# **Pressemitteilung**

Nr.: REN0712(A)

**Renesas Electronics und Codeplay arbeiten gemeinsam an OpenCL™ und SYCL™ für ADAS-Lösungen**

*Offene Frameworks für Standard-Software ermöglichen die Entwicklung von Anwendungen für Computervision und kognitive Verarbeitung auf der Basis von Renesas R-Car SoCs*

**Düsseldorf / Edinburgh, 12. September 2017** – Renesas Electronics, ein führender Anbieter hochmoderner Halbleiterlösungen, und Codeplay Software Ltd., Spezialist für Hochleistungs-Compiler und Software-Optimierung für Multicore-Verarbeitung, geben ihre Zusammenarbeit zur Bereitstellung von ComputeAorta™ bekannt. Dabei handelt es sich um ein Software-Framework von Codeplay auf der Basis des offenen OpenCL-Standards für die Renesas R-Car SoCs (System-on-Chips). Das Framework wird zunächst als Proof-of-Concept auf dem R-Car H3 verfügbar sein. Im nächsten Schritt werden der R-Car V3M und andere R-Car SoCs der Renesas autonomy™ Plattform für ADAS (Advanced Driving Assistance System) und automatisiertes Fahren unterstützt. Das neue Framework dient zur Unterstützung der Softwareentwicklung für die neueste IMP-X5 IP der R-Car Familie. IMP-X5 ist ein speziell für Computervision und kognitive Verarbeitung optimierter Multithreading-Core. Codeplay wird R-Car auch mit ComputeCpp™ unterstützen, einer Implementierung des offenen SYCL™-Standards, der den Einsatz von Single-Source C++ Software für High-Level- und objektorientierte Programmierung ermöglicht. Als Ergebnis dieser Zusammenarbeit erhalten Entwickler standardisierte Software-Entwicklungswerkzeuge und Support für eine breite Palette an Open-Source Computervision- oder Open-Source Deep-Learning-Software, wie etwa die TensorFlow™-Bibliothek. Mit ihnen können sich Entwickler auf Innovationen konzentrieren und profitieren gleichzeitig von der hohen Rechenleistung sowie dem niedrigen Stromverbrauch der R-Car SoCs. Dabei lassen sich anfängliche Investitionen in Software wiederverwenden oder neueste Innovationen in Computervision und kognitiver Verarbeitung nutzen. Zugleich minimiert sich der Portierungsaufwand und die Markteinführungszeit wird verkürzt.

Codeplay und Renesas zeigen auf der Fachmesse Autosens 2017 in Brüssel eine OpenCL-Computervision-Demo, die auf einem R-Car H3 SoC läuft. Die Demo ist zwischen dem 19. und 21. September auf dem Codeplay-Messestand #28 zu sehen.

„Rechenleistung ist ein wichtiger Faktor, um hochmoderne Computing-Plattformen in autonomen Fahrzeugen bereitstellen zu können“, erläutert Jean-Francois Chouteau, Vice President Global ADAS Center, Renesas Electronics. „Das exklusive Renesas IMP-X5 Computervision-IP spielt eine entscheidende Rolle bei der Implementierung dieser hochmodernen Funktionen sowie funktionaler Sicherheit in den R-Car SoCs. Dank der Zusammenarbeit mit Codeplay können unsere Kunden über OpenCL und SYCL auf die Computervision-Hardware von Renesas zugreifen. Damit können diese ihre Markteinführungszeiten senken und zugleich außergewöhnliche Leistungsvorteile in ihren ADAS-Designs realisieren. Dies unterstreicht die Leistungsstärke unserer Renesas autonomy Plattform für ADAS und automatisiertes Fahren.“

„OpenCL ist ein weit verbreiteter offener Standard und dient als Basis eines effizienten Frameworks zur Unterstützung heterogener Rechnerplattformen“, erklärt Andrew Richards, CEO von Codeplay. „Mit unseren ComputeAorta- und ComputeCpp-Plattformen können Entwickler von modernsten Vision- und Deep-Learning-Anwendungen die vertrauten Programmierstandards OpenCL und SYCL nutzen und schnell von den Vorzügen der hochmodernen IMP-X5 R-Car-Computervision-IP profitieren.“

Die wichtigsten Funktionen der ComputeAorta- und ComputeCpp-Software-Frameworks für R-Car im Überblick:

* **Hohe Rechenleistung dank Multithreading-Frameworks**Das ComputeAorta-Framework bietet eine OpenCL-Hardware-Abstraktionsschicht, mit der Tier1s und OEMs die volle Rechenleistung der Renesas R-Car SoCs und insbesondere des IMP-X5 Computervision-IPs nutzen können. ComputeCpp erweitert OpenCL um SYCL. Die offene Standard-Implementierung bietet eine effiziente Programmierumgebung für eine Multithread-Codeausführung auf heterogenen Cores. Anwender können beim Einsatz dieser Frameworks umfassend von der Rechenleistung des IMP-X5 für Multithread-Verarbeitung profitieren.
* **Schnellere Markteinführungszeiten durch verringerten Entwicklungsaufwand**Dank der Unterstützung von OpenCL und SYCL können Entwickler die standardisierte Programmiersprache C/C++ nutzen. Damit können sie bestehende Softwareelemente problemlos wiederverwenden und in einer vertrauten Entwicklungsumgebung arbeiten, ohne sich mit Hardwaredetails weiter vertraut machen zu müssen.
* **Open-Source Ecosystem-Frameworks**Dank der Unterstützung von OpenCL und SYCL können Entwickler und Systemhersteller jetzt von einer großen Community für verschiedensten Open-Source-Software für Computervision und kognitive Verarbeitung profitieren, und damit die Entwicklung komplexer AI-Anwendungen beschleunigen.

Renesas und Codeplay werden im vierten Quartal 2017 eine "Proof of Concept"-Implementierung von OpenCL und SYCL auf dem R-Car H3 SoC bereitstellen. Die Frameworks für das R-Car V3M SoC werden im ersten Quartal 2018 verfügbar sein.

**Über Codeplay**

Codeplay ist international anerkannt für seine Expertise im Bereich heterogener Systeme und verfügt über langjährige Erfahrung mit OpenCL™, SYCL™, Vulkan™ und speziellen Tools für komplexe Prozessor-Architekturen. Codeplay ermöglicht moderne C++ Vision-Processing- und Machine-Learning-Anwendungen. Das Unternehmen nutzt hierfür ComputeAorta, eine OpenCL-Implementation für heterogenes Processing, sowie ComputeCpp™, ein Produkt auf der Basis des offenen SYCL-Standards für Single-Source-Programmierung unter Nutzung umfassend standardisierter C++ Software. Codeplay ist einer der Weltmarktführer im Bereich rechenintensiver Datenverarbeitungssysteme. Weitere Informationen unter: [www.codeplay.com](http://www.codeplay.com)

**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**

SYCLTM ist ein Warenzeichen der Khronos Group Inc. OpenCL und das OpenCL-Logo sind Warenzeichen, die von der Khronos Group mit Erlaubnis von Apple Inc. genutzt werden. TensorFlow, das TensorFlow-Logo und sämtliche damit verbundenen Marken sind Warenzeichen der Google Inc. ComputeAorta und ComputeCpp sind Warenzeichen der Codeplay Software Ltd. Renesas autonomy ist ein Warenzeichen der Renesas Electronics Corporation. Alle 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)

Charles Macfarlane

Codeplay, VP Marketing

Tel.: +44-131-466-0503

E-Mail. [charles.macfarlane@codeplay.com](mailto:charles.macfarlane@codeplay.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/)