

Salzburger Forscher sorgen für Sicherheit auf Straßen

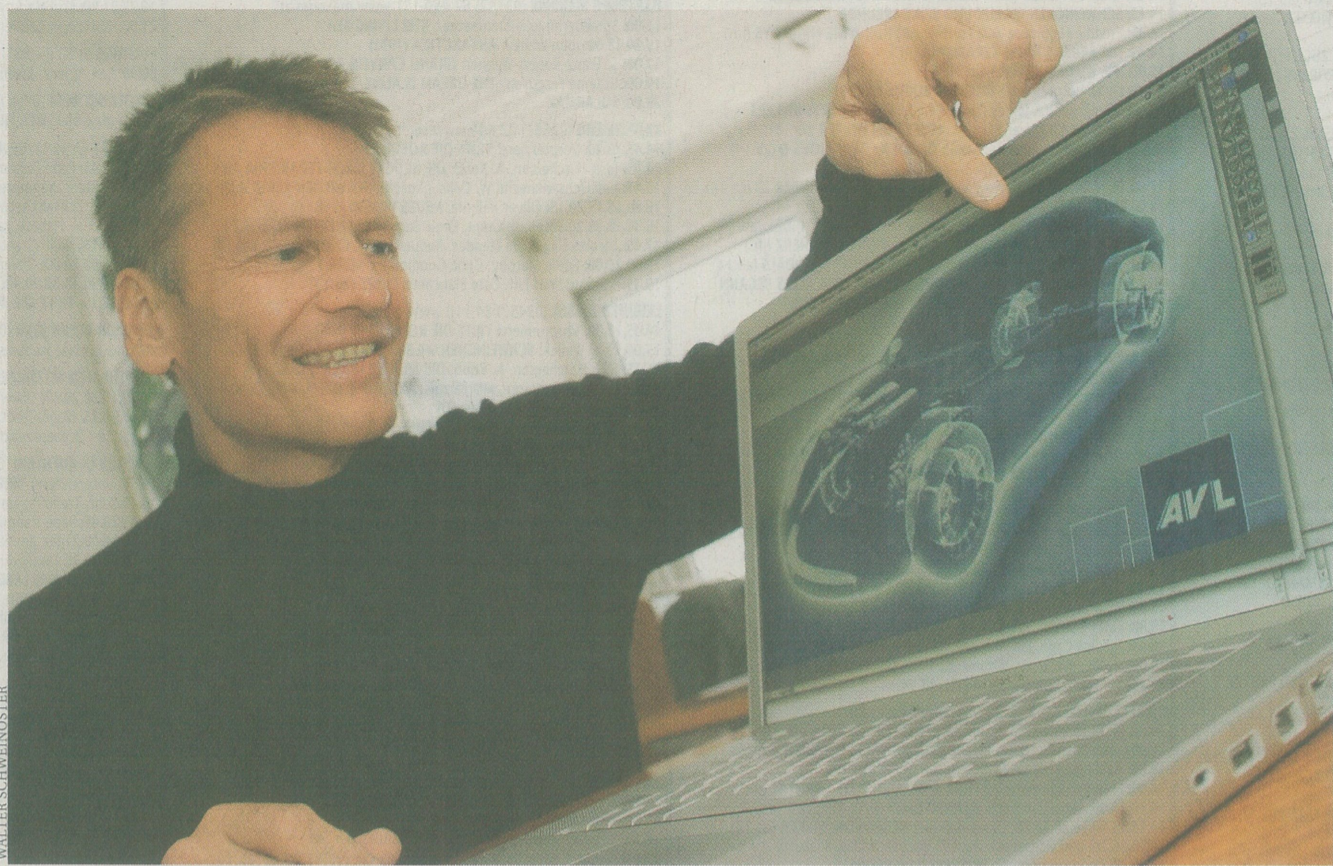
Brutstätte für intelligente Autos

Im neuen Salzburger Christian-Doppler-Labor arbeiten Forscher an gefinkelter Software. Das Ziel: Selbst fahrende Pkw.

VON BRIGITTE KIRCHGATTERER

Derzeit ist es oft so: Je mehr technisches Schnick-Schnack in ein Auto eingebaut ist, desto öfter muss man wegen irgendwelcher Defekte in die Werkstatt. Die in Autos integrierten Computersysteme funktionieren noch nicht zuverlässig genug.

Im neuesten Christian-Doppler-Labor in Salzburg hat man es sich zur Aufgabe gemacht, diese „Embedded Systems“ so zu verbessern, dass sie zu 100 Prozent zuverlässig sind. Die Zukunftsvision ist ein autonom reagierendes, das alle Fahrfehler des



Wissenschaftler Wolfgang Pree zeigt die im Inneren des Autos vernetzten Computer für den Antriebsstrang eines PKW

„Die in den Fahrzeugen eingebaute Software liegt oft noch recht im Argen.“

Wolfgang Pree Forscher

Lenkerswiedergutmacht, beziehungsweise selbst fahrendes Auto.

Was die meisten Autofahrer nicht wissen: Ein neuer VW Golf ist mit etwa 25 Computern ausgerüstet. In einem Auto der Luxusklasse sind zwischen 70 und 80 Computerverborgenen. Sie steuern Motormanagement, Bremsverhalten, ABS, Gurtstraffer, Lenkradeinzug und vieles, vieles mehr.

„Die Software dafür liegt aber oft noch im Argen. Vor 20 Jahren gab es bei Autos noch gar keine Software, mittlerweile ist das explodiert. Die Autofirmen haben aber erst in den vergangenen Jahren verstärkt Informatiker eingestellt. Vorher haben das Mo-

torenentwickler und Maschinenbauer übernommen“, erklärt Informatiker Wolfgang Pree, Leiter des neuen Chris-

tian-Doppler-Labors. Was schon bald kommen wird: Wenn ein Autofahrer dann auf der Autobahn in den gefährlichen Sekunden-

schlaf fällt, sollte sein Pkw die Spur halten können. Erste Entwicklungsschritte, die in diese Richtung weisen, kann

man jedes Jahr beim „Grand Challenge“ in der Mojave-Wüste in Nevada bestaunen (siehe Kasten).

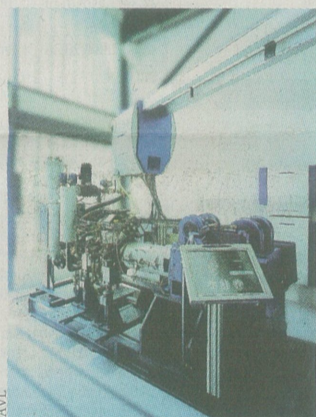
Die 14 Forscher des Christian-Doppler-Labors arbeiten seit Anfang Jänner mit Industriepartnern wie AVL List Graz oder Magna Steyr zusammen. Dort wird vor Ort die entwickelte Software für Motoren oder die Chassis-Kontrolle auf Herz und Nieren geprüft.

Für den Wissenschaftler Pree steht fest, dass sich die Autoindustrie auf diesem Gebiet gerade im Umbruch befindet. „Bis jetzt wurde die Software auf die Hardware zugeschnitten. Wenn sich etwas geändert hat, muss die Software neu geschrieben werden, was teuer ist und Fehlerquellen birgt.“ In Zukunft könnten Autofirmen nur Zulieferer für die Software sein.

Das Christian-Doppler-Labor in Salzburg ist einmalig in Österreich. „Wir arbeiten daran, Zeitverhalten von Software in Programmiersprache zu integrieren“, so Pree. Auf das Autofahren angewandt bedeutet dies, dass die Software in jeder Situation schnell genug reagiert, falls Probleme auftauchen.

INTERNET

www.SoftwareResearch.net



Prüfstand bei AVL Graz

tian-Doppler-Labors.

Bis die „Embedded Systems“, die Computersysteme, so funktionieren, dass Autos autonom fahren, wird es aber noch einige Zeit dauern. „Ich denke, dass die Autoindustrie in 15 bis 20 Jahren so weit sein könnte“, vermu-

► Grand Challenge

„Knight Rider“ in der Wüste von Nevada

Der Traum vom selbst fahrenden Auto KITT wie wir es aus der TV-Serie „Knight Rider“ kennen, nahm in der Mojave-Wüste in Nevada vor drei Jahren erste konkrete Formen an. Die Technologieabteilung (DARPA) des amerikanischen Verteidigungsministeriums schrieb einen Wettbewerb, den DARPA Grand Challenge, für unbemannte Landfahrzeuge aus. Ziel ist es, die Entwicklung autonom fahrender Fahrzeuge voran zu treiben.

Obwohl das Preisgeld von einer Million Dollar beim ersten Bewerb am 13. März



Viele Computer huckepack: Auto beim Grand Challenge

2004 hundert Teams anspornte, entsprechende Autos zu entwickeln, waren die Ergebnisse zunächst nicht vielversprechend. Keines der Fahrzeuge schaffte den 241

Kilometerlangen Kurs innerhalb von zehn Stunden. Das erfolgreichste Auto legte elf Kilometer zurück.

Doch die Forschung schritt in rasendem Tempo

voran. Im zweiten Jahr schafften fünf Teams die Strecke von 212 km. Das verdoppelte Preisgeld schaffte zusätzliche Motivation.

Dieses Jahr wird der Grand Challenge am 3. November statt finden. Zum ersten Mal findet er in bebautem Gebiet statt. Der rund 100 Kilometer lange Kurs soll in sechs Stunden bewältigt werden. Zusätzliche Hürde: Verkehrsregeln müssen beachtet werden. Das Preisgeld beträgt 3,5 Millionen Dollar.

Unter den Teilnehmern sind Österreicher, Deutsche, Franzosen, Chinesen und Australier.