



NXP OrangeBox 2.0: KI-fähiger Connectivity Domain Controller vereinfacht die Fahrzeugsicherheit

- *Die zweite Generation der OrangeBox-Entwicklungsplattform integriert KI-Funktionen, Post-Quanten-Kryptografie und softwaredefiniertes Netzwerkmanagement.*
- *Damit können Fahrzeuge wirksamer gegen die zunehmenden Cyber-Bedrohungen geschützt werden.*



NXP Semiconductors stellt heute die OrangeBox 2.0 vor – die zweite Generation seiner für Automobilanwendungen qualifizierten OrangeBox-Entwicklungsplattform. Sie ermöglicht eine sichere Kommunikation zwischen dem Fahrzeug-Gateway und den drahtlosen Technologien im Fahrzeug. Die weiterentwickelte Plattform bietet im Vergleich zur Vorgängerversion eine viermal höhere CPU-Leistung und integriert zahlreiche Innovationen, darunter KI-Beschleunigung, Unterstützung postquantenkryptografischer Verfahren, eine ASIL-B-konforme Safety Island sowie softwarebasiertes Netzwerkmanagement. Ziel ist es, Fahrzeuge besser vor Cyberangriffen zu schützen und den Übergang zu softwaredefinierten Fahrzeugen (SDVs) zu unterstützen.

Aktive Cybersicherheit erkennt Anomalien

Mit der zunehmenden Vernetzung und dem steigenden Softwareanteil in Fahrzeugen verschärft sich auch die Bedrohungslage im Bereich der Cybersicherheit. Der hochintegrierte Connectivity Domain Controller OrangeBox 2.0 wurde entwickelt, um die Flexibilität bereitzustellen, die für den Schutz vor diesen Bedrohungen erforderlich ist. Der integrierte i.MX 94 Anwendungsprozessor bietet



neben einer Beschleunigung für Post-Quanten-Kryptografie auch neue Funktionen für KI, Sicherheit und funktionale Sicherheit. Dies ermöglicht eine aktive Cybersicherheit, die maschinelles Lernen einsetzt, um sich dynamisch an neue Bedrohungsszenarien anzupassen. Ebenfalls integriert ist ein 2,5-Gbit/s-Ethernet-Switch, der softwaredefiniertes Netzwerkmanagement unterstützt und damit die notwendige Flexibilität für softwaredefinierte Fahrzeuge (SDVs) bereitstellt.

„Die ursprüngliche OrangeBox-Plattform konsolidierte die drahtlose Konnektivität im Fahrzeug und reduzierte damit die potenziellen Angriffsflächen für Cyberbedrohungen“, erklärt Dan Loop, Vice President und General Manager für Automotive Edge Processing bei NXP. „Die OrangeBox 2.0 geht nun einen Schritt weiter, indem KI genutzt wird, um ungewöhnliche Kommunikationsmuster zu erkennen, die auf bislang unbekannte Bedrohungen hindeuten könnten. Die KI-Funktionen sowie die erweiterte Sicherheit und Konnektivität des i.MX 94 Anwendungsprozessors ermöglichen nicht nur neue Schutzmechanismen, sondern auch neue Anwendungsfälle wie Flottenmanagement, vorausschauende Wartung und mehr.“

Die OrangeBox 2.0-Entwicklungsplattform basiert auf dem i.MX 94 Anwendungsprozessor mit integriertem neuronalen Netzwerk Beschleuniger eIQ Neutron (NPU), die fortschrittliche, KI-gestützte Firewall-Technologien beschleunigt. Der i.MX 94 ist zudem der erste i.MX Anwendungsprozessor von NXP mit integriertem 2,5-Gbit/s-Ethernet-Switch, der softwaredefiniertes Netzwerkmanagement ermöglicht und somit den Übergang zum softwaredefinierten Fahrzeug unterstützt. Darüber hinaus bietet er erstmals Unterstützung für Post-Quanten Public-Key-Kryptografie und ist damit auch gegenüber Angriffen durch Quantencomputer abgesichert.

Die integrierte EdgeLock® Secure Enclave (Advanced Profile) und der EdgeLock Accelerator (Prime) bieten zukunftssichere Sicherheitsfunktionen mit hoher Leistung. Zum Funktionsumfang zählen ein post-quanten-fähiger Hardware Root of Trust, ein beschleunigter Secure Boot, sicheres Debugging und zuverlässige Update-Mechanismen. Ergänzt wird dies durch leistungsstarke Funktionen zur Signierung von Nachrichten, zur Authentifizierung und zur Verschlüsselung in Echtzeit für eine durchgängig sichere Kommunikation.

Der Connectivity Domain Controller OrangeBox 2.0 integriert zudem eine Vielzahl an drahtlosen Technologien von NXP. Ergänzend zu den Funktionen der ersten OrangeBox-Generation integriert die neue Plattform den SAF9100, der softwaredefinierte Audiofunktionen ermöglicht. Für gleichzeitiges Dualband-Wi-Fi 6E und Bluetooth® 5.4 sorgt die AW693-Lösung, die speziell für sichere Over-the-Air-Software-Updates entwickelt wurde. OrangeBox 2.0 unterstützt außerdem



smarte Fahrzeugzugangslösungen, die auf den neuesten BLE- und UWB-Technologien von NXP sowie einem automobiltauglichen Secure Element basieren.

Verfügbarkeit

Die OrangeBox 2.0 Automotive-Entwicklungsplattform wird voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte 2025 verfügbar sein. Weitere Informationen erhalten Sie unter [NXP.com/OrangeBox](https://www.nxp.com/OrangeBox) oder über den weltweiten Vertrieb von NXP. Des Weiteren wird NXP die OrangeBox 2.0 auch im Rahmen des Messeauftritts auf der Computex vorführen. Für eine Produktdemonstration wenden Sie sich bitte an den NXP-Vertrieb.

Über NXP Semiconductors

NXP Semiconductors N.V. ist ein vertrauenswürdiger Partner für innovative Lösungen in den Bereichen Automobil, Industrie & IoT, Mobile und Kommunikationsinfrastruktur. Mit dem „Brighter Together“-Ansatz kombiniert NXP modernste Technologien mit visionären Experten, um Systemlösungen zu entwickeln, die die vernetzte Welt besser, sicherer und geschützter machen. Das Unternehmen ist in über 30 Ländern tätig und erzielte im Jahr 2024 einen Umsatz von 12,61 Milliarden US-Dollar. Weitere Informationen finden Sie unter www.nxp.com.

NXP und das NXP-Logo sind Warenzeichen von NXP B.V. Alle anderen Produkt- oder Dienstbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber. Alle Rechte vorbehalten. © 2025 NXP B.V.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Americas & Europe

Phoebe Francis

Tel: +1 737-274-8177

Email: phoebe.francis@nxp.com

Greater China / Asia

Ming Yue

Tel: +86 21 2205 2690

Email: ming.yue@nxp.com