

---

## Auto Shanghai 2021: Drei Superlative mit Kühlung

Hochleistungsrechner und intelligente Software-Funktionen sind die wichtigsten Voraussetzungen für die Software-definierten Fahrzeuge der Zukunft und ermöglichen den Verbrauchern sichere und intelligente Mobilitätsangebote. Auf der Auto Shanghai 2021 stellt ZF die nächste Generation seines Hochleistungsrechners vor, den ZF Pro AI. „Er ist der derzeit flexibelste, skalierbarste und leistungsstärkste Supercomputer der Welt für die Automobilindustrie“, betont Holger Klein, ZF-Vorstand für die Region Asien-Pazifik bei der Präsentation.

Konzipiert für die Anforderungen Software-definierter Fahrzeuge und deren neue Elektrik-/Elektronik-Architekturen, kann dieser KI-fähige Hochleistungsrechner als Domänen-, Zonen- oder Zentralcontroller dienen. Er ist für jeden Fahrzeugtyp und für alle Stufen des automatisierten oder autonomen Fahrens geeignet: von Level 2 bis Level 5. ZF Pro AI wird im Jahr 2024 in Serie gehen. Klein reklamiert für dieses Produkt nicht nur die Superlative, sondern auch eine Vorreiterrolle für das Unternehmen wegen der hohen Rechenleistung, der modernsten Software-Lösungen, der Sensoren und Aktuatoren aus einer Hand. Damit schaffe ZF Perspektiven für die Mobilität der Zukunft und deren datenbasierte Geschäftsmodelle.

Der Rechner bietet eine Rechenleistung von 20 bis 1000 Tera-OPS. Das sind 1000 Billionen – oder eine Billiarde – Rechenoperationen pro Sekunde. Neben einer höheren Rechenleistung mit bis zu 66 Prozent mehr Tera-OPS verbraucht die neue Generation bis zu 70 Prozent weniger Strom (im Schnitt ergibt sich eine Rechenleistung von drei Tera-OPS pro Watt). Die Fähigkeiten bei der Künstlichen Intelligenz sind für Deep Learning optimiert und somit auch eine wichtige Grundlage für Sicherheitsfunktionen.

Der Rechner bietet eine über einen Grafikprozessor gesteuerte 360-Grad-Fusion aller verfügbaren Sensordaten, einschließlich der von Radaren, LiDARs, Kameras und Audiomustern. Zusätzlich ist sie kompakter und benötigt damit weniger Bauraum. Selbst unter Berücksichtigung der verfügbaren Kühloptionen – passive Kühlung, Luftkühlung und Flüssigkeitskühlung je nach gewünschter Leistung – werden die meisten ZF Pro AI-Modelle im gleichen Standardgehäuse mit den Maßen 24x14x5 cm geliefert.

Durch seinen modularen Aufbau kann der Supercomputer je nach Kundenwunsch mit „System-on-Chip“-Varianten (SoC) verschiedener Hersteller bestückt werden. Ebenso kann er mit Software von ZF oder von Drittanbietern betrieben werden. Standardisierte Steckverbinder und die Möglichkeit, mehrere ZF Pro AI-Einheiten miteinander zu verbinden, machen ihn flexibel für den Einsatz und Einbau in jeden Fahrzeugtyp.

ZF entwickelt derzeit das weltweit erste System für automatisiertes, fahrerloses Parken, das sich nur auf die Sensorik des Fahrzeugs verlässt und unabhängig von einer vorgegebenen Parkhaus-Infrastruktur ist. Auf der Auto Shanghai 2021 zeigt ZF der Öffentlichkeit die Technologie „Visual Simultaneous Localization and Mapping“ (vSLAM), die eine zentimetergenaue Lokalisierung und Kartenerstellung in Echtzeit ermöglicht. Der Sensorsatz basiert hauptsächlich auf einer Frontkamera, einem Frontradar, vier Umgebungskameras sowie zwölf Ultraschallsensoren und ist mit weiteren Sensoren und Konnektivität skalierbar.

„Das gesamte System wird in China entwickelt und kommt Ende 2022 erstmals bei einem chinesischen Automobilhersteller zum Einsatz“, sagt Renee Wang, Präsidentin von ZF China und Senior Vice President Operations für die Region Asien-Pazifik. „Wir glauben, dass dieses infrastrukturunabhängige System zum automatisierten Parken eine kosteneffiziente Lösung für viele globale Automobilhersteller sein wird.“

Als Anbieter von Nutzfahrzeugtechnologien zeigt ZF sein breites Spektrum an effizienten

---

und automatisierten Fahrlösungen. Das ZF-Notbremssystem für Nutzfahrzeuge, „OnGuardMAX“, feiert auf der Auto Shanghai seine Weltpremiere. Es kann ein breites Spektrum an bewegten und stehenden Objekten, einschließlich Fahrzeugen und Fußgängern, erkennen und – wenn nötig – präzise darauf reagieren.

Für verbesserte Fahrzeugeffizienz und reduziertem CO<sub>2</sub>-Ausstoß stellt „ZF Opti Pace“ vor. Diese Geschwindigkeitsregelung kann auf der Grundlage der Straßentopografie die wirtschaftlichste Geschwindigkeit des Fahrzeugs berechnen, um Kraftstoffverbrauch, Bremsbelagverschleiß und Emissionen zu minimieren. (ampnet/Sm)

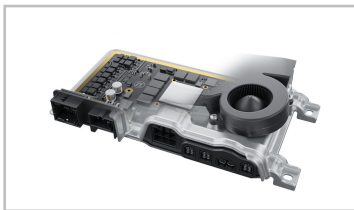
---

## Bilder zum Artikel



Dr. Holger Klein, ZF-Vorstandsmitglied, und Renee Wang, ZF China Presidentin und SVP Operations in Asia Pacific, präsentieren den neuen Supercomputer ZF Pro AI auf der Auto Shanghai 2021.

Foto: Auto-Medienportal.Net/ZF



ZF Pro AI -Bordcomputer für automatisiertes Fahren.

Foto: Auto-Medienportal.Net/ZF



ZF Pro AI -Bordcomputer für automatisiertes Fahren.

Foto: Auto-Medienportal.Net/ZF

---