**Pressemitteilung**

Nr.: REN0785(A)

**Renesas Electronics präsentiert den RZ/A2M-Mikroprozessor für Hochgeschwindigkeitsverarbeitung von e-AI Imaging in intelligenten Geräten, Servicerobotern und Industriemaschinen**

*Exklusive DRP-Technologie von Renesas ermöglicht hervorragende Echtzeit-Bildverarbeitung bei geringem Energiebedarf*

Düsseldorf, 4. Oktober 2018 – Renesas Electronics Corporation (TSE:6723), ein führender Anbieter hochmoderner Halbleiterlösungen, erweitert sein Angebot an [e-AI-Lösungen](https://www.renesas.com/eu/en/solutions/key-technology/e-ai.html) (Embedded Artificial Intelligence) für die Integration von künstlicher Intelligenz (KI) in Embedded-Systeme und bringt die Intelligenz in die Endpunkte. Etwa 150 Unternehmen in über zehn Ländern weltweit führen bereits Testläufe u. a. mit Tools auf der Basis dieser Technologie durch. Heute gibt es bereits mehr als 30 konkrete e-AI-Anwendungsfälle. Um e-AI-Lösungen auch für High-End-Anwendungen anbieten zu können, hat Renesas den neuen RZ/A2M-Mikroprozessor (MPU) entwickelt. Die neue MPU bietet zehnmal soviel Bildverarbeitungsleistung (Anmerkung 1) im Vergleich zu seinem Vorgänger RZ/A1. Der Baustein enthält den exklusiven DRP (Dynamically Reconfigurable Prozessor; Anmerkung 2) von Renesas, der Echtzeit-Bildverarbeitung bei geringerem Energieverbrauch ermöglicht. Damit können Anwendungen mit Embedded-Geräten, wie z. B. intelligente Haushaltsgeräte, Serviceroboter und kompakte Industriemaschinen, Bilderkennung mit Kameras und anderen KI-Funktionen bei geringem Stromverbrauch ausführen. Dies beschleunigt die Realisierung von intelligenten Endpunkten.

Derzeit gibt es mehrere Herausforderungen bei der Nutzung von KI im Bereich der Betriebstechnik (Operational Technology – OT), wie z. B. die Schwierigkeit, große Datenmengen von Sensoren in die Cloud zur Verarbeitung zu übertragen, und Verzögerungen bei der Rückübertragung von KI-Beurteilungen aus der Cloud. Renesas bietet bereits [KI-Endpunkt-Lösungen](https://www.renesas.com/eu/en/solutions/key-technology/e-ai/e-ai-intelligent-manufacturing.html), die bisher nicht feststellbare Fehler in Echtzeit erkennen können, indem sie Schwingungswellenformen von Motoren oder Maschinen genau analysieren. Um den Einsatz der KI im OT-Bereich weiter auszubauen, hat Renesas den RZ/A2M mit DRP entwickelt. Diese MPU ermöglicht eine bildbasierte KI-Funktionalität, die noch größere Datenmengen und eine noch höhere Verarbeitungsleistung erfordert als die Messung und Analyse von Wellenformen. Da die Echtzeit-Bildverarbeitung bei geringem Stromverbrauch durchgeführt werden kann, können batteriebetriebene Geräte Aufgaben wie die Echtzeit-Bilderkennung basierend auf der Kameraeingabe, die biometrische Authentifizierung mittels Fingerabdruck oder Irisscans und das Hochgeschwindigkeitsscannen mittels Handheld-Scannern übernehmen. Damit lassen sich mehrere Probleme lösen, die mit Cloud-basierten Ansätzen verbunden sind, wie z. B. die Schwierigkeit, Echtzeit-Performance zu erreichen sowie Datenschutz und Sicherheit zu gewährleisten.

„Die Nutzung von e-AI wird unermessliche Fortschritte in puncto Komfort, Sicherheit und Fertigungseffizienz bringen“, erklärt Yoshikazu Yokota, Executive Vice President und General Manager, Industrial Solution Business Unit, Renesas Electronics. „Wir haben die Produktionsausbeute in unseren eigenen Werken mit dem Einsatz von e-AI erfolgreich verbessert und damit den Nutzen von KI für Endpunkte nachgewiesen. Wir werden den Einsatzbereich von e-AI-Anwendungen weiter ausbauen, von einfachen Attributen wie Farben, Formen und Wellenformen bis hin zur komplexen Bildverarbeitung in Echtzeit. Mit unserer breiten Palette an e-AI-Lösungen, die jeder nutzen kann, möchten wir führend bei der Bereitstellung von Intelligenz an Endpunkten werden."

**Die wichtigsten Produktmerkmale des neuen RZ/A2M mit DRP**

Der RZ/A2M mit DRP ist ein Neuzugang in der MPU-Angebotspalette der RZ/A-Serie, die mit einer großen Kapazität von On-Chip RAM ausgestattet ist und keinen externen DRAM mehr benötigt. MPUs der RZ/A-Serie eignen sich bestens für Anwendungen mit HMI-Schnittstellenfunktionen (Human-Machine Interface). Der RZ/A2M erweitert dies um Funktionen speziell für Kameraanwendungen. Er unterstützt die bei Mobilgeräten gängige MIPI®-Kameraschnittstelle und enthält einen DRP zur Hochgeschwindigkeitsverarbeitung von Bildern, die über diese Schnittstelle hereinkommen. Renesas hat die Netzwerkfunktionalität um eine zweikanalige Ethernet-Unterstützung und erweiterte Sicherheitsfunktionen mit einem Hardware-Verschlüsselungsbeschleuniger auf dem Chip erweitert. Diese Funktionen ermöglichen eine sichere und abgesicherte Netzwerkverbindung. Sie machen den neuen RZ/A2M zur idealen Wahl für zahlreiche Systeme mit Bilderkennung von Haushaltsgeräten bis hin zu Industriemaschinen.

Die wichtigsten Spezifikationen des neuen Produkts sind [hier](https://www.renesas.com/eu/en/products/microcontrollers-microprocessors/rz.html) abrufbar.

Renesas wird sein Angebot an e-AI-Lösungen auf der Basis der DRP-Technologie kontinuierlich weiterentwickeln. Im zweiten Halbjahr 2019 wird Renesas einen AI-Beschleuniger auf den Markt bringen, der einen DRP mit KI-Verarbeitungsleistung enthält, der 100-mal schneller ist als eine Verarbeitung über Software und die Inferenzen in Echtzeit mit Hilfe der Embedded-AI ausführen kann. Für 2021 ist ein AI-Beschleuniger der nächsten Generation geplant, der um den Faktor 1000 leistungsfähiger als eine herkömmliche MPU ist. Auf diese Weise schafft Renesas durch die KI einen Mehrwert für Embedded Devices. Endpunkte können damit nicht mehr nur Inferenzen ausführen, sondern werden auch zum Lernen befähigt.

**Verfügbarkeit**

Muster des RZ/A2M mit DRP sind ab sofort verfügbar. Sie werden mit einem Entwicklungsboard, Referenzsoftware und einer Bildverarbeitungsbibliothek für den DRP angeboten, sodass Kunden sofort mit der Evaluierung der HMI-Funktionen sowie der Bildverarbeitungsleistung beginnen können.

Die Serienfertigung soll im ersten Quartal 2019 beginnen und das monatliche Produktionsvolumen für alle Versionen soll bis 2021 insgesamt 400.000 Einheiten erreichen.

**Weitere Informationen über die e-AI-Lösungen von Renesas unter:**

<https://www.renesas.com/en/solutions/key-technology/e-ai.html>

**Hier geht’s zum brandneuen e-AI-Konzeptvideo:** <https://www.renesas.com/en/support/videos/e-ai-overview-video.html>

Anmerkung 1)

Wird beispielsweise der Algorithmus "Canny Edge Detection" zur Erkennung von Kanten in Bildern ausgeführt, benötigt der RZ/A2M 142 Millisekunden (ms) pro Frame, wenn die Software-Verarbeitung über die CPU läuft, aber nur 10 ms pro Frame bei einer Hardware-Verarbeitung über den On-Chip-DRP. Dies bedeutet eine Verbesserung der Bildverarbeitungsleistung um mehr als das Zehnfache.

Anmerkung 2)

Das DRP ist ein Hardware-IP-Modul (Intellectual Property), das in der Lage ist, die Konfiguration seiner Verarbeitungsschaltung dynamisch von einem Taktzyklus zum nächsten zu ändern. DRPs sind bereits seit mehr als einem Jahrzehnt im Serieneinsatz bei Anwendungen wie Rundfunkanlagen und Digitalkameras. Diese exklusive Renesas-Technologie kombiniert die Leistung von Hardware mit der Flexibilität von Software und bringt seit Jahren Mehrwert für eine breite Palette an Produkten. In Zukunft plant Renesas, den Einsatz von DRP auf Embedded-AI auszuweiten, um eine exzellente Leistung und unübertroffene Flexibilität bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung von neuronalen Netzen zu bieten.

**Über Renesas Electronics Corporation**

Renesas Electronics Corporation liefert mit seinen umfassenden Halbleiterlösungen innovatives und zuverlässiges Embedded-Design. Als einer der [weltweit](https://www.renesas.com/en-hq/about/company/profile/global.html) führenden Anbieter von Mikrocontrollern, A&P- und SoC-Produkten sowie integrierten Plattformen steht Renesas für langjährige Expertise und höchste Qualität. Mit seiner breiten Lösungspalette fokussiert Renesas auf die Anwendungsbereiche Automotive, Industrie, Smart Home, Büroautomation sowie Informations- und Kommunikationstechnologie. Weitere Informationen unter: [renesas.com](https://www.renesas.com)

###

**Hinweis**

MIPI ist ein eingetragenes Warenzeichen der MIPI Alliance. Alle anderen, hier erwähnten eingetragenen Warenzeichen oder Warenzeichen sind Eigentum ihrer entsprechenden Inhaber.

**Unternehmenskontakt für Leser- und Kundenanfragen:**

Simone Kremser-Czoer

Renesas Electronics Europe GmbH, Karl-Hammerschmidt-Str. 42, 85609 Aschheim-Dornach
Tel.: +49 89 38070-216
E-Mail: simone.kremser-czoer@renesas.com

Web: [www.renesas.com](http://www.renesas.com)

**Agenturkontakt 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

Fax: +49 89 930 24 45

E-Mail: alexandra\_janetzko@hbi.de

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