# **Pressemitteilung**

Nr.: REN0721(A)

**Renesas Electronics präsentiert integrierte Softwareentwicklungsumgebung für ADAS und automatisiertes Fahren**

*e2 studio mit Toolchain, Bibliotheken und Simulator vereinfacht die Softwareentwicklung auf Basis von R-Car und verkürzt die Markteinführungszeit*

**Düsseldorf, 20. Oktober 2017** – Renesas Electronics hat seine integrierte Softwareentwicklungsumgebung e2 studio um neue Funktionen erweitert. Diese unterstützen das R-Car-V3M-SoC (System-on-Chip) für In-Vehicle Infotainment sowie für ADAS (Advanced Driving Assistance Systems). e2 studio ist eine integrierte Entwicklungsumgebung (IDE) auf Basis der Open-Source-Software Eclipse C/C++ Development Tooling (CDT). e2 studio unterstützt bereits andere Renesas-Bausteine wie die RZ/G-Familie und die Renesas Synergy™ Mikrocontroller (MCUs). Dank des erweiterten Supports für R-Car V3M lässt sich e2 studio nun als zentrales Tool für die Softwareentwicklung bei Automotive-SoCs einsetzen. Die auf e2 studio basierende R-Car-V3M-Lösung ist Teil der im April 2017 vorgestellten Renesas autonomy™ Plattform.

„Wir freuen uns, die Open-Source e2 studio IDE zusammen mit unserem Automotive-SoC für ADAS und automatisiertes Fahren bereitzustellen. e2 studio wurde für R-Car V3M um eine Reihe von Funktionen zur Leistungssteigerung von Anwendungen für ADAS und automatisiertes Fahren erweitert“, erläutert Akiya Fukui, Vice President, Software Development Division, Broad-Based Solution Business Unit, Renesas Electronics Corporation. „Mit dem neuen e2 studio können unsere Kunden ihre Effizienz bei der Entwicklung steigern und die Markteinführungszeit verkürzen.“

Die stromsparenden, äußerst leistungsfähigen R-Car SoCs von Renesas verfügen über eine heterogene Architektur mit verschiedenen Arten von IP-Elementen (Intellectual Property) einschließlich CPUs und Hardware-Beschleunigern für eine optimierte Energieeffizienz. Jede IP nutzt ihre eigene Programmiersprache, Toolchain, Trace-Schnittstelle und entsprechende Debugging-Protokolle. Damit können Systementwickler den Funktionsumfang und die IP-Leistung maximieren, um verschiedene Software und Anwendungen für ADAS und automatisiertes Fahren unter optimalen Bedingungen zu entwickeln.

Um die Rechenleistung und den stromsparenden Betrieb jeder IP einschließlich der integrierten IMP-X5 Bilderkennungs-Engine umfassend nutzen zu können, hat Renesas seine IDE um eine Reihe von neuen Funktionen ergänzt. Beim Einsatz von e2 studio für R-Car V3M können Systementwickler Software für die unterschiedlichen, im R-Car V3M installierten IPs mit einer umfassenden und einheitlichen GUI (Graphical User Interface) entwickeln, und so die Markteinführungszeit für ADAS und Systeme für automatisiertes Fahren verkürzen.

**Die wichtigsten Features von e2 studio für R-Car V3M im Überblick:**

* **Erweiterte Software-Entwicklungsunterstützung für ADAS**  
  **Multithread-Programmierumgebung:** e2 studio bietet eine einheitliche Eclipse-GUI, die eine Programmierung des im IMP-X5 integrierten 64-Thread-Prozessors unterstützt. e2 studio für R-Car V3M enthält den neu und speziell für den IMP-X5 entwickelten ccimp C Compiler, der das Entwickeln in der Programmiersprache C ermöglicht. Zudem lässt sich die Ausführung von Threads Schritt für Schritt in der GUI überprüfen, was den Aufwand an Mannstunden für die Programmentwicklung auf rund ein Zehntel verringert.  
    
  **Image Viewer:** Die IDE mit ihrer einfachen Bedieneroberflächen-Konfigurierung ermöglicht es, die vom IMP-X5 erzeugten Bilder direkt über die GUI zu überprüfen. Das Bild muss für die Verifizierung nicht mehr gespeichert werden, was die Überprüfung vereinfacht.  
   **IP Tracer:** e2 studio visualisiert die Interaktion zwischen Subkomponenten im IMP-X5, wodurch Softwareentwickler frühzeitig komplexe, mit einem bestimmten IP verknüpfte Softwarefehler lösen können. Dies senkt den Zeitaufwand für die Softwareentwicklung.  
   **Bus Traffic Monitor:** Die IDE überwacht die Menge der Daten, die durch die komplexe Busstruktur im SoC übertragen werden. Bisher konnte man Verzögerungen im Datentransfer nur durch Ausprobieren ermitteln. Mit e2 studio kann der Entwickler Engpässe identifizieren und so den für eine Software-Feinabstimmung benötigten Zeitaufwand um die Hälfte reduzieren.
* **Umfassende Komplettlösung für die Softwareentwicklung auf dem R-Car V3M**e2 studio enthält eine umfassende Bilderkennungs-Bibliothek für die Toolchain, den PC-Simulator und den IMP-X5. So entfällt die Einrichtung und Aktualisierung komplizierter, individueller Entwicklungsumgebungen durch den Systementwickler. Stattdessen kann sich dieser auf die Entwicklungsarbeit konzentrieren und so den Mehrwert seiner Produkte steigern. Da alle Entwickler die gleiche Toolchain, den gleichen Simulator und die gleichen Bibliotheken nutzen können, gewährleistet dies auch eine durchgängig hohe Qualität der entwickelten Software.
* **Erstellen verschiedener Entwicklungsumgebungen mithilfe der von der Eclipse-Community entwickelten Tools**e2 studio erleichtert es Systementwicklern verschiedene, von der Eclipse-Community bereitgestellte Plugins zu integrieren. Diese können damit die Grundfunktionen der integrierten Entwicklungsumgebung, wie etwa die Quellcode-Erstellung oder bei Bedarf auch den Building- und Debugging-Prozess, erweitern und optimieren. Darüber hinaus können Renesas-Partner, die als Toolanbieter auf Eclipse spezialisiert sind, die neuen Features von e2 studio für die Erstellung neuer Tools nutzen. Anhand dieser Werkzeuge können Systementwickler ihre Entwicklungsumgebung noch weiter ausbauen.

**Verfügbarkeit**

e2 studio für R-Car V3M wird im ersten Quartal 2018 verfügbar sein. Renesas plant zusätzliche Erweiterungen von e2 studio zur Unterstützung weiterer Automotive-Bausteine.

Die R-Car-V3M-Lösung auf der Basis von e2 studio wird vom 24. bis 26. Oktober 2017 auf der Fachmesse EclipseCon Europe 2017 in Ludwigsburg zu sehen sein: <https://www.eclipsecon.org/europe2017/>

**Über e2 studio**

Renesas e2 studio ist eine IDE auf der Basis von Eclipse CDT und bietet sowohl Schnittstellen für den Build-Prozess (Editor-, Compiler- und Linker-Steuerung) als auch für den Debugging-Prozess. Sie unterstützt weiterhin die Mikroprozessoren (MPUs) der Renesas RZ-Familie sowie die Renesas Synergy™ MCUs. Eine breite Palette an Compilern lässt sich in e2 studio integrieren. Neben den äußerst leistungsfähigen Editorfunktionen und Projektmanagementtools von Eclipse CDT bietet e2 studio eine hochmoderne Kodierungsumgebung für Embedded-Controller von Renesas. Weitere Informationen über e2 studio unter: <https://www.renesas.com/e2studio>

**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 drei Geschäftsbereichen: Automotive, Broad-based und Industrial Solution Business Unit.

Weitere Informationen unter: [www.renesas.com](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**

Renesas autonomy und Renesas Synergy sind Warenzeichen der Renesas Electronics Corporation. Alle anderen, in dieser Pressemitteilung 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](mailto:alexandra_janetzko@hbi.de)

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