plaatsen. Deze sensoren nemen real time in drie richtingen trillingen op van 1 tot 100 Hz en zijn voor deze toepassing robuust uitgevoerd.

De trillingen van de werkzaamheden zijn duidelijk voelbaar, maar voorlopig acceptabel. Worden de trillingen te erg, dan zal het heiwerk moeten worden aangepast.

Grontmij verwacht in de toekomst vaker dit soort controles te gaan uitvoeren. Wegens toename van grote bouwprojecten en een verdichting van Nederland vragen gemeentes hier steeds vaker om. Maar ook worden bewoners mondiger, en zijn de metingen voor schadeclaims van belang.



De bouw van de HSL bij Prinsenbeek.

ONDERWIJS

TU'S GAAN SAMENWERKEN

De drie Nederlandse technische universiteiten willen hun onderzoek en onderwijs meer op elkaar afstemmen en nauwer samenwerken. Hiervoor vragen zij van het ministerie van Onderwijs drie miljoen euro.

De toenadering tussen de partijen is op zijn minst opmerkelijk te noemen. Vorig jaar nog werd er tussen de CvB-voorzitters van Delft en Eindhoven met modder gesmeten en leek er eerder sprake van verwijdering.

Achtergrond is de moeilijke, financiële situatie van de drie. De TU's, met name Delft, hebben te maken met een dalende studenteninstroom, vooral voor de zogenoemde monodisciplinaire technische opleidingen. Deze problemen kunnen gedeeltelijk worden verzacht door bijvoorbeeld apparatuur gezamenlijk aan te kopen en onderzoekers en docenten uit te wisselen. De drie TU's groeien qua studentenaantallen overigens naar elkaar toe. De vooraanmeldingen van dit studiejaar voor Delft, Twente en Eindhoven ontlopen elkaar niet zo veel meer (resp. 1770, 1338 en 1252).

Vorige maand waren de TU's al mede-ondertekenaars van het zogenoemde BaMa-convenant, waarmee de studies Wiskunde, Scheikunde en Natuurkunde van de verschillende Nederlandse universiteiten dichter bij elkaar komen. In het convenant is vastgelegd dat de TU's bij doorstroommasters elkaars studenten een drempelloze toegang bieden. Ook de doorstroom van technische naar algemene universiteiten moet gemakkelijker worden.