

## Komplexe Zukunftsszenarien für autonomes Fahren

### Hochleistungsfähige Sensormodelle in CarMaker 6.0 ermöglichen effizientes virtuelles Testen automatisierter Fahrfunktionen

Während der Fahrt mit dem Auto einfach auf Autopilot schalten, sich zurücklehnen, aus dem Fenster schauen oder lesen. Technisch ist diese Zukunftsvision bereits möglich. Moderne Fahrerassistenzsysteme übernehmen zunehmend Fahrfunktionen hochautomatisiert. Aber ganz ohne den Menschen am Steuer wird es nicht gehen. Die Übertragung der Verantwortung vom Fahrer auf das automatisierte System stellt hohe Anforderungen an die Entwicklung insbesondere auch im Bereich Sensorik. Mit dem Release 6.0 der CarMaker-Produktfamilie erweitert IPG Automotive das Angebot seiner Softwarelösungen um echtzeitfähige Sensormodelle mit hoher Detailtreue und schafft somit die Grundlage für effizientes virtuelles Testen und Absichern automatisierter Fahrfunktionen.

Karlsruhe, 12. Juni 2017 Der Radar Sensor sowie der Free Space Sensor+ sind die beiden Sensormodelle, die mit dem Release 6.0 der CarMaker Produktfamilie neu erhältlich sind. Neu ist auch die Klassifizierung der umfangreichen Sensormodellsammlung in die drei Modellklassen Ideal, High Fidelity (HiFi) und Raw Signal Interface (RSI).

Der Free Space Sensor+ scannt die Umgebung und mögliche Hindernisse zur Erkennung freier Räume ab, auf Basis des detaillierten virtuellen Szenarios hochaufgelöst in 3-D. Die verbesserte Sensorschnittstelle ermöglicht zudem das Einbinden eigener physikalischer Sensormodelle.

Neben den idealen Sensormodellen konnten beim Testen bislang ausschließlich Kamerasensormodelle verwendet werden, die lediglich Rohsignale bereitstellen. Typisches Beispiel ist das Abfilmen eines Monitors oder das Injizieren von Videosignalen unter Verwendung von Kamerarohsignalen. Mit der jetzt eingeführten Klasse der HiFi-Sensoren und seinem ersten Repräsentanten Radar Sensor besteht zum ersten Mal auch die Möglichkeit, technologiespezifische phänomenologische Sensormodelle einzusetzen, die Objektlisten mit charakteristischen False Negatives oder False Positives bereitstellen.

Einen entscheidenden Schritt voran ist IPG Automotive gekommen, was die echtzeitfähige Modellierung und Erzeugung von Rohsignalen von Radar-, Lidar- und Ultraschallsensoren angeht. Die Modelle Radar RSI, Lidar RSI, Ultrasonic RSI sollen im nächsten Schritt neben dem Camera RSI zur Verfügung gestellt werden. Das Karlsruher Unternehmen ist damit Vorreiter im Testen von allen hochleistungsfähigen Sensormodellen im virtuellen Fahrversuch.

„Mit den Möglichkeiten, die das neue Release unserer Produkte bietet, sind umfangreiche Tests mit echtzeitfähigen physikalischen Sensormodellen in realitätsnahen Szenarien möglich. Egal, ob der Fokus der Tests auf der Wahrnehmung oder auf zu fällenden Entscheidungen liegt, Fehlerquellen können frühzeitig

ausgemacht und ausgeschlossen werden, da umfangreiche Umfelderkennungen und daraus abzuleitende Fahraktionen möglich sind“, erläutert Josef Henning, Teamleiter Produktmanagement bei IPG Automotive die Vorteile und das sei „ein großer Fortschritt in Richtung autonomes Fahren“.

### **Bundesprojekt als Treiber für Weiterentwicklung der Sensormodelle**

Mit einer optimierten Entwicklung und Absicherung von autonomen Fahrfunktionen beschäftigt sich auch das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderte Projekt PEGASUS, an dem IPG Automotive als einer von 17 Partnern beteiligt ist. Das Karlsruher Unternehmen stellt dafür CarMaker als offene Integrations- und Testplattform sowie seine umfangreichen Sensormodelllösungen zur Verfügung. „Das Projekt soll bis 2019 wesentliche Lücken im Bereich des Testens bis hin zur Freigabe hochautomatisierter Fahrfunktionen schließen. Für uns ist das Richtungsgeber für die ständige Weiterentwicklung unserer Sensormodelle als wichtiger Faktor für den virtuellen Fahrversuch“, so Josef Henning. Denn die Sensoren und nachgelagerten Algorithmen sollen so gut wie möglich in einem realitätsnahen Umfeld getestet werden, bevor sie in realen Prototypen zum Einsatz kommen.

### **Über IPG Automotive GmbH**

Als weltweit agierender Technologieführer für den virtuellen Fahrversuch entwickelt IPG Automotive innovative Simulationsmethoden für die Fahrzeugentwicklung. Die Software- und Hardware-Produkte können durchgängig im Entwicklungsprozess bis hin zur Freigabe eingesetzt werden. Dabei lässt sich durch die Arbeit mit virtuellen Prototypen der Ansatz des Automotive Systems Engineering fortwährend verfolgen und neue Systeme können im virtuellen Gesamtfahrzeug entwickelt und getestet werden.

IPG Automotive ist Experte für die Anwendungsfelder Fahrerassistenz, Powertrain und Fahrdynamik im Bereich der virtuellen Entwicklungsmethoden. Gemeinsam mit seinen internationalen Kunden und Partnern aus der Automobil- und Zulieferindustrie meistert das Unternehmen die zunehmende Komplexität in diesen Bereichen und hilft, die Effizienz im Entwicklungsprozess zu steigern.

Mit der Übertragung des realen Fahrversuchs in die virtuelle Welt als Ergänzung zur realen Testfahrt leistet IPG Automotive einen wichtigen Beitrag zum technischen Fortschritt und bestimmt so die Mobilität von morgen im Hinblick auf Komfort, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit mit.

Neben der Hauptniederlassung in Karlsruhe stellt IPG Automotive innovative Entwicklungsleistungen an den nationalen Standorten in Wolfsburg und München, als auch in Frankreich, China, Korea, Japan und den USA seinen Partnern zur Verfügung.

Weitere Informationen unter [www.ipg-automotive.com](http://www.ipg-automotive.com)

### **Ansprechpartner für Journalisten**

Katja Rische

Telefon: +49 (721) 98520-209

Fax: +49 (721) 98520-99

E-Mail: [press@ipg-automotive.com](mailto:press@ipg-automotive.com)

Pressebereich: [presse.ipg-automotive.com](mailto:presse.ipg-automotive.com)

IPG Automotive GmbH

Bannwaldallee 60

76185 Karlsruhe



**Abbildung: Echtzeitfähige Sensormodelle mit hoher Detailtreue im Release 6.0 der CarMaker Produktfamilie schaffen Grundlage für effizientes virtuelles Testen und Absichern automatisierter Fahrfunktionen**