

»SIMULATION REALER FAHRSITUATIONEN«

CGI investiert weltweit in den Aufbau einer End-to-End-Simulations- und Real-Life-Testumgebung zur Absicherung autonomer Fahrzeuge. Autohersteller und Zulieferer können die Testumgebung flexibel an länderspezifische und individuelle Anforderungen anpassen.



Die technischen Voraussetzungen für das autonome Fahren, bei dem KI-Algorithmen alle Verkehrssituationen bewältigen können, sind längst vorhanden. Entscheidend für den Durchbruch ist jedoch die Zuverlässigkeit und Sicherheit der KI, die das Auto steuert. Eine der Anforderungen an die Autobauer lautet daher: Autonomes Fahren muss sicherer sein als menschliches Fahren – gemessen beispielsweise an den Unfallzahlen und der Zahl der Verkehrstoten im Straßenverkehr.

Damit diese Sicherheit beim autonomen Fahren erreicht werden kann, müssten Autohersteller und Zulieferer Millionen von Fahrkilometern in Praxistests durchführen. Da dies zeitlich und ökonomisch nicht durchführbar ist, suchen sie nach neuen Verfahrensweisen, die einerseits auf den bekannten Testszenarien aufsetzen und andererseits intelligente, selbstlernende Systeme parametrierbar testen können.

Autonomous-Mobility-Safeguarding-Lösung

Um statistisch den Nachweis zu erbringen, dass autonomes Fahren zuverlässiger ist als ein Mensch, entwickelt CGI mit seiner „Autonomous-Mobility-Safeguarding“-Lösung eine völlig neue umfangreiche Simulations-

technik als Teil einer End-to-End-Testumgebung, die die zukünftig geforderte Absicherungsstrategie unterstützt.

Basis ist ein umfangreicher Testkatalog mit vielfältigen Daten aus realen Fahrsituationen. Die meisten Fahrzeughersteller und Supplier bauen eigene Sensor-Datenbanken im dreistelligen Petabyte-Bereich auf, aus denen CGIs Lösung mithilfe von KI-Algorithmen Testdaten extrahiert und automatisierte Tests durchführt. Die etablierten Freigabeprozesse und Erkenntnisse der Automobilhersteller bei Fahrten auf Teststrecken und die dabei ermittelten Daten fließen ebenfalls in die Simulations- und Real-Life-Testumgebung ein. Der entscheidende Vorteil: In der Simulation kann CGI eine größere Menge und Diversität an Szenarien prüfen. Das gilt insbesondere für sogenannte Grenzfälle, von denen bekannt ist, dass ein autonomes Fahrzeug damit seine Probleme hat oder die einfach zu gefährlich sind, um in der Realität getestet zu werden.

Zusätzlich zu den Daten aus den Testfahrzeugen von Autoherstellern nutzt CGI in seiner Simulations- und Real-Life-Testumgebung frei verfügbare Daten wie den Deep-Drive-Datensatz der KI-Forschungsgruppe an der Berkeley University of California. Diese

Sammlung enthält 100.000 Videosequenzen von realen Testfahrten unter den unterschiedlichsten Fahrbedingungen.

Testfallkatalog für die Cloud

Für die Entwicklung der Real-Life-Testumgebung nutzt CGI die Apollo Autonomous Car Plattform. Viele europäische Autohersteller wie BMW, Daimler und VW haben an die Open-Source-Plattform Apollo angedockt. Mit der Apollo-Plattform erstellt CGI einen Testfallkatalog mit realitätsnahen Testdaten. Autohersteller und Zulieferer können diesen Testkatalog entweder als CGI-Cloud-Lösung für ihre individuellen und länderspezifischen Anforderungen nutzen oder die Lösung in einer eigenen privaten Cloud-Umgebung installieren, um ihre autonomen Fahrzeuge abzusichern und für den weltweiten Einsatz schneller und sicherer vorbereiten zu können.

CGI

www.de.cgi.com

Peter Gitzel ist Product Owner Autonomous Driving bei CGI. Kontakt: info.de@cgi.com