

ISORNET

KINDERZIJTE

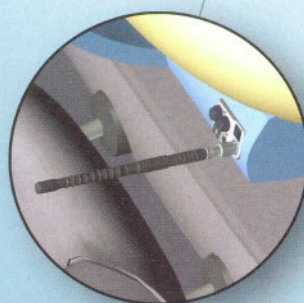
ied Technologies werkt aan een intelligent dat via een netwerk van sensoren en Bluetoothnetverbindingen in direct contact staat met. Dok kan het auto-toelichting de hulpdiensten in- is nodig omdat een kind in het meest extre- or een ongeluk of door oververhitting kan een auto-toelichting, vertelt Imran Sabir PDEng, ijn tweejarige ontwerpersopleiding Software aan de TU Eindhoven bij Philips Applied Tech- technologische basis legde voor het zijde. 'Zo i 2007 een elf maanden oude baby in Baarle- het leven, doordat de moeder het kind in de zonlijke parkeerplaats achterliet. In een zige- loopt de temperatuur zomers al snel te hoog i jonger dan één jaar kunnen al binnen een roging overlijden. Een oplossing hiervoor is lje zelf actie onderneemt als een kind onbe- auto achterblijft. Denk aan het alarmeren van ia een sms, van de omgeving via een geluids- ran de 112-alarminstroom via internet. De stoel rgeven of er bij een ongeval een baby in de of deze bekend is geraakt.'

der bedreigende situaties komt de slimme goed van pas. 'Het zijde kan het oogcontact der en kind vergroten door gebruik te maken iev schermpjes', stelt Keith Baker, directeur ation van Philips en een van de begeleiders nderzoeksproject. 'Dat is normaal gesproken en auto, omdat de kinderstoel meestal ach- geplaatst. Frequent en intensief oogcontact r en kind is erg belangrijk voor de onderlinge gevoel van veiligheid, mede doordat de aller- g op geen enkele andere manier kunnen ren. Naast het maken van oogcontact kan de eilige interactieve spelletjes doen met het meer om de taalontwikkeling te stimuleren.' bir ontworpen kinderzitzijte verzamelt allerlei en eeg-sensor registreert de hartslag, senso- e elektrische geleiding om de lichaamsvoch- apalen, intelligente camera's detecteren en gezichten, en druksensoren controleren of het vastgesnoerd. De stoel geeft die informatie n actief draadloos netwerk in de auto. 'Van- atief beperkte energieverbruik kan dat goed ith', geeft Sabir aan, 'maar ook gewoon via werk als dat in de auto aanwezig is. Indien ilt de stoel het gsm- of het GPRS-netwerk ens via internet naar andere bestemmingen, d alarmcentrales, te sturen. Mobiele telefoons vullen hierbij een tussenfunctie.' Hoewel het v)GPRS-netwerk de gegevens probleemloos en, zijn de overheden op Europees niveau et ontwikkelen van een eCall-systeem om e andere hulpdiensten tijdig te voorzien leerde informatie over de aard en locatie van eit. derstoel te verbinden met andere systemen eeft Sabir gewerkt aan draadloze verbindin- de verschillende apparaten. 'Een eenvoudige

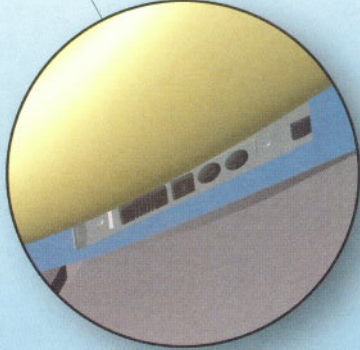
klus, omdat veel applicaties per automodel verschillende verbindingen gebruiken. Op het niveau van entertainment (radio, dvd-spelers, mobiele telefoons) zijn standaard wif- of Bluetooth-verbindingen mogelijk. Het is een stuk moeilijker om een verbinding te realiseren met de binnenverlichting, de temperatuurregeling, de afstelling van de stoelen, en zeker bij cruciale autosyste- men als de motor, de deurvergrendeling en de bediening van de ramen. Fabrikant schermen deze applicaties in verband met de veiligheid namelijk af. Sabir heeft een opensoftware-infrastructuur ontwikkeld, gebaseerd op het sensornetwerk dat in verbinding staat met de centrale gateway van de auto. Een middelware framework gebruikt de Universal Plug and Play-protocol- len (UPnP) van Bluetooth om een naadloos en dyna- misch ad hoc-netwerk te bouwen. Hierdoor is de intelli-



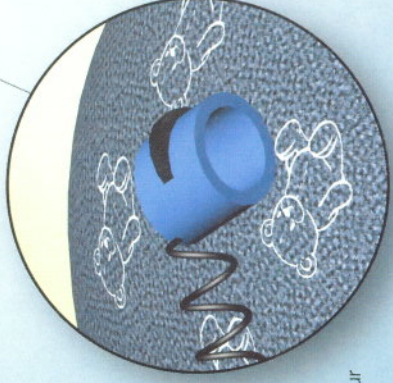
beeldscherm met camera en speaker



zender/ontvanger (wif, Bluetooth en GPRS)



Sensoren meten luchtvochtigheid, temperatuur en CO<sub>2</sub>-gehalte van de omgeving.



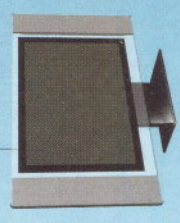
Armband bevat receptoren voor transpiratie, lichaamstemperatuur en hartslag.



De kinderstoel kan rechtstreeks een ouder waarschuwen door een sms te sturen. Videobellen kan met een daarvoor geschikte pda ook.



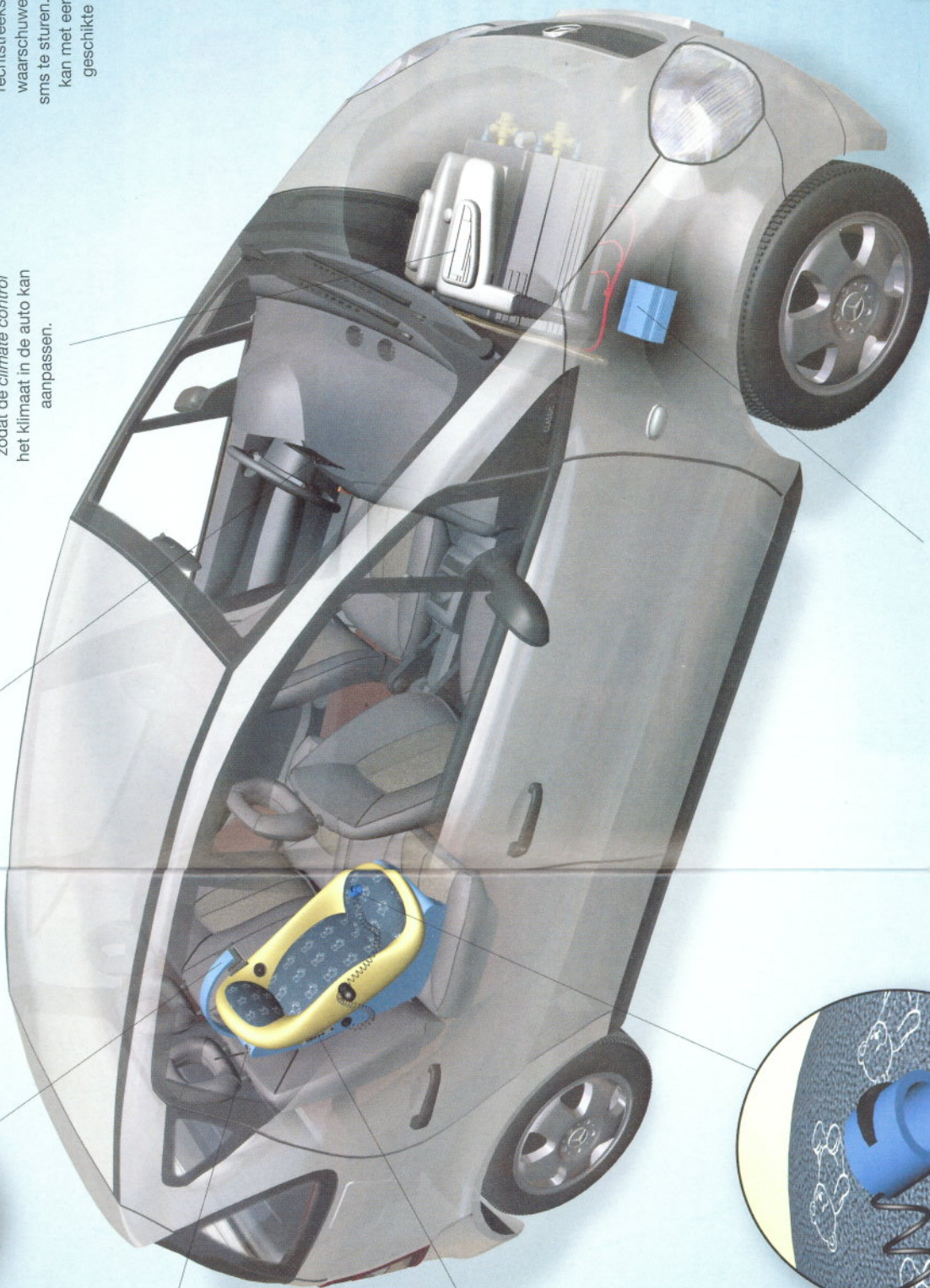
Als de sensoren in de kinderstoel afwijkende waarden meten, wordt de motor automatisch gestart zodat de climate control het klimaat in de auto kan aanpassen.



Beeld, geluid en data zijn via de router van het thuisnetwerk door te sturen naar bijvoorbeeld een televisie of een digitaal fotolijstje.



Indien in bereik maakt de kinderstoel verbinding met het thuisnetwerk.



Gateway/router verbindt de kinderstoel middels ad hoc-netwerk direct aan het computermanagement van de auto.

gente kinderstoel flexibel te gebruiken met andere draadloze netwerken. Een van de moeilijkste aspecten daarbij is de zogeheten elektronische mist, ofwel storin- gen die kunnen optreden door de nabijheid van andere draadloze netwerken. Dat vormt een serieus probleem, vooral wanneer in de file vele draadloze systemen en net- werken van auto's met elkaar interfereren. Om storingen te voorkomen heeft Sabir uitvoerige tests uitgevoerd in

het EMC-gebouw (Elektromagnetische Compatibiliteit) van Philips. Het bedrijf gaat het systeem in 2009 in de praktijk testen door het in te bouwen in een nieuw model Fiat. Hierbij werkt het elektronica-bedrijf samen met twee Turkse bedrijven, Mobilera en Tofasa. 'Als dat goed gaat, hebben we binnen een jaar een eerste concept ontwikkeld', laat Baker weten. 'Overigens gaat het ons niet per se om het ontwikkelen van een kinderzitzijte, maar veel

meer om bepalen van de waarde van geavanceerde sensornetwerken en het onderzoeken van toekomstige mogelijkheden om internetalarmsystemen op te zetten met betrouwbare mobiele technologieën van de vierde generatie (4G). Wat we nu voor auto's ontwikkelen, is in principe ook in andere omgevingen toe te passen, bijvoorbeeld in zieken- of verzorgingshuizen.'

[www.apptech.philips.com](http://www.apptech.philips.com)