



## NXP stellt Echtzeit-Prozessorfamilien S32Z und S32E für Software-definierte Fahrzeuge vor

- Die neue Klasse von Prozessoren bietet das kritische deterministische Verhalten sicherer Microcontroller (MCUs), dank einer beispiellosen Kombination aus Geschwindigkeiten im Gigahertzbereich, der Fähigkeit zur Isolierung mehrerer Anwendungen sowie ihrer Speichererweiterungsmöglichkeiten
- Die Prozessoren eignen sich ideal für die sichere Integration von domänenübergreifenden Fahrzeugfunktionen in Software-definierten Fahrzeugen
- Die skalierbaren Prozessorfamilien S32Z und S32E basieren auf einer 16nm-Architektur mit einer Roadmap für 5-nm-Lösungen

**Eindhoven, Niederlande, 21. Juni 2022** - NXP Semiconductors N.V. (NASDAQ: NXPI) stellt zwei neue Prozessorfamilien vor, die die Vorteile der innovativen S32-Automobilplattform von NXP um eine sichere und leistungsstarke Echtzeitverarbeitung ergänzen. Mithilfe der S32Z- und S32E-Prozessorfamilien können Automobilhersteller verschiedene Echtzeitanwendungen für die Domain- und Zonenkontrolle schneller integrieren. Dabei unterstützen die Prozessoren auch Sicherheitsanwendungen und Anwendungen in E-Fahrzeugen, die für die Zuverlässigkeit und Effizienz von Fahrzeugen entscheidend sind. Die S32Z-Prozessoren eignen sich optimal für Safety-Anwendungen sowie die Domänen- und Zonensteuerung, die S32E-Prozessoren sind ideal für die Steuerung von Elektrofahrzeugen (xEV) und die intelligente Antriebssteuerung. Die softwarekompatiblen S32Z- und S32E-Prozessoren unterstützen die Entwicklung Software-definierter Fahrzeuge, reduzieren die Komplexität der Softwareintegration und erhöhen die funktionale sowie die Cybersicherheit.

Die Entwicklung von Fahrzeugarchitekturen hin zu Domänen- und Zonenarchitekturen ist für Automobilhersteller attraktiv, da sie Kabelbäume optimieren sowie Kosten und Gewicht reduzieren können. Außerdem lässt sich dank domänen- und zonenbasierter Architekturen ein skalierbares und kostengünstigeres, softwarezentriertes Konzept für die Entwicklung und Aktualisierung intelligenter Fahrzeuge umsetzen. Dieser massive Wandel erfordert neue Prozessoren, die eine höhere Leistung, Anwendungsisolierung und Speichererweiterungsmöglichkeiten bieten, um Software-definierte Fahrzeuge und zukünftige Innovationen zu unterstützen.

Die Entwicklung von Echtzeitprozessoren mit der Leistung und dem deterministischen Verhalten, die für softwaredefinierte Fahrzeugen erforderlich sind, erfordert eine intensive Zusammenarbeit mit der gesamten Automobilbranche. Die **Robert Bosch GmbH** war ein wichtiger Partner in diesem gründlichen Prozess.

„Wir haben bei den beiden neuen Prozessorfamilien eng mit NXP zusammengearbeitet“, so Axel Aue, VP of Engineering bei Bosch. „Die S32Z- und S32E-Prozessoren bieten eine Leistungssteigerung um den Faktor 2 im Vergleich zu eingebetteten NVM-MCUs, wichtige Funktionen für die Integrationsplattform und skalierbaren Speicher mit LPDDR4 DRAM und Flash. Sie sind auch ideal für die Embedded-Integration und ermöglichen die Konsolidierung und Isolierung von Fahrzeugfunktionen mit sehr hoher Leistung, für die bisher mehrere MCUs erforderlich waren.“

Die S32Z- und S32E-Prozessoren von NXP mit acht Arm® Cortex®-R52-Prozessorkernen und Split-Lock-Unterstützung rechnen mit bis zu 1 GHz. Damit verfügen sie über eine Leistung, die weit über die der heutigen Mikrocontroller im Automobilbereich hinausgeht und

auch eine sichere Integration anspruchsvoller und leistungsstarker deterministischer Echtzeitanwendungen erlaubt. Die Prozessoren isolieren unabhängige Echtzeitanwendungen mit einer „Core-to-Pin“-Hardwarevirtualisierung und Ressourcen-Firewalls für Interferenzfreiheit. Die Prozessoren sind optional mit bis zu 64 MB integriertem Flash-Speicher für umfangreiche Over-the-Air (OTA)-Updates ohne Ausfallzeiten erhältlich und unterstützen LPDDR4-DRAM und Flash-



Erweiterungsspeicher mit Execute-in-Place (XiP)-Modus für große Anwendungen und AUTOSAR® Adaptive-Anwendungen. Ein Kommunikationsbeschleuniger (FlexLLCE), der 24 CAN-Schnittstellen unterstützt, und ein Gigabit-Ethernet-Switch für Time-Sensitive Networking (TSN) liefern Fahrzeugdaten nahtlos an „virtuelle Steuergeräte“. Das steigert die Effizienz und beschleunigt die

Softwareentwicklung. Ein Hardware-Sicherheits-Engine (HSE) unterstützt sicheres Booten, schnelle Sicherheitsdienste und die Schlüsselverwaltung. Die S32Z- und S32E-Prozessoren sind ASIL-D zertifiziert gemäß der ISO/SAE 21434 für Cybersecurity und der ISO 26262 für funktionale Sicherheit.

Die S32E-Prozessoren unterstützen eine intelligente Steuerung der Aktuatoren, insbesondere in Form von fortschrittlichen Timern und hochauflösenden Analog-Digital-Wandlern. Außerdem verfügen sie über 5V-Analog- und I/Os für Elektrofahrzeuge mit direkter Motorsteuerung.

Mithilfe der Vielseitigkeit der S32Z- und S32E-Prozessoren können OEMs und Tier-1-Zulieferer eine breite Palette neuer Fahrzeugarchitekturen mit unterschiedlichsten Anforderungen an die Echtzeitverarbeitung entwickeln.

„Mit den neuen S32Z- und S32E-Prozessoren positioniert sich NXP als Vorreiter für sichere und leistungsstarke Echtzeitanwendungen. Zudem sind sie eine ideale Ergänzung unserer anderen S32-Automotive-Prozessoren, mit denen wir unsere Kunden bei der Entwicklung von Domänen- und Zonenarchitekturen unterstützen“, sagt Ray Cornyn, SVP of Vehicle Control und Networking Solutions bei NXP. „Wir stellen unseren Kunden eine skalierbare, kompatible Roadmap für Echtzeit-Prozessoren zur Verfügung – bis hin zur 5nm-Technologie. So unterstützen wir die Entwicklung der konsolidierten und softwaredefinierten Fahrzeuge der Zukunft.“

### **S32Z- und S32E-Systemunterstützung**

NXP bietet eine Systemunterstützung für die S32Z- und S32E-Prozessoren zur Beschleunigung von Kundendesigns. Dazu gehören der gemeinsam entwickelte ASIL-D zertifizierte [FS86](#) Safety-System-Basis-Chip (SBC) und der [PF5030](#) Power-Management-IC (PMIC) mit verbesserten Sicherheitsfunktionen. Außerdem verfügen die Prozessoren über [Ethernet-Switches](#), PHYs und [CAN-Transceiver](#), sowie andere analoge Begleitchips wie den [GD3160](#) IGBT/SiC-Hochspannungs-Inverter-Gate-Treiber und den [MC3377x](#) Batteriezellen-Controller.

### **Verfügbarkeit und Entwicklungsumgebungen**

S32Z280 und S32E288 sind die ersten beiden Bausteine, die ab sofort an Kunden ausgeliefert werden. Die Entwicklung der S32Z- und S32E-Prozessoren, die Softwareentwicklung und das Rapid Prototyping können mit der GreenVIP-Fahrzeugplattform und der [GreenBox-3](#)-Entwicklungsplattform beschleunigt werden. Die Plattformen werden von einer breiten Palette an Software und Tools sowie einem starken Partner-Ökosystem unterstützt.

NXP wird auf der [embedded world 2022](#) in Nürnberg am Stand Nr. 4A-222 ein Paper zum Thema „Schlüsseltechnologien für die Entwicklung von Multi-Core-Domain-Controllern für Echtzeitanwendungen“ vorstellen. Außerdem wird der S32E-Prozessor im Rahmen einer Demonstration zur sicheren Integration von mehreren Steuergeräten („Multi-ECU Integration“) gezeigt, die sich insbesondere auf Multi-Core-Performance und Fehlertoleranz fokussiert.

Weitere Informationen finden Sie unter: [nxp.com/S32Z-E](http://nxp.com/S32Z-E)

[Bildmaterial zum Download finden Sie hier.](#)

###



### **NXP Semiconductors**

NXP Semiconductors N.V. (NASDAQ:NXPI) entwickelt Lösungen, die eine intelligenterere, sicherere und nachhaltigere Welt schaffen. Als weltweiter Marktführer bei Lösungen für die sichere Kommunikation in Embedded-Applikationen treibt NXP Innovationen in den Anwendungsfeldern Automobiltechnik, Industrie & IoT, bei Mobilgeräten und Kommunikationsinfrastruktur voran. Das Unternehmen, welches auf eine geballte Erfahrung und Expertise von mehr als 60 Jahren bauen kann, beschäftigt ca. 31.000 Mitarbeiter in mehr als 30 Ländern und konnte 2021 einen Umsatz von US\$11,06 Milliarden vermelden. Weitere Details unter [www.nxp.com](http://www.nxp.com).

NXP und das NXP-Logo sind eingetragene Warenzeichen von NXP B.V. Alle anderen Produkt- oder Dienstbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber. Alle Rechte vorbehalten. © 2022 NXP B.V.

### **Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:**

#### **Amerika & Europa**

Andrea Lempart

Tel: +49 175 610 695 1

E-mail: [andrea.lempart@nxp.com](mailto:andrea.lempart@nxp.com)

#### **China / Asien**

Ming Yue

Tel: +86 21 2205 2690

E-mail: [ming.yue@nxp.com](mailto:ming.yue@nxp.com)