



ZF treibt mit dem Supercomputer ProAI die Intelligenz im Fahrzeug voran

- **Die neue ZF ProAI ist der flexibelste, skalierbarste und leistungsstärkste Supercomputer für die Automobilindustrie**
- **Hochleistungsrechner für automatisiertes Fahren von Level 2 bis 5 mit Fähigkeit zur Künstlichen Intelligenz (KI)**
- **Mehrere Großaufträge mit Serienanlauf 2024**
- **Kostengünstige Lösung für automatisiertes Parken soll 2022 bei einem chinesischen Automobilhersteller in Serie gehen**

Shanghai (China). Die Intelligenz künftiger Fahrzeuge wird von wenigen, extrem leistungsfähigen Zentralrechnern bestimmt. Sie werden die rechenintensiven Software-Funktionen ausführen, die kritische Fahrzeugdomänen steuern. Dazu gehören automatisiertes Fahren, Elektromobilität, Vehicle Motion Control und integrierte Sicherheit. Somit sind Hochleistungsrechner und intelligente Software-Funktionen 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 seiner ZF ProAI vor. „Er ist der derzeit flexibelste, skalierbarste und leistungsstärkste Supercomputer der Welt für die Automobilindustrie“, betont Dr. Holger Klein, ZF-Vorstand für die Region Asien-Pazifik, auf der Auto Shanghai. 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 ProAI wird im Jahr 2024 in Serie gehen.

„Mehrere bedeutende Aufträge für unsere Hochleistungsrechner bestätigen unsere Vorreiterrolle bei der Intelligenz im Fahrzeug“, sagt Dr. Holger Klein. „Mit hoher Rechenleistung, modernsten Software-



PRESSE-INFORMATION
PRESSEMITTEILUNG

Seite 2, 19. April 2021

Lösungen, intelligenten Sensoren und smarten Aktuatoren aus einer Hand schafft ZF neue Perspektiven für die Mobilität der Zukunft und deren datenbasierte Geschäftsmodelle.“

ZF ProAI – der leistungsstärkste Automobil-Supercomputer der Welt

Kleiner, sparsamer, aber auch leistungsfähiger als je zuvor: ZF ProAI wurde in vielerlei Hinsicht weiterentwickelt. Neben einer höheren Rechenleistung mit bis zu 66 Prozent mehr Tera-OPS verbraucht sie gleichzeitig bis zu 70 Prozent weniger Strom (im Schnitt ergibt sich eine Rechenleistung von drei Tera-OPS pro Watt).

Seine KI-Fähigkeiten sind für Deep Learning optimiert und sind somit auch eine wichtige Grundlage für weiter verbesserte Sicherheitsfunktionen. Der Rechner bietet eine Grafikprozessor-gesteuerte 360°-Fusion aller verfügbaren Sensordaten, einschließlich Umgebungsmessdaten von Radaren, LiDARs, Kameras und Audiomustern. Zusätzlich ist die neue Generation noch 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 ProAI-Modelle im gleichen Standardgehäuse mit den Maßen 24x14x5 cm geliefert. Entsprechend der Anforderungen der Automobilindustrie ist das Hightech-Innenleben auf höchste Belastbarkeit und Zuverlässigkeit auch unter extremen Bedingungen ausgelegt und bietet die aktuellsten Sicherheitsmechanismen gegen Cyber-Bedrohungen.

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 ProAI-Einheiten miteinander zu verbinden, machen ihn flexibel für den Einsatz und Einbau in jeden Fahrzeugtyp.



PRESSE-INFORMATION
PRESSEMITTEILUNG

Seite 3, 19. April 2021

Der Hochleistungsrechner von ZF bietet die Flexibilität, eine Rechenleistung von 20 bis 1000 Tera-OPS zu erreichen. Das sind 1000 Billionen – oder eine Billiarde – Rechenoperationen pro Sekunde. Zusammen mit der Vielfalt der verfügbaren Kühlungsoptionen finden Automobilhersteller eine passgenaue Lösung für alle ihre Fahrzeugplattformen, Software-Anwendungen und E/E-Architekturen – über einen einzigen Steuergerätetyp. Das erhöht die Effizienz und senkt die Kosten.

ZF stellt für ProAI auch eine Messdatenschnittstelle (Measurement Data Interface, MDI) zur Verfügung, um die gesammelten Sensordaten für Entwicklungs- und Testzwecke unverändert an ein zentrales Speichersystem weiterzuleiten. Das erleichtert den Entwicklern das Training der künstlichen Intelligenz für das autonome Fahren erheblich.

Kostengünstige Lösung für automatisiertes Parken

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.“

Intelligente Assistenzsysteme für Nutzfahrzeuge

Als führender Anbieter von Nutzfahrzeugtechnologien zeigt ZF sein breites Spektrum an intelligenten, effizienten und automatisierten Fahr Lösungen. Das ZF-Notbremssystem für Nutzfahrzeuge,



PRESSE-INFORMATION
PRESSEMITTEILUNG

Seite 4, 19. April 2021

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. OnGuardMAX kann den Fahrer in einer Vielzahl von gefährlichen Fahrsituationen zuverlässig unterstützen und dabei helfen, das Unfallrisiko effektiv zu reduzieren.

Für verbesserte Fahrzeugeffizienz und reduziertem CO₂-Ausstoß stellt ZF OptiPace vor. Diese Geschwindigkeitsregelung kann auf der Grundlage der Straßentopografie die wirtschaftlichste Geschwindigkeit des Fahrzeugs berechnen, um Kraftstoffverbrauch, Bremsbelagverschleiß und Emissionen zu minimieren.

Die Autonomous Driving Open Platform Technology (ADOPT) bietet ein effizientes und flexibles Modell für die Entwicklung von autonomen Fahranwendungen für Nutzfahrzeuge. Sie übersetzt Anweisungen der künstlichen Intelligenz der autonomen Fahrfunktionen in reale Bewegungsbefehle, indem sie die Steuerung aller relevanten Aktuatoriksysteme des Fahrzeugs ermöglicht.

Bildunterschriften:

- 1) Dr. Holger Klein, ZF-Vorstandsmitglied, und Renee Wang, ZF China President und SVP Operations in Asia Pacific, präsentieren den neuen Supercomputer ZF ProAI auf der Auto Shanghai 2021.
- 2) Mit dem neuen ZF ProAI präsentiert ZF den flexibelsten, skalierbarsten und leistungsfähigsten Supercomputer der Automobilindustrie. Er ist KI-fähig und für alle Stufen automatisierten Fahrens von Level 2 bis 5 geeignet.
- 3) Leistungsstarke Steuerungen, Software-Lösungen, intelligente Sensoren, smarte Aktuatoren, integrierte Systeme: Auf der Auto Shanghai 2021 zeigt ZF seine Kompetenz als umfassender Systemlieferant für die Automobilindustrie.
- 4) ZF entwickelt derzeit das weltweit erste System für automatisiertes Parken, das sich nur auf die Sensorik des Fahrzeugs verlässt und unabhängig von einer vorgegebenen Parkhaus-Infrastruktur ist.



PRESSE-INFORMATION
PRESSEMITTEILUNG

Seite 5, 19. April 2021

- 5) Fortschrittliche Nutzfahrzeugsysteme von ZF erhöhen die Sicherheit, reduzieren die Emissionen, ermöglichen den automatisierten Betrieb und die Elektrifizierung großer Fahrzeugantriebsstränge.

Bilder: ZF

Pressekontakt:

Mirko Gutemann, Externe Kommunikation

Telefon: +49 7541 77-960136, E-Mail: mirko.gutemann@zf.com

Über ZF

ZF ist ein weltweit aktiver Technologiekonzern und liefert Systeme für die Mobilität von Pkw, Nutzfahrzeugen und Industrietechnik. ZF lässt Fahrzeuge sehen, denken und handeln: In den vier Technologiefeldern Vehicle Motion Control, integrierte Sicherheit, automatisiertes Fahren und Elektromobilität bietet ZF umfassende Produkt- und Software-Lösungen für etablierte Fahrzeughersteller sowie für neu entstehende Anbieter von Transport- und Mobilitätsdienstleistungen. ZF elektrifiziert Fahrzeuge unterschiedlichster Kategorien und trägt mit seinen Produkten dazu bei, Emissionen zu reduzieren, das Klima zu schützen und die Mobilität sicherer zu machen.

Das Unternehmen ist mit mehr als 150.000 Mitarbeitern an rund 270 Standorten in 42 Ländern vertreten. Im Jahr 2020 hat ZF einen Umsatz von 32,6 Milliarden Euro erzielt.

Weitere Presseinformationen sowie Bildmaterial finden Sie unter: www.zf.com