

## Effiziente und leistungsstarke Fahrzeugarchitektur: Continental und Infineon kooperieren

- Continental entwickelt innovative modulare Plattform für Elektrik-/Elektronik-Architektur unter Verwendung des High-End-Mikrocontrollers AURIX TC4 von Infineon
- Zone Control Units dienen als Schnittstelle zwischen Hochleistungsrechnern und Sensorik/Aktuatorik für komplexe Software-Infrastruktur
- Gemeinschaftliche Einführung der RRAM-Technologie für Automotive
- „Mit unserer neuen Architektur-Lösung machen wir das Automobil fit für die Zukunft. Die Kooperation mit Infineon ist jetzt ein wesentlicher Schritt, diese Entwicklung schnell für unsere Kunden zu realisieren“, sagt Gilles Mabire, CTO Continental Automotive.

Frankfurt, 13. März 2023. Continental kooperiert künftig mit dem Halbleiterhersteller Infineon Technologies AG bei der Entwicklung serverbasierter Fahrzeugarchitekturen. Ziel ist eine aufgeräumte und effiziente Elektrik/Elektronik (E/E)-Architektur mit zentralen High Performance Computern (HPC) und wenigen, leistungsfähigen Zone Control Units (ZCU) statt wie bisher bis zu hundert und mehr einzelnen Steuergeräten. Für ihre ZCU-Plattform verwendet Continental nun den Mikrocontroller AURIX TC4 von Infineon. Dank spezieller Speichertechnologie im AURIX TC4 steht die Fahrzeugsoftware auf Standby. Funktionen wie Parkhilfe, Klima, Heizung und Federung sind so beim Fahrzeugstart innerhalb von Sekundenbruchteilen bereit. Mit dem Plattformansatz unterstützt Continental dabei die unterschiedlichen Anforderungen der Automobilhersteller. Sie können ihre Architektur maßgeschneidert gestalten, indem sie die Anzahl der HPC und der ZCU sowie deren Zusammenspiel und die Anordnung im Fahrzeug individuell konfigurieren.

„Mit unserer neuen Architektur-Lösung machen wir das Automobil fit für die Zukunft“, sagt Gilles Mabire, CTO Continental Automotive. „Die wachsende Funktionsvielfalt im Fahrzeug erfordern immer mehr Rechenleistung und immer komplexere Software-Anwendungen. Das softwaredefinierte Fahrzeug wird durch die neue Architektur von Continental überhaupt erst ermöglicht. Die Kooperation mit Infineon ist jetzt ein wesentlicher Schritt, diese Entwicklung schnell für unsere Kunden zu realisieren. Dank unserer Plattformstrategie kann zum Beispiel bereits bewährte Anwendungssoftware in neuen Fahrzeugmodellen eingesetzt werden. Dadurch sinkt der zeitraubende Validierungsaufwand beträchtlich. Neue Funktionalitäten können deutlich schneller in Serie gebracht werden.“

Auch die dritte Generation der Mikrocontrollerfamilie AURIX, TC4x, bietet die gleiche Skalierbarkeit hinsichtlich Leistung, Speicher und Gehäusevarianten wie schon die Vorgängergenerationen AURIX TC2x und TC3x. AURIX TC4x wurde unter anderem für den Einsatz in ZCU und HPC konzipiert. Weitere Fokusapplikation sind Radar, Chassis & Safety sowie Powertrain/Elektrifizierung.

Ein Schlüsselement der neuen Microcontroller-Serie ist die von Infineon verwendete Speichertechnologie RRAM (Resistive Random Access Memory). Diese wird bereits erfolgreich in Chip-Karten, etwa für bargeldloses Bezahlen und zur sicheren Authentifizierung, eingesetzt. Jetzt findet die RRAM-Technologie erstmals im Automotive-Bereich Anwendung. AURIX TC4x Produkte ermöglichen es, das Potenzial wesentlicher Fahrzeugsysteme effektiv, schnell und sicher auszuspielen. Wird ein Fahrzeug gestartet, stehen Funktionen wie Parkhilfe, Klima, Heizung und Federung innerhalb von Bruchteilen einer Sekunde zur Verfügung. Dank der AURIX TC4x-Architektur stehen wesentliche Software-Programme quasi ständig auf Stand-by. Auch Over-the-air-Updates von Software-Komponenten werden so deutlich schneller und sicherer.

„Die Kooperation mit Continental ermöglicht es, die RRAM-Technologie ins Automobil zu bringen“, sagt Peter Schiefer, Präsident der Division Automotive bei Infineon. „Gemeinsam mit Innovationstreibern der Automobilindustrie wie Continental gestalten wir die Mobilität von morgen. Die Mikrocontrollerfamilie AURIX TC4x ist dabei ein wichtiger Baustein für die nächste Generation von E/E-Architekturen und kann den entscheidenden Unterschied machen, wenn es um Effizienz, Sicherheit und Komfort in künftigen Fahrzeuggenerationen geht.“

### **Zone Control Units: Entscheidend für die Mobilität von morgen**

Der Einsatz von leistungsstarken Zone Control Units ist der nächste entscheidende Schritt hin zum softwaredefinierten Fahrzeug. Ein erster wesentlicher Schritt war für Continental die Entwicklung und Lieferung eines HPC-Hochleistungsrechners für die elektrischen Fahrzeugmodelle ID.3 und ID.4 von Volkswagen. Die im Rahmen der Kooperation mit Infineon zu entwickelnde Zone Control Unit Steuergeräteplattform bildet die mittlere Ebene der Elektrik-/Elektronik-Architektur zwischen der Server-Ebene (HPC) und der Basis-Ebene mit zahlreichen Sensoren und Aktuatoren.

„Wir bieten alle wesentlichen Komponenten der Architektur für softwaredefinierte Fahrzeugen aus einer Hand. Die neue Plattform ist hinsichtlich Leistung und Schnittstellen skalierbar und modular aufgebaut. So bieten wir Fahrzeugherstellern maximale Flexibilität bei der Gestaltung von Fahrzeugarchitekturen“, sagt Jean-Francois Tarabbia, Leiter des Geschäftsfelds Architecture and Networking bei Continental. „Auch die Integration von Hard- und Software von Drittanbietern ist möglich, um innovative Lösungen schnell und kosteneffizient einzuführen.“

In der E/E-Architektur der Zukunft bündelt je eine Zone Control Unit alle elektronischen und elektrischen Verbindungen in einem lokalen Teilbereich des Fahrzeugs. So übernehmen Zone Control Units beispielsweise alle Ansteuerungs- sowie Daten- und Kommunikationsmanagement-Aufgaben in den Fahrzeugbereichen vorne rechts, vorne links und im Heck. Dass die Software-Komponenten künftig zentral gebündelt werden, erhöht die Cybersicherheit und Update-Fähigkeit. Mit der Produktfamilie AURIX TC4x wurde ein Hauptaugenmerk auf modernste Cybersicherheitsfunktionen gelegt, die nach dem ISO/SAE 21434-zertifizierten Verfahren entwickelt wurden. Das Cybersecurity-Konzept der AURIX TC4x unterstützt unter anderem Post-Quanten-Verfahren. Das stärkt bereits heute den Schutz vor Quantencomputer-Angriffen, die eine Bedrohung für derzeit eingesetzte Kryptografieverfahren darstellen.

In den Zone Control Units verschmelzen Datenflüsse aus verschiedenen Domänen des Fahrzeugs. Die Daten werden aufbereitet und über sichere Ethernet-Verbindungen an die HPCs als oberste Steuerungsebene weitergegeben. Umgekehrt sorgen die Zone Control Units als Koordinierungsstelle für die Ausführung der Befehle der Server-Ebene.

Die Familie AURIX TC4x erfüllt mit ihrem ganzheitlichen „Functional-Safety“-Konzept die höchsten Anforderungen an funktionale Sicherheit bis zu ASIL D, gemäß der Norm ISO26262. Darüber hinaus beinhaltet die Familie AURIX TC4x Netzwerkbeschleuniger („routing accelerators“) zur Entlastung der Ethernet- und CAN-Kommunikation sowie neueste Kommunikationsfunktionen wie 5 Gbit/s ETH, PCIe, 10 Base-T1-S und CAN-XL.

Durch diese Features ermöglicht AURIX TC4x die nächste Generation von softwaredefinierten Fahrzeugen und neue E/E-Architekturen.

„Unsere neue Fahrzeugarchitektur aus wenigen leistungsfähigen Zone Control Units und High Performance Computern vereinfacht den Kabelbaum erheblich. Dadurch wird Gewicht und Energie gespart“, so Tarabbia. „Durch die klare Aufgabenteilung in der aufgeräumten Fahrzeugelektronik, durch die Trennung von Hard- und Software und die nötige Standardisierung von Schnittstellen lassen sich auch die wachsende Komplexität und der geradezu explodierende Softwareumfang im Fahrzeug viel besser beherrschen.“

Continental entwickelt wegweisende Technologien und Dienste für die nachhaltige und vernetzte Mobilität der Menschen und ihrer Güter. Das 1871 gegründete Technologieunternehmen bietet sichere, effiziente, intelligente und erschwingliche Lösungen für Fahrzeuge, Maschinen, Verkehr und Transport. Continental erzielte 2022 einen Umsatz von 39,4 Milliarden Euro und beschäftigt aktuell rund 200.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 57 Ländern und Märkten.

### Pressekontakt

---

Sebastian Fillenberg  
Mediensprecher und Topic Manager Architecture and Networking  
Continental  
Telefon: +49 6196 87 3709  
E-Mail: [sebastian.fillenberg@continental.com](mailto:sebastian.fillenberg@continental.com)

Ilona Tzudnowski  
Mediensprecherin und Themenverantwortliche Software and Central Technologies  
Continental  
Automotive  
Telefon: +49 69 7603-2093  
E-Mail: [ilona.tzudnowski@continental-corporation.com](mailto:ilona.tzudnowski@continental-corporation.com)

---

<b>Presseportal:</b>	<a href="http://www.continental-presse.de">www.continental-presse.de</a>
<b>Mediathek:</b>	<a href="http://www.continental.de/mediathek">www.continental.de/mediathek</a>
<b>LinkedIn:</b>	<a href="http://www.linkedin.com/company/continental">www.linkedin.com/company/continental</a>
<b>Twitter:</b>	<a href="http://www.twitter.com/ContiAutomotive">www.twitter.com/ContiAutomotive</a>

### Bild und Bildunterschrift



Continental\_PP\_ZoneControlUnits

Zone Control Units sind ein Schlüsselement für das softwaredefinierte Fahrzeug.