

## **IPG Automotive bringt Version 9.0 der CarMaker-Produktfamilie auf den Markt**

**Erweitertes Anwendungsspektrum der Simulationssoftware bietet neue Funktionalitäten für den virtuellen Fahrversuch**

Karlsruhe, 18. Mai 2020

**Ob kooperatives Fahren mit SimNet, weiterentwickelte und neue Sensormodelle oder deren Parallelisierung auf mehreren GPUs – das Release 9.0 der CarMaker-Produktfamilie enthält zahlreiche neue, innovative Anwendungen für die virtuelle Fahrzeugentwicklung. Als Antwort auf die mit den gesellschaftlichen Megatrends Digitalisierung und autonomes Fahren einhergehenden höheren Absicherungsaufwände in der Fahrzeugentwicklung hat das Karlsruher Unternehmen seine Produkte insbesondere in den Bereichen Performanz und Flexibilität von Szenarien gestärkt.**

### **Neue, verbesserte und validierte Sensormodelle**

Die Berechnung des Radar RSI wird mit dem Release 9.0 auf eine physikalisch basierte Feldberechnung umgestellt. Dabei wird eine Vielzahl von Effekten berücksichtigt, bevor die Rohdaten anschließend in einem Signalverarbeitungsmodell aufbereitet werden. Der Radar RSI konnte in Zusammenarbeit mit Magna Electronics, einem der führenden Automobilzulieferer, in einer umfangreichen Messkampagne validiert werden.

Um Funktionstests noch umfassender zu unterstützen, wird die Liste der High-Fidelity-(HiFi-)Sensoren um den Kamera-HiFi-Sensor erweitert. Dieser erzeugt kameraspezifische Objektlisten der erkannten Verkehrsobjekte, Verkehrsschilder und Ampeln. Dabei werden verschiedene Effekte, wie Verdeckungen und Einflüsse durch Regen oder Nebel, berücksichtigt.

Mit dem Release 9.0 wird zudem ein neuer idealer Sensor eingeführt. Der Object-by-Lane-Sensor erkennt Verkehrsobjekte auf ausgewählten, benachbarten Fahrspuren und liefert Informationen sowohl über die Fahrspuren als auch über die auf diesen Fahrspuren fahrenden Verkehrsobjekte. Der Sensor ist daher perfekt für die Trajektorienplanung geeignet.

## **Flexiblere und detailliertere Szenariengenerierung**

Um einfacher und schneller realitätsnahe Straßennetze in CarMaker zu erhalten, ist der Import von Kartenmaterial mit Straßenmerkmalen wie Fahrspuren, Fahrbahnmarkierungen und Geschwindigkeitsbegrenzungen aus HERE HD Live Maps möglich. Der Nutzer kann entscheiden, ob ein ausgewählter Ausschnitt eines Straßennetzes oder die benötigten Straßen entlang einer definierbaren Route eingelesen werden sollen.

Mit dem Release 9.0 können nun auch Straßennetze, die im Szenario Editor erstellt wurden, zusätzlich zum ROAD5-Format in das offene OpenDRIVE-Format exportiert werden. Für den Anwender wird dadurch die Austauschbarkeit zu anderen Plattformen ermöglicht und dadurch die Wiederverwendbarkeit von einmal erstellten Straßennetzen erhöht.

Weitere Neuerungen im Szenario Editor umfassen neue Möglichkeiten zur einfachen Definition von Verkehrszeichen und Ampeln sowie den entsprechenden funktionalen Markierungen. Durch die Zuweisung unterschiedlicher Geschwindigkeitsbegrenzungen auf verschiedenen Fahrspuren einer Straße und Ampeln, die auf der gegenüberliegenden Seite einer Kreuzung angeordnet sind, kann der Nutzer noch flexibler in der Gestaltung seiner Szenarien agieren.

Zusätzlich zum bisherigen generischen Traffic Model steht ab sofort das Human Driver Model zur Verfügung. Dadurch wird nicht nur das Verhalten beim Spurwechsel erweitert, sondern auch menschliche Eigenschaften wie Reaktionszeit oder ungenaue Abschätzungen von Entfernungen und Geschwindigkeiten modelliert. Dies ermöglicht ein realistischeres und menschenähnlicheres Verhalten der Verkehrsteilnehmer.

## **Kooperatives Fahren mit SimNet durch Co-Simulation mehrerer Prototypen im gemeinsamen Szenario**

Kooperatives Fahren als Grundlage für Anwendungen wie V2X-Kommunikation oder Platooning ist mit den Simulationslösungen der CarMaker-Produktfamilie bereits seit einiger Zeit möglich. Das Release 9.0 macht kooperatives Fahren mit SimNet jetzt zum festen Bestandteil. Dabei können bis zu zehn Ego-Fahrzeuge auf einem Rechner bzw. bis zu drei Ego-Fahrzeuge im Netzwerk aus Car-, Truck- oder MotorcycleMaker in einem gemeinsamen Szenario simuliert werden.

### **Gute Skalierbarkeit durch Unterstützung von CarMaker in Docker-Containern**

Container ermöglichen eine stabile virtualisierte Umgebung, zum Beispiel um eine Anwendung in der Cloud zu betreiben. Die Simulationslösungen der CarMaker-Produktfamilie können mit dem neuen Release innerhalb eines Docker-Containers ausgeführt werden. Dadurch können eine einfache Portabilität und eine sehr gute Skalierbarkeit erzielt werden.



**Abbildung: Mit dem Release 9.0 der CarMaker-Produktfamilie bietet IPG Automotive eine Vielzahl neuer Features für den virtuellen Fahrversuch.**

## Über IPG Automotive GmbH

Als weltweit agierender Technologieführer für den virtuellen Fahrversuch entwickelt IPG Automotive innovative Simulationslösungen für die Fahrzeugentwicklung. Die Software- und Hardware-Produkte können durchgängig im Entwicklungsprozess von der Konzeptphase über die Validierung 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 auf dem Gebiet der virtuellen Entwicklungsmethoden für die Anwendungsfelder Autonomes Fahren, ADAS, Powertrain und Fahrdynamik. Gemeinsam mit seinen internationalen Kunden und Partnern aus der Automobil- und Zulieferindustrie hilft das Unternehmen die zunehmende Komplexität in diesen Bereichen zu meistern und steigert mit seinen Lösungen die Effizienz im Entwicklungsprozess.

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 seinen Kunden und Partnern innovative Entwicklungsleistungen an den nationalen Standorten in Braunschweig, Frankfurt am Main und München sowie in China, Frankreich, Japan, Korea, UK und den USA zur Verfügung.

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

## Ansprechpartner für Journalisten

Katja Rische

IPG Automotive GmbH

Bannwaldallee 60

76185 Karlsruhe

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)