# **Pressemitteilung**

Nr.: REN0686(A)

# **Renesas Electronics beschleunigt mit Mikroprozessoren der neuen RZ/N-Serie die Anwendungsentwicklung für industrielle Netzwerke**

# Die RZ/N-Serie unterstützt für die Industrie 4.0 sowohl industrielle Echtzeit-Netzwerkprotokolle als auch Netzwerk-Redundanzprotokolle auf einem einzigen Chip

**Düsseldorf, 22. März 2017** – Renesas Electronics, ein führender Anbieter hochmoderner Halbleiterlösungen, präsentiert die neuen Kommunikations-Mikroprozessoren (MPUs) für industrielle Netzwerke der RZ/N-Serie, mit der sich die Netzwerk-gestützte Anwendungsentwicklung vereinfachen lässt. Die RZ/N-Serie eignet sich bestens zum Einsatz in industriellen Netzwerk-Geräten wie Netzwerk-Switches, Gateways, speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS), Bediener-Terminals und Remote-I/O-Einheiten. Auf einem einzigen Chip vereint RZ/N mehrere industrielle Netzwerktechnologien. So können Systemhersteller in kürzerer Zeit Systeme entwickeln, die unterschiedliche industrielle Netzwerkprotokolle sowie Netzwerk-Redundanzprotokolle abdecken. Renesas bietet darüber hinaus eine breite Ecosystem-Unterstützung, um die Softwareentwicklung der Systemhersteller zu vereinfachen. Dafür gibt es neben Compiler- und Betriebssystemumgebungen eine allgemeine API (Application Programmable Interface) mit vereinheitlichter Schnittstelle für Netzwerk-Protokollstacks, die von branchenführenden Renesas-Partnern entwickelt wurden. Die RZ/N-Produktpalette ermöglicht Skalierbarkeit mit drei Produktgruppen: der RZ/N1D-Gruppe für High-End-Anwendungen, der RZ/N1S-Gruppe für Midrange-Anwendungen sowie die RZ/N1L-Gruppe für Low-End-Anwendungen.

Im Zuge der vermehrten Umsetzung von Industrie 4.0 und der Implementierung von Netzwerkverbindungen in Fabriken, besteht zur Erzielung einer höheren Effizienz eine zunehmende Nachfrage nach Netzwerk-Geräten, die industrielle Netzwerkprotokolle unterstützen, mit denen Echtzeit-Verarbeitung, Protokoll-Gateway-Funktionen, geschützte Netzwerkfunktionen sowie Unterstützung für Netzwerk-Redundanzprotokolle ermöglicht werden. Bei allen diesen Forderungen geht es darum, eine hoch zuverlässige und effiziente Kommunikation zu gewährleisten.

Aufgrund unterschiedlicher Zeitbeschränkungen und diverser Netzwerk-Steuertechnologien bestehen herkömmliche Fabrik-Netzwerke einerseits aus Feldnetzen für die Kommunikation zwischen Steuergeräten und anderen Geräten sowie andererseits aus Steuerungsnetzen für die Kommunikation zwischen unterschiedlichen Steuergeräten bzw. Steuerungen. Feldnetze erfordern Echtzeit-Steuerungen und nutzen industrielle Echtzeit-Netzwerkprotokolle wie EtherCAT®, EtherNet/IP™, ETHERNET Powerlink®, PROFINET®, Sercos® und CANopen®. Demgegenüber kommt es bei Steuerungsnetzen vornehmlich auf Zuverlässigkeit an.

Diese Netze nutzen Netzwerk-Redundanzprotokolle wie das Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), das Parallel Redundancy Protocol (PRP) sowie High-Availability Seamless Redundancy (HSR).

Bisher gab es nur wenige Anstrengungen zur Vereinheitlichung dieser beiden Netzwerk-Typen. Als Folge musste man bei der Entwicklung von Netzwerk-Geräten Komponenten verwenden, die entweder das eine, oder das andere der verfügbaren Protokolle unterstützten.

Um dieser Herausforderung zu begegnen hat Renesas die neue RZ/N-Serie als Single-Chip-Lösung entwickelt. Mit ihr lässt sich die Entwicklung von Industrienetzwerk-Geräten erheblich vereinfachen, da die Serie sowohl Feldnetz-Echtzeitprotokolle als auch Redundanzprotokolle für das Steuerungsnetzwerk unterstützt.

**Die wichtigsten Merkmale der neuen RZ/N-Serie**

**1) Multicore-ARM-Architektur mit integrierter R-IN Engine (Anmerkung 1) und 5-Port Gigabit-Ethernet-Switch für Single-Chip-Unterstützung führender industrieller Netzwerk-Protokolle sowie Netzwerk-Redundanzprotokolle**

Die neue RZ/N-Serie vereint die R-IN-Engine auf Basis eines ARM® Cortex®-M3 Prozessors mit einem 5-Port Ethernet-Switch für leistungsfähige Netzwerkmanagement-Funktionen. Dies ermöglicht sowohl eine Echtzeit-Verarbeitung von Kommunikationsdaten ebenso wie den Betrieb von Redundanzprotokollen. Die R-IN Engine verbessert Energiebedarf und Durchsatz bei gleichzeitiger Verringerung des Jitters, wurde bereits erfolgreich in bestehenden Produkten implementiert und wird auch künftig weiterentwickelt. Die RZ/N-Serie unterstützt auf einem einzigen Chip eine Vielfalt von industriellen Netzwerkprotokollen und Netzwerk-Redundanzprotokollen.

**2) Ecosystem für hoch-effiziente Softwareentwicklung**

Um Systemhersteller bei der Evaluierung zu unterstützen, entwickelt Renesas zur Zeit CPU-Module, die mit der neuen RZ/N-Serie bestückt sind. Weiterhin arbeitet Renesas an Boards mit verschiedenen Peripheriefunktionen sowie an Solution Kits, die mit einem Betriebssystem, Protokoll-Stacks und Beispiel-Software von Renesas-Partnern konfiguriert sind.

Um auch die Implementierung von industriellen Netzwerk-Protokollen wie EtherCAT®, EtherNet/IP™, Ethernet POWERLINK®, PROFINET®, Sercos® und CANopen® (Anmerkung 2) auf neuen Bausteinen zu ermöglichen, arbeitet Renesas mit führenden Protokoll-Anbietern zusammen, um Systementwicklern die Protokoll-Stacks von PORT GmbH, TMG Technologie und Engineering GmbH, CANNON-Automata und Net Module sowie anderen zugänglich zu machen.

Renesas wird ein generisches Abstraktions-Layer API bereitstellen, das eine vereinheitlichte Unterstützung für unterschiedlichste industrielle Netzwerkprotokolle ohne Abstriche bei der Leistung bietet. Kommt eine solche API zum Einsatz, können Systementwickler unterstützte Protokolle je nach Bedarf mit minimalen Auswirkungen auf die Anwendungssoftware kombinieren und die Entwicklungszeit für industrielle Netzwerkbausteine um bis zu 50 Prozent verkürzen (Anmerkung 3). Zudem können sie für die Entwicklung komplexer Anwendungen Compiler-Umgebungen wie IAR Embedded Workbench® von IAR Systems® und Betriebssystem-Umgebungen wie Linux®, VxWorks® von Wind River® und ThreadX® von Express Logic nutzen (Anmerkung 4).

**3) Drei Produktgruppen für Skalierbarkeit von High-End bis Low-End**

Dank einheitlicher Architektur mit einer breiten Leistungspalette ist die neue RZ/N-Serie hoch skalierbar. Systemhersteller können damit genau den für ihre spezifischen Anwendungsanforderungen passenden Prozessor auswählen und zugleich sichergehen, dass sie bestehende Software-Ressourcen einfach wiederverwenden können.

Die RZ/N1D-Gruppe besitzt einen Dual ARM® Cortex®-A7 und eignet sich für High-End-Anwendungen wie Netzwerk-Switches, PLCs und Gateways. Die RZ/N1S-Gruppe enthält einen ARM® Cortex®-A7 und wurde für Midrange-Anwendungen wie Nano-PLCs und Bediener-Terminals konzipiert. Die RZ/N1L-Gruppe schließlich eignet sich vor allem für Anwendungen wie Kommunikationsblöcke in Industriegeräten oder Slave-Bausteine wie Remote-I/O-Einheiten. Mit ihr lassen sich kompaktere Geräte zu günstigeren Kosten entwickeln.

Renesas positioniert die neue RZ/N-Serie als Single-Chip-Lösung mit Unterstützung für führende industrielle Netzwerk-Protokolle sowie für die neuesten Netzwerkredundanz-Protokolle, die in Fabriknetzwerken zum Einsatz kommen.

Die wichtigsten Spezifikationen der RZ/N-Serie stehen auf einem separaten Datenblatt bereit.

**Verfügbarkeit**

RZ/N1D-Muster und das zugehörige Solution Kit sind ab April 2017 erhältlich. Bausteinmuster und Solution Kits der RZ/N1S- und RZ/N1L-Gruppe werden voraussichtlich im ersten Halbjahr 2018 verfügbar sein. Beispiel-Software und Protokoll-Stacks werden ebenfalls zusammen mit Evaluierungs-Boards bereitgestellt. Protokoll-Stacks von Renesas-Softwarepartnern sind ebenfalls ab April 2017 erhältlich (Die Verfügbarkeit variiert je nach Land oder Region und kann sich ohne gesonderte Benachrichtigung ändern).

Anmerkung 1:

Die R-IN Engine enthält Renesas-exklusive Intellectual Property (IP) und ermöglicht mit einer 32-Bit MCU, einem Echtzeit-Betriebssystembeschleuniger und einem Ethernet-Beschleuniger eine effiziente Verarbeitung von Netzwerk-Software.

Anmerkung 2:

Unterstützung für die Protokolle wird sukzessive ermöglicht.

Anmerkung 3:

Stand 6. März 2017; basierend auf Untersuchungen von Renesas

Anmerkung 4:

Renesas liefert Linux Beispiel-Code; alle unterstützten Betriebssysteme müssen bei ihren entsprechenden Anbietern erworben werden.

**Über Renesas Electronics Europe**

Renesas liefert mit seinen umfassenden Halbleiterlösungen innovatives Embedded-Design. Als weltweite Nummer eins im Markt für Mikrocontroller und einer der führenden Anbieter von A&P- und SoC-Produkten 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. Das im Jahr 2010 gegründete Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Japan. Mit mehr als 800 Hardware- und Software-Alliance-Partnern weltweit verfügt das Unternehmen über das größte lokale Support-Netzwerk der Branche. Die europäische Firmenstruktur besteht aus den zwei Geschäftsbereichen Automotive und Industrial sowie dem Global ADAS Centre und der Engineering Group.

Weitere Informationen unter: [www.renesas.](http://www.renesas.)com

Renesas Electronics Europe informiert auch auf <http://twitter.com/Renesas_Europe>, <http://facebook.com/RenesasEurope> und <http://youtube.com/RenesasPresents>.

**Hinweis**

EtherCAT ist ein eingetragenes Warenzeichen und patentierte Technologie unter Lizenz von Beckhoff Automation GmbH. PROFINET ist ein eingetragenes Warenzeichen von PROFIBUS und PROFINET International (PI). Sercos ist ein eingetragenes Warenzeichen von Sercos International e.V. CANopen ist ein eingetragenes Warenzeichen von CAN in Automation e.V. EtherNet/IP ist ein Warenzeichen der ODVA, Inc. Ethernet POWERLINK ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ethernet POWERLINK Standardization Group (EPSG). ARM ist ein eingetragenes Warenzeichen von ARM Limited (oder seiner Tochterunternehmen) in der EU und/oder anderen Ländern. Alle Rechte vorbehalten. IAR Embedded Workbench und IAR Systems sind eingetragene Warenzeichen von IAR Systems, Inc. LINUX ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds. Wind River Systems ist ein Warenzeichen von Wind River Systems, Inc., und VxWorks ist ein eingetragenes Warenzeichen von Wind River Systems, Inc. ThreadX ist ein eingetragenes Warenzeichen von Express Logic, Inc. Alle eingetragenen Warenzeichen oder Warenzeichen sind Eigentum ihrer entsprechenden Inhaber.

**Unternehmenskontakt für Leser- und Kundenanfragen:**

Oliver Lüttgen

Renesas Electronics Europe GmbH, Arcadiastr. 10, 40472 Düsseldorf
Tel.: +49 211 65 03-1469
E-Mail: Oliver.Luettgen(at)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/)