**Pressemitteilung**

Nr.: REN2313(A)

**Renesas zeigt auf der embedded world erste KI-Implementierungen auf dem Arm Cortex-M85-Prozessor mit Helium-Technologie**

*Führender Anbieter von Mikrocontrollern präsentiert auf der embedded world 2023 die überragende Leistung seines neuen Prozessors in anspruchsvollen KI-Anwendungsszenarien*

**Düsseldorf, 9. März 2023 –** Renesas Electronics Corporation (TSE:6723), ein führender Anbieter innovativer Halbleiterlösungen, kündigt die ersten Live-Demos von künstlicher Intelligenz (KI) und maschinellem Lernen (ML) auf einer MCU an, die auf dem Arm® Cortex®-M85-Prozessor basieren. Die Demos belegen die Leistungssteigerung bei KI/ML-Anwendungen, die der neue Cortex-M85-Kern und die Helium-Technologie von Arm ermöglichen. Renesas zeigt die Demos auf seinem Messestand in Halle 1/234 (1-234) auf der embedded world 2023 in Nürnberg, die vom 14. bis 16. März stattfindet.

Im vergangenen Jahr auf der embedded world 2022 war Renesas [das erste Unternehmen, das funktionsfähiges Silizium](https://www.renesas.com/about/press-room/renesas-will-demonstrate-first-working-silicon-based-recently-debuted-arm-cortex-m85-processor?utm_campaign=mcu_ra&utm_source=press_release&utm_medium=press_release&utm_content=m85_demo) auf Basis des Arm Cortex-M85-Prozessors vorstellte. In diesem Jahr baut Renesas seine Führungsrolle weiter aus, indem es die Funktionen des neuen Prozessors in anspruchsvollen KI-Anwendungsfällen präsentiert. Die erste Demo zeigt eine Anwendung zur Personenerkennung, die in Zusammenarbeit mit Plumerai, einem führenden Unternehmen im Bereich der künstlichen Intelligenz, entwickelt wurde. Sie identifiziert und erfasst Personen im Kamerabild bei unterschiedlichen Licht- und Umgebungsbedingungen. Die kompakten und effizienten TinyML-Modelle, die in dieser Anwendung zum Einsatz kommen, ermöglichen kostengünstige und stromsparende KI-Lösungen für eine breite Palette von IoT-Implementierungen. Die zweite Demo zeigt einen Anwendungsfall zur vorausschauenden Wartung von Motorsteuerungen mit einer KI-basierten Anwendung zur Erkennung unsymmetrischer Lasten. Sie nutzt Tensorflow Lite für Mikrocontroller mit CMSIS-NN.

Mit einer Leistung von über 6 CoreMark/MHz ermöglicht der Cortex-M85 anspruchsvolle IoT-Anwendungen, die höchste Rechenleistung und DSP- oder ML-Fähigkeiten erfordern. Dies alles wird auf einem einzigen, einfach zu programmierenden Cortex-M-Prozessor realisiert. Der Arm Cortex-M85-Prozessor verfügt über die Helium-Technologie. Hierbei handelt es sich um die M-Profile Vector Extension von Arm, die als Teil der Armv8.1M-Architektur verfügbar ist. Sie sorgt für einen erheblichen Leistungszuwachs bei Anwendungen für maschinelles Lernen (ML) und digitale Signalverarbeitung (DSP). Damit lassen sich rechenintensive Anwendungen wie Endpoint AI beschleunigen. Beide Demos zeigen den Leistungszuwachs, der durch den Einsatz dieser Technologie in KI-Anwendungen möglich ist. Cortex-M-Merkmale wie deterministischer Betrieb, kurze Interrupt-Reaktionszeit und erstklassige Low-Power-Unterstützung sind beim Cortex-M85 ohne Kompromisse gegeben.

„Wir sind stolz darauf, dass wir bei der Implementierung des leistungsstarken neuen Arm Cortex-M85-Prozessors mit Helium-Technologie erneut führend in der Branche sind“, so **Roger Wendelken, Senior Vice President der IoT & Infrastructure Business Unit von Renesas**. „Indem wir die Leistung von KI auf dem neuen Prozessor zeigen, veranschaulichen wir die technischen Vorteile der neuen Plattform. Gleichzeitig demonstrieren wir die Stärken von Renesas, gemeinsam mit unseren innovativen Ecosystem-Partnern Lösungen für neue Anwendungen bereitzustellen.“

„Wir freuen uns sehr, Teil dieser bahnbrechenden Demo zu sein“, erklärt **Roeland Nusselder, CEO von Plumerai**. „Die Helium-Technologie von Arm, die auf den neuen RA-MCUs mit Cortex-M85-Kern unterstützt wird, beschleunigt die Inferenz-Engine von Plumerai erheblich. Diese Leistungssteigerung ermöglicht es unseren Kunden, umfassendere und genauere Versionen von der People Detection AI von Plumerai zu nutzen, zusätzliche Produktfunktionen hinzuzufügen und die Batterielebensdauer zu verlängern. Unsere Kunden wünschen sich immer neue und genauere KI-Funktionen, die auf einem Mikrocontroller laufen. Gemeinsam mit Renesas sind wir die ersten, die diese Nachfrage erfüllen.“

Renesas wird den neuen Arm-Prozessor in seine RA-MCU-Familie (Renesas Advanced) integrieren. Mit einer funktionsreichen Familie von über 250 verschiedenen MCUs hat sich Renesas schnell zu einem führenden Unternehmen auf dem Arm MCU-Markt entwickelt. Das Unternehmen hat ein zuverlässiges Ecosystem von Partnern aufgebaut. Dieses bietet umfassende Lösungen für IoT, KI/ML, Industrieautomatisierung, Medizintechnik, Gebäudeautomatisierung, Haushaltsgeräte und zahlreiche andere Anwendungen.

Der neue Cortex-M85-Kern unterstützt die TrustZone®-Technologie von Arm für den Schutz von Secure Assets. In Kombination mit TrustZone bieten die integrierte Krypto-Engine von Renesas, die unveränderbare Speicherfunktion, die Schlüsselverwaltung und der Manipulationsschutz gegen DPA/SPA-Seitenkanalangriffe eine umfassende und vollständig integrierte Secure-Element-Funktionalität. Die Armv8-M-Architektur stellt außerdem die Security-Erweiterung PAC/BTI (Pointer Authentication/Branch Target Identification) bereit. Hierbei handelt es sich um ein neues Architektur-Feature mit verbessertem Schutz vor Software-Angriffen. Es trägt dazu bei, die Zertifizierung *PSA Certified Level 2* zu erreichen.

Das Flexible Software Package (FSP) von Renesas unterstützt die neuen, auf dem Cortex-M85-Kern basierenden RA-MCUs. Das FSP ermöglicht eine schnellere Anwendungsentwicklung, indem es die gesamte erforderliche Infrastruktursoftware bereitstellt. Hierzu gehören mehrere RTOS, BSP, Peripherie-Treiber, Middleware, Connectivity-, Netzwerk- und Security-Stacks sowie Referenzsoftware für den Aufbau komplexer KI-, Motorsteuerungs- und Grafiklösungen. Anwender können ihren eigenen Legacy-Code und das RTOS ihrer Wahl in das FSP integrieren und sind so bei der Anwendungsentwicklung vollkommen flexibel. Der Einsatz des FSP erleichtert die Migration bestehender Designs auf die neuen RA-Bausteine.

**Winning Combinations**

Renesas wird die neuen [RA-MCUs](https://www.renesas.com/products/microcontrollers-microprocessors/ra-cortex-m-mcus?utm_campaign=mcu_ra&utm_source=press_release&utm_medium=press_release&utm_content=lp) mit zahlreichen kompatiblen Bausteinen aus seinem Portfolio kombinieren, um eine breite Palette von Winning Combinations anzubieten. Bei diesen sogenannten Winning Combinations handelt es sich um technisch ausgereifte Systemarchitekturen bestehend aus miteinander kompatiblen Komponenten. Diese arbeiten nahtlos zusammen, um ein optimiertes, risikoarmes Design für eine schnellere Markteinführung zu ermöglichen. Renesas bietet mehr als 300 Winning Combinations mit einer breiten Palette von Produkten aus dem Renesas-Portfolio an. Damit lässt sich der Entwicklungsprozess beschleunigen und die Produkte schneller auf den Markt bringen. Die Winning Combinations stehen bereit unter: [renesas.com/win](https://www.renesas.com/winning-combinations?utm_campaign=mcu_ra&utm_source=press_release&utm_medium=press_release&utm_content=wc_lp)

**Führende Rolle von Renesas bei MCUs**

Renesas ist ein weltweit führender Anbieter von MCUs und liefert jährlich mehr als 3,5 Milliarden Einheiten aus. Etwa 50 Prozent davon entfallen auf die Automobilindustrie, der Rest auf Industrie- und Internet-of-Things-Anwendungen sowie auf Rechenzentren und Kommunikationsinfrastrukturen. Renesas verfügt über das breiteste Portfolio an 8-, 16- und 32-Bit-Bausteinen und ist der branchenweit führende Anbieter von 16- und 32-Bit-MCUs. Die MCUs von Renesas zeichnen sich durch erstklassige Qualität und Effizienz bei herausragender Leistung aus. Als zuverlässiger Lieferant verfügt Renesas über jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung intelligenter Secure MCUs, Realisierung von Dual-Source-Produktionsmodell-Strategien, branchenweit modernste MCU-Prozesstechnologie und ein ausgedehntes Netzwerk von mehr als 200 Ecosystem-Partnern. Weitere Informationen über die MCUs von Renesas unter: [www.renesas.com/MCUs](http://www.renesas.com/MCUs)

**Weitere Informationen**

Renesas zeigt die Demos auf der embedded world an seinem Messestand in Halle 1, Standnummer 234 (1-234). Weitere Informationen sind verfügbar unter [renesas.com/ra](https://www.renesas.com/products/microcontrollers-microprocessors/ra-cortex-m-mcus?utm_campaign=mcu_ra&utm_source=press_release&utm_medium=press_release&utm_content=lp) und <https://plumerai.com/partners/peopledet-renesas>.

**Über Renesas Electronics Corporation**

Renesas Electronics Corporation (TSE: 6723) engagiert sich für eine sicherere, intelligentere und nachhaltigere Zukunft, in der Technologie das Leben der Menschen vereinfacht. Als einer der weltweit führenden Anbieter von Mikrocontrollern vereint Renesas sein Know-how in den Bereichen Embedded Processing, Analog & Power sowie Connectivity und stellt ein umfassendes Portfolio an Halbleiterlösungen bereit. Diese Winning Combinations beschleunigen die Markteinführung von Automotive-, Industrie-, Infrastruktur- und IoT-Anwendungen. Renesas ermöglicht damit Milliarden von vernetzten, intelligenten Lösungen, die die Lebens- und Arbeitswelt der Menschen verbessern. Weitere Informationen unter: [renesas.com](https://www.renesas.com). Folgen Sie Renesas auch auf [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/renesas/), [Facebook](https://www.facebook.com/RenesasElectronics/), [Twitter](https://twitter.com/renesasglobal), [YouTube](https://www.youtube.com/user/RenesasPresents) und [Instagram](https://www.instagram.com/renesas_global/).

 ###

**Hinweis**

Alle in dieser Pressemitteilung erwähnten Namen von Produkten oder Dienstleistungen sind Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

**Medienkontakt für weitere Presseinformationen, Bildmaterial oder Artikelanfragen:**

Alexandra Janetzko

HBI Helga Bailey GmbH (PR-Agentur), Stefan-George-Ring 2, 81929 München

Tel.: +49 89 99 38 87-32

E-Mail: alexandra\_janetzko@hbi.de

Web: [www.hbi.de](http://www.hbi.de/)