# **Pressemitteilung**

Nr.: REN0693(A)

# **Renesas Electronics präsentiert offene, innovative und zuverlässige Renesas autonomy™ Plattform für ADAS und autonomes Fahren sowie das R-Car V3M SoC für Frontkamera**

# - Skalierbare End-to-End-Lösung von Cloudanbindung über Sensorik bis zur Fahrzeugsteuerung

# - R-Car V3M SoC , das erste Renesas autonomy Produkt für Frontkameras mit NCAP-Funktionen

**Düsseldorf, 11. April 2017** – Renesas Electronics, ein führender Anbieter hochmoderner Halbleiterlösungen, stellt seine offene Plattform Renesas autonomy™ vor. Dabei handelt es sich um eine neue Plattform für ADAS (Advanced Driving Assistance Systems) und autonomes Fahren. Als erste Produktneuvorstellung im Rahmen der innovativen Plattform präsentiert das Unternehmen das R-Car V3M High-Performance Image Recognition SoC (System-on-Chip), das für den Einsatz in intelligenten Frontkamera-Anwendungen sowie Surround-View-Systemen und Lidars optimiert ist. Das neue R-Car V3M SoC erfüllt die Norm für funktionale Sicherheit ISO26262, integriert einen Bildsignal-Prozessor (ISP – Image Signal Processor) und bietet eine hoch performante, low-power Hardware-Beschleunigung für die Bildverarbeitung.

Renesas wird seinen ersten, auf der Basis des neuen R-Car V3M SoCs entwickelten Renesas autonomy Demonstrator am 11. April 2017 auf der DevCon Japan in Tokio zeigen.

**Die Renesas autonomy Plattform**

Im Zeitalter des autonomen Fahrens müssen Fahrzeuge die Umgebung in Echtzeit erfassen, das Fahrzeug steuern und gleichzeitig Daten mit der Cloud austauschen, um beispielsweise aktualisierte Straßenkarten zu erhalten. Die Realisierung dieser Funktionen erfordert eine breite Palette an Technologien, die alle ein hohes Maß an Zuverlässigkeit benötigen, gleichzeitig aber kontinuierlich weiterentwickelt werden müssen. Dies geht mit einer stetig zunehmenden Nachfrage nach einer vollständigen Lösung einher, die die gesamte Funktionskette abdeckt, um die Integrationszeiten zu verkürzen.

Renesas stellt mit Renesas autonomy eine neue Plattform vor, die auf der langjährigen Erfahrung und dem umfassenden Know-how des Unternehmens im Automotive-Markt als führender Hersteller von Automotive-Halbleitern beruht. Renesas autonomy ist eine offene, innovative und zuverlässige Plattform für ADAS und autonomes Fahren. Die Plattform umfasst zukunftssichere und skalierbare SoC- und Mikrocontroller-(MCU)-Roadmaps. Renesas ist der einzige Anbieter von Automotive-Halbleitern, der mit seinem Produktangebot die gesamte Funktionskette von abgesicherter Cloudanbindung über Sensorik bis zur Fahrzeugsteuerung abdeckt. Mit der neuen Plattform unterstreicht Renesas sein umfassendes Engagement im Bereich ADAS und autonomes Fahren und bietet darüber hinaus Zugang zum stetig wachsenden Partner-Ecosystem von Renesas. Das Unternehmen verbessert damit die Entwicklungseffizienz und verkürzt die Markteinführungszeiten.

**Die Hauptmerkmale der Renesas autonomy Plattform:**

**1) Zuverlässige, skalierbare Hardware-Produktpalette von High-Performance bis Low-Power**

Hersteller von Automotive-Systemen können mit der Renesas autonomy Plattform eine umfassende Palette an ADAS-Lösungen und Systemen für autonomes Fahren aufbauen. Unter optimaler Nutzung der zukunftssicheren, skalierbaren Roadmaps können Systemhersteller Lösungen vom Entry- bis zum Premium-Segment entwickeln. Bereits getätigte Entwicklungsinvestitionen lassen sich wiederverwenden und damit die Markteinführungszeiten verkürzen. Systemhersteller profitieren dabei von den bewährten Renesas-Lösungen und dem langfristigen Engagement des Herstellers im Automotive-Markt.

**2) Innovative Beschleuniger und bewährte Technologien für funktionale Sicherheit**

Zur Implementierung anspruchsvoller Algorithmen haben Systemhersteller mit Renesas autonomy die Möglichkeit, die am besten geeigneten IP-Cores einschließlich dedizierter Hardware-Beschleuniger auszuwählen, und damit die Wahl zwischen freier Programmierbarkeit oder IP-Cores mit geringstem Energieverbrauch bei hoher Leistung – immer mit hoher funktionaler Sicherheit. Dank des Know-hows von Renesas bei der Integration unterschiedlicher IPs und zusätzlicher Technologien wird zudem die Leistungsaufnahme so reduziert, dass kostengünstigere Komponenten für die Stromversorgung genutzt werden können.

Dabei spielt funktionale Sicherheit eine entscheidende Rolle für autonomes Fahren. Seit der Vorstellung seiner ersten Safety MCU im Jahr 2008 liefert Renesas Produkte mit hohen Standards. Um die Anforderungen hoher funktionaler Sicherheitsstandards für Anwendungen im Bereich ADAS und autonomes Fahren abzudecken, unterstützt Renesas mit seinen Hochleistungs-SoCs und MCU-Bausteinen der neuesten Generation eine Reihe von ASIL-Levels. Neben dem ASIL-C-konformen neuen R-Car V3M SoC bietet Renesas eine breite Palette an ASIL-B SoCs (R-Car M3 und R-Car H3) sowie ASIL-D MCUs (RH850/P1X Serie), die die Anforderungen der neuesten ADAS-Anwendungen erfüllen.

**3) Offene Entwicklungsplattform mit Zugriff auf ergänzende Technologien aus dem Ecosystem der Renesas-Partnerunternehmen**

Das Renesas R-Car Konsortium umfasst weltweit 195 Technologiepartner, zunehmend aus den Bereichen ADAS und autonomes Fahren, zur Unterstützung der Renesas autonomy Plattform. Die offene Architektur der Renesas autonomy Plattform gibt Systemherstellern die Freiheit zu entscheiden, auf welcher Ebene im Entwicklungsprozess sie beginnen: hardwarenah oder unter Nutzung des Know-hows der Technologiepartner von Renesas. Damit steht es Systemherstellern frei, die Wertschöpfung im eigenen Hause zu steigern, oder ihren Entwicklungsaufwand sowie ihre Markteinführungszeit durch eine Zusammenarbeit mit dem Renesas R-Car Konsortium zu verringern.

„Anwendungen für ADAS und das autonome Fahren bestimmen die Zukunft des Automotive-Marktes. Renesas autonomy ist eine zuverlässige, offene und innovative Plattform, die sämtliche Anforderungen von sicherer Anbindung zur Cloud, Sensorik und kognitiver Verarbeitung bis hin zur Fahrzeugsteuerung abdeckt“, erklärt Jean-Francois Chouteau, Vice President Global ADAS Centre, Renesas Electronics Corporation. „Renesas möchte der Automobilindustrie ihren eigenen Gestaltungsspielraum gewährleisten. Mit der Renesas autonomy Plattform geben wir den Entwicklern das Versprechen: Sie entscheiden, wie die Zukunft des Fahrens aussehen wird.“

**Das R-Car V3M SoC für intelligente Frontkameras**

R-Car V3M ist das neueste SoC, das Renesas im Rahmen der neuen Renesas autonomy Plattform vorstellt. Es ist ein funktionssicherer, äußerst leistungsfähiger und stromsparender Baustein, der auf intelligente Frontkamera-Anwendungen ebenso wie Surround-View-Systeme und Lidars ausgelegt ist.

Der R-Car V3M ermöglicht NCAP-Features (New Car Assessment Programm, Anmerkung 1) für Smart Cameras, wie die Erkennung von Verkehrszeichen, Fahrspuren, Fußgängern und anderen Fahrzeugen in Echtzeit oder Funktionen wie automatisierte Notbremsung. Trotz der hohen Rechenleistung für Computer Vision und hoher funktionaler Sicherheit hat das SoC einen geringen Leistungsverbrauch und ermöglicht die Installation in Frontkameras direkt an der Windschutzscheibe.

**Die wichtigsten Features des R-Car V3M SoC**

**1) Hochleistungs-Bilderkennungs-Engine und funktionale Sicherheit**

Im R-Car V3M SoC ist eine Computer Vision Plattform mit hoher Leistung implementiert, die eine Reihe von Hardware-Beschleunigern nutzt: eine flexible Pipeline-Engine (IMP) und eine Computer Vision Engine (CVE). Mit diesen Beschleunigern kann R-Car V3M Algorithmen wie Optical Flow, Objekterkennung und Klassifizierung sowie neuronale Netze verarbeiten. Der R-Car V3M enthält zwei ARM® Cortex® A53 Cores für Anwendungsprogrammierung sowie zwei Cortex R7 Lockstep Cores zur Ausführung von AUTOSAR. Damit erfüllt R-Car V3M die ASIL-B-Kriterien und als „Safety Island“ noch höhere Standards von funktionaler Sicherheit.

**2) Hochgradige Integration zu geringeren Kosten**

Der R-Car V3M enthält einen integrierten ISP (Image Signal Processor; Bildsignal-Verarbeitungsprozessor), der die Qualität des Rohbildes aus dem Kamerasensor für Computer Vision aufbereitet. Dank dieser Integration ist kein externer ISP in der Kamera oder im Sensor selbst mehr erforderlich. Zudem verfügt das SoC über eine einzelne DDR3L-Schnittstelle, womit die Systemkosten weiter reduziert werden.

**3) Offene Lösung für Frontkamera**

Das R-Car V3M SoC ist entsprechend der Renesas autonomy Plattform entwickelt und wird von Renesas und seinen Ecosystem-Partnern mit ergänzender Hardware wie Sensoren, Betriebssystemen sowie mit Computervision-Know-how und Anwendungen unterstützt. Dank dieser Auswahl können Systemhersteller ihre eigene Wertschöpfung maximieren oder ihre Markteinführungszeiten durch eine Zusammenarbeit mit Partnern verkürzen – ein Freiheitsgrad im Markt für Frontkameras, der bis jetzt noch nicht angeboten wurde.

**Verfügbarkeit**

Muster des R-Car V3M SoCs sind ab Dezember 2017 verfügbar. Der Start der Serienfertigung ist für Juni 2019 geplant. (Änderungen bzgl. Verfügbarkeit ohne gesonderte Benachrichtigung vorbehalten).

Zum Engagement von Renesas im Bereich ADAS und autonomes Fahren: <https://youtu.be/aVDwcdh84_E>

Die Spezifikationen des R-Car V3M SoCs sind auf einem separaten Datenblatt verfügbar.

Anmerkung 1:

NCAP (New Car Assessment Program): Ein Regierungsprogramm für Fahrzeugsicherheit mit dem Ziel, Automotive-Designs im Hinblick auf ihr Verhalten bei einer Reihe von Sicherheitsbedrohungen zu evaluieren.

**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**

Renesas autonomy ist ein Warenzeichen der Renesas Electronics Corporation. ARM ist ein eingetragenes Warenzeichen von ARM Limited (oder seiner Tochterunternehmen) in der EU und/oder anderen Ländern. Alle Rechte vorbehalten. Alle anderen 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](mailto:alexandra_janetzko@hbi.de)

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