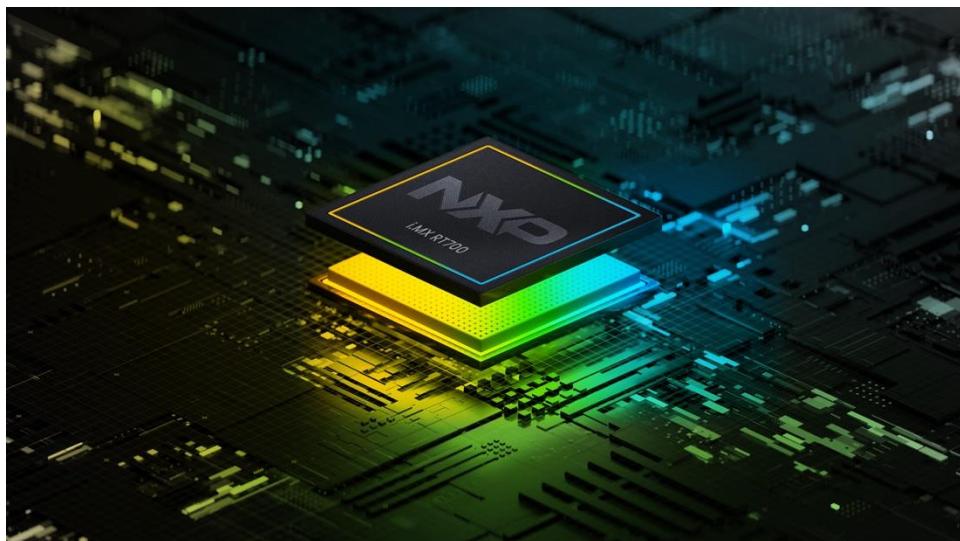




NXP stellt leistungsstarken und stromsparenden i.MX RT700 Chip für Edge-KI vor

Der neue hochintegrierte Crossover-MCU i.MX RT700 ist mit der NXP eIQ® Neutron neuronalen Prozessoreinheit (NPU) ausgestattet und wurde für eine deutlich verbesserte Energieeffizienz entwickelt. Dies ermöglicht eine bis zu 172-fache Leistungssteigerung für KI-Anwendungen im Edge-Bereich.



EINDHOVEN, Niederlande, 24. September 2024 – NXP Semiconductors stellt heute seine neue i.MX RT700 Crossover-MCU-Familie vor. Diese wurde speziell für den Einsatz in intelligenten, KI-fähigen Edge-Systemen wie Wearables, medizinischen Geräten, Smart-Home-Lösungen und HMI-Plattformen entwickelt. Die i.MX RT700-Familie überzeugt durch ihre herausragende Leistung, vielfältige Integrationsmöglichkeiten, erweiterte Funktionalität und hohe Energieeffizienz. Damit bildet sie das technologische Fundament für die nächste Generation von Edge-KI-Anwendungen.

Der i.MX RT700 vereint bis zu fünf leistungsstarke Prozessorkerne und erstmals kommt in einem Crossover-MCU die NXP eIQ® Neutron NPU zum Einsatz. Das ermöglicht eine bis zu 172-fache Beschleunigung von KI-Berechnungen bei gleichzeitig bis zu 119-fach reduziertem Stromverbrauch pro Inferenz. Zudem verfügen die i.MX RT700 Crossover-MCUs bis zu 7,5 MB Ultra-Low-Power-SRAM und zeichnen sich insgesamt durch einen um 30 bis 70 Prozent geringeren Energieverbrauch im Vergleich zu früheren Generationen aus.

KI-fähige Edge-Geräte verlangen nach höherer Rechenleistung und erweiterten Funktionen. Da viele dieser Geräte batteriebetrieben sind, steigt der Bedarf an besonders energieeffizienten MCUs. Die i.MX RT700 Crossover-MCU-Familie erfüllt diese



Anforderungen dank ihres energiesparenden Multicore-Designs, das leistungsstarke Grafikberechnungen und KI-Hardwarebeschleunigung ermöglicht und erweiterte Sicherheitsfunktionen sowie ein Sense-Compute-Subsystem bietet. Damit können Unternehmen eine Vielzahl von Produkten mit multimodalen KI-Funktionen – wie Sprachsteuerung, Anwesenheitserkennung, Gestenerkennung und vieles mehr – auf einer einzigen, einheitlichen Plattform entwickeln.

„Als Pioniere auf dem Gebiet der Crossover-MCUs setzen wir mit dem i.MX RT700 neue Maßstäbe, was im Edge-KI-Bereich möglich ist“, sagt Charles Dachs, Senior Vice President und General Manager, Industrial and IoT bei NXP. „Der i.MX RT700 bietet signifikante Verbesserungen hinsichtlich des Stromverbrauchs und der Effizienz. Dies führt zu einem Quantensprung in der Lebensdauer der Batterie und gewährleistet Zuverlässigkeit in ressourcenbeschränkten Anwendungsszenarien. Darüber hinaus ermöglicht die integrierte eIQ Neutron NPU unseren Kunden die Entwicklung innovativer Machine-Learning-Anwendungen und steigert sowohl die KI-Leistung als auch die Multitaskingfähigkeit von Low-Power-Edge-Geräten.“

Die MCUs der i.MX RT700 Crossover-MCU-Familie verfügen über bis zu **fünf Prozessorkerne**:

- Dazu gehört als Hauptprozessor ein mit **325 MHz getakteter Arm® Cortex®-M33** mit integriertem **Cadence® Tensilica® HiFi4 DSP** für anspruchsvolle digitale Signalverarbeitung und Audio-Workflows.
- Zusätzlich ist eine **eIQ® Neutron NPU von NXP** integriert, die mit der eIQ® Software-Entwicklungsumgebung für maschinelles Lernen ausgestattet ist. Die Crossover-MCU-Familie kann Prozessen bis zu 7,5 MB Ultra-Low-Power SRAM im Zero-Wait-State-Zugriff zuweisen – ein Spitzenwert für Geräte dieser Art. Außerdem kann die eIQ® Neutron NPU bestimmte Aufgaben schneller ausführen. Das führt je nach KI-Modell zum Beispiel zu einer bis zu 20-mal schnelleren Erkennung von Anomalien oder einer bis zu 172-mal schnelleren Klassifikation von Bildern, verglichen mit der Ausführung auf dem Cortex-M33 alleine.
- Der i.MX RT700 verfügt außerdem über ein sehr stromsparendes **Sense-Compute-Subsystem mit einem zweiten Cortex-M33-Prozessor** und einem integrierten digitalen Signalprozessor **Cadence Tensilica HiFi1 DSP**. Dadurch wird ein externer Sensor-Hub überflüssig, was das Systemdesign vereinfacht, die Stücklistenkosten senkt und Platz spart.

Dank ihres leistungsstarken und innovativen Designs bieten die i.MX RT700 Crossover-MCUs vielseitige Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten:



- **Geringer Stromverbrauch für eine lange Batterielebensdauer** – Die i.MX RT700 Crossover-MCUs bieten eine 30–70 % höhere Energieeffizienz durch innovative Technologien in der Stromversorgungsarchitektur. Diese Verbesserungen führen zu einer längeren Batterilaufzeit oder ermöglichen die Nutzung kleinerer Batterien, was wiederum eine größere Flexibilität bei der Gestaltung der Endgeräte bietet.
- **Flexibilität beim Programmieren durch eine hochintegrierte MCU** – Die i.MX RT700 Crossover-MCU-Familie erhöht die Systemleistung und -flexibilität durch einen integrierten, hocheffizienten DC-DC-Wandler und eine zentrale Speicherverwaltungseinheit. Sie unterstützt jetzt auch analoge Peripheriegeräte der nächsten Generation und ist der erste Crossover-MCU von NXP, der mit dem neuen eUSB-Standard kompatibel ist, sodass USB-2.0-Schnittstellen mit I/O-Spannungen von 1 V oder 1,2 V anstelle von 3,3 V betrieben werden können.
- **Einhalten von Cybersicherheits-Standards und -Vorschriften** – Cybersicherheit und Datenschutz für intelligente, vernetzte Verbrauchergeräte sind heute wichtiger denn je, insbesondere angesichts der bevorstehenden Cybersicherheitsvorschriften wie dem U.S. Trust Mark und dem European Cyber Resilient Act. Die i.MX RT700-Familie beschleunigt die Compliance-Verfahren zu diesen Vorschriften und unterstützt das Einhalten von Sicherheitsstandards für Verbrauchergeräte, einschließlich ETSI 303 645.
- **IT-Sicherheit wird zum zentralen Bestandteil von Edge-Geräten** – IT-Sicherheit und der Schutz sensibler Daten von VerbraucherInnen sind zentrale Bestandteile der i.MX RT700 Crossover-MCU-Familie. Die MCUs verfügen über eine EdgeLock Secure Enclave (Core Profile), die intelligente Endgeräte mit erweiterten Sicherheitsfunktionen ausstattet: Sicherer Booten im Energiesparmodus, sicherer Datenzugriff und sichere Updates sowie direkte Speicherverschlüsselung. Darüber hinaus ermöglicht die Secure Enclave eine starke Geräteauthentifizierung dank integrierter PUF-Technologie (Physical unclonable function).

Produktverfügbarkeit

Die i.MX RT700 Crossover-MCU-Familie wird derzeit als Muster für ausgewählte Early-Access-Kunden gefertigt. Weitere Informationen finden Sie unter nxp.com/iMXRT700.

###

Über NXP Semiconductors

NXP Semiconductors N.V. (NASDAQ: NXPI) ist der verlässliche Partner für innovative Lösungen in den Bereichen Automotive, Industrie & IoT, Mobilfunk und Kommunikationsinfrastruktur. Der "Brighter Together"-Ansatz von NXP bringt Spitzentechnologie mit Menschen voller Pioniergeist zusammen, um Systemlösungen zu



entwickeln, welche die vernetzte Welt besser, sicherer und zuverlässiger machen. NXP ist in über 30 Ländern vertreten und verzeichnete 2023 einen Umsatz von 13,28 Milliarden US-Dollar. Weitere Informationen finden Sie unter www.nxp.com.

NXP, eIQ, EdgeLock und das NXP-Logo sind eingetragene Warenzeichen von NXP B.V. Alle anderen Produkt- oder Dienstbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber. Alle Rechte vorbehalten. © 2024 NXP B.V

Arm und Cortex sind Marken und/oder eingetragene Marken von Arm Limited (oder seinen Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen) in den USA und/oder anderen Ländern. Die zugehörige Technologie kann durch Patente, Urheberrechte, Designs und Geschäftsgeheimnisse geschützt sein. Alle Rechte vorbehalten.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Amerika und Europa

Phoebe Francis
Tel: +1 737-274-8177
E-Mail: phoebe.francis@nxp.com

China / Asien

Ming Yue
Tel: +86 21 2205 2690
E-Mail: ming.yue@nxp.com