

# HANSER automotive

**22** DSPACE

**ADAS/AD-Systeme:**  
Quantifizierung un-  
bekannter Szenarien

**26** TEXAS INSTRUMENTS

**Lidar-Technik: Präzise**  
Detektierung über  
große Distanzen

**30** IPG

**Virtuelle Erprobung:**  
Schlüssel zu automati-  
sierten Fahrfunktionen



Im großen Interview  
mit HANSER automotive:  
Dr. Matthias Traub,  
Geschäftsführer  
Vector Informatik

**16** VECTOR INFORMATIK

**»Diese Aufbruchstimmung  
nehme ich klar wahr.«**





© Nano Photos | AdobeStock

Mit Simulation lassen sich Entwicklungszeiten drastisch verkürzen – und das Sicherheitsniveau zugleich erhöhen. Das Unternehmen Foretellix setzt dafür auf eine einzigartige Kombination aus Datenintegration, Szenariengenerierung und Bewertungstools. Ein Gespräch über digitale Zwillinge, physische KI und regulatorische Trends.

#### **Vielleicht können Sie uns Foretellix zum Einstieg kurz vorstellen?**

Foretellix ist ein israelisches Unternehmen, das seit 2018 – und seit 2021 auch in Deutschland – daran arbeitet, die Entwicklung autonomer Systeme sicherer, skalierbarer und effizienter zu gestalten. Wir bieten eine datengetriebene Entwicklungsplattform an, die verschiedenste Datenquellen wie reale Fahrdaten, Simulationen oder HiL-Tests integriert, auswertet und für automatisierte Tests und Trainingsdaten nutzt.

#### **Um die Entwicklung autonomer Systeme zu beschleunigen?**

Unser Ziel ist es, nicht nur Entwicklungsprozesse zu beschleunigen, sondern auch die Sicherheitsbewertung auf ein neues Niveau zu heben. Unsere Kunden – darunter Unternehmen wie Volvo oder die Daimler-Truck-Tochter Torc Robotics – nutzen unsere Toolchain in der Entwicklung, zur Freigabe und auch für das Monitoring im Betrieb.

## »Alles steht und fällt mit den richtigen Daten«

Foretellix bietet Tools, mit denen sich reale und simulierte Verkehrsszenarien nahtlos kombinieren lassen – automatisiert, skalierbar und normenkonform. Warum das gerade für deutsche OEMs eine Chance ist, erklärt Dr. Janine Günther.

#### **Nun gibt es viele Anbieter im Bereich Simulation. Was machen Sie anders als die Konkurrenz?**

Unser Alleinstellungsmerkmal ist die ganzheitliche Datenautomatisierung: Wir liefern nicht nur eine Simulationsumgebung oder eine Testgenerierung, sondern ermöglichen eine vollständige Toolchain von der Datenaufnahme bis zur Bewertung – und das über verschiedene Quellen hinweg. Unsere Plattform übersetzt alle Daten in ein einheitliches Format. So lassen sich reale Fahrdaten mit simulierten Szenarien direkt verglei-

chen. Zudem können wir aus abstrakten Szenarienbeschreibungen Millionen von Testsituationen automatisiert generieren – effizient, skalierbar und auf jede Zielumgebung anpassbar.

#### **Wie stellen Sie sicher, dass synthetische Szenarien realistisch genug sind?**

Realismus ist entscheidend. Wir verfolgen zwei Ansätze: Zum einen konvertieren wir reale Verkehrssituationen aus aufgezeichneten Fahrten in standardisierte, maschinenlesbare Simulations-

szenarien. So lassen sich reale Fehlerfälle reproduzieren und untersuchen. Zum anderen nutzen wir generative Methoden, um Variationen zu erzeugen – etwa mit Nvidia zusammen für hyperrealistische Sensor- und Verhaltenssimulationen. Darüber hinaus vergleichen wir kontinuierlich das Verhalten simulierter Akteure mit realen Daten – automatisiert und datengetrieben. Ziel ist es, ein realistisches Abbild der Welt zu schaffen, das auch seltene, sicherheitsrelevante Situationen abdeckt.

#### **Wie hoch ist der Effizienzgewinn durch Simulation?**

Sie ist viel effizienter. Kunden berichten von einer Verkürzung der Entwicklungszeit um bis zu 80 Prozent. Das liegt an der Skalierung, die unsere Plattform ermöglicht: Statt einzelne Tests manuell zu planen und durchzuführen, lassen sich mit einem Klick Millionen Testszenarien generieren, variieren und auto-

matisch auswerten. Fehler werden deutlich früher entdeckt – also nicht erst im Fahrzeugtest, sondern schon in der Simulation. Das spart operative Kosten, beschleunigt Feedbackzyklen und erhöht die Softwarequalität.

### »Kunden berichten von einer Verkürzung der Entwicklungszeit um bis zu 80 Prozent«

#### **Dr. Janine Günther**

Director of Product Solutions, Foretellix

#### **Wie sieht es mit der regulatorischen Seite aus – ist eine Zulassung allein auf Basis von Simulation denkbar?**

Noch ist das nicht vollständig möglich. Regulatorisch sind reale Fahrtests weiterhin ein Bestandteil der Sicherheitsfreigabe. Aber der Trend ist klar: Simulation wird zunehmend gefordert. Euro NCAP etwa verlangt mittlerweile Variationen in Testszenarien, die sich nur über Simulation abbilden lassen. Auch die ISO-Normen entwickeln sich weiter. Wichtig bleibt der Nachweis, dass Simulationen valide und repräsentativ sind – genau hier unterstützen wir mit unserem einheitlichen Bewertungsframework, das reale und simulierte Daten in Einklang bringt.

#### **Sie heben Ihre Rolle im Bereich Bereich physischer KI hervor. Was ist darunter zu verstehen?**

Physische KI bezeichnet Systeme, die in der realen Welt agieren – etwa autonome Fahrzeuge. Wir selbst liefern keine Fahrsoftware, sondern die Basis: die Daten, mit denen physische KI trainiert und getestet werden kann. Unsere Tools helfen, diese Daten zu generieren, zu strukturieren und zu bewerten. So schaffen wir die Grundlage dafür, dass autonome Systeme sicher und zuverlässig funktionieren – sei es auf der Straße, im Bergbau oder in der Logistik.

#### **Sind Ihre Lösungen auch auf andere Mobilitätsformen übertragbar?**

Ja, definitiv. Unsere Plattform ist bewusst flexibel aufgebaut. Wir arbeiten

mit Kunden aus ganz unterschiedlichen Bereichen – von der städtischen Mikromobilität bis hin zu autonomen Fahrzeugen im Bergbau oder in Industriehallen. Der Schlüssel ist die Beschreibung der sogenannten Operational Design Domain, also der Umgebung, in der das Fahrzeug agiert. Ob ein Lkw in einer abgesperrten Logistikhalle fährt oder ein E-Scooter im Innenstadverkehr unterwegs ist – unsere Tools lassen sich über standardisierte Schnittstellen anpassen, etwa durch Integration kundenspezifischer Fahrzeugmodelle oder Simulationsumgebungen.

#### **Wie kompliziert ist es, eine neue Fahrzeugkategorie oder Umgebung zu integrieren?**

Der Aufwand ist geringer, als man vielleicht denkt. Kunden bringen häufig bereits eigene digitale Zwillinge ihrer Fahrzeuge mit, die wir in unsere Plattform integrieren können. Unsere Simulations-API ist so aufgebaut, dass beliebige Software-Stacks, Aktor- oder Sensorsysteme eingebunden werden können. Für neue Umgebungen – wie etwa eine Industriehalle – können die Szenarien entsprechend angepasst werden. Da dort oft vordefinierte Wege und klare Regeln gelten, ist die Komplexität sogar geringer als im öffentlichen Straßenverkehr.

#### **Was macht den deutschen Markt für Foretellix besonders interessant?**

Deutschland ist für uns ein Schlüsselmarkt – nicht nur wegen seiner starken Automobilindustrie, sondern auch wegen der Dynamik im Bereich KI. Die Branche steht vor einem Wandel, und wir sehen hier große Chancen: Mit der richtigen Datenbasis lassen sich neue Technologien schnell und effizient umsetzen. Wir glauben fest an die Innovationskraft deutscher Unternehmen – und wollen sie dabei unterstützen, im globalen Wettbewerb vorne mitzuspielen. ■ (ah)

[www.foretellix.com](http://www.foretellix.com)



© Foretellix

#### ZUR PERSON

**Dr. Janine Günther** ist Director of Product Solutions bei Foretellix. Die promovierte Regelungstechnikerin war zuvor mehrere Jahre bei Torc Robotics tätig, wo sie die Simulationsgruppe leitete. Ihre Überzeugung: Autonomes Fahren ist eine der spannendsten Anwendungen der Regelungstechnik – weil es komplex, relevant und zukunftsweisend ist.