# **Pressemitteilung**

Nr.: REN0681(A)

# **INCHRON, iSYSTEM, OpenSynergy und Renesas Electronics Europe demonstrieren die effiziente Entwicklung eingebetteter Systeme für Kraftfahrzeuge**

**Düsseldorf / Potsdam / Schwabhausen / Berlin, 7. März 2017** – Höchste Zuverlässigkeit und Sicherheit im Langzeitbetrieb sind die wichtigsten Ziele bei der Entwicklung von eingebetteten Systemen für die Fahrzeugtechnik. Gleichzeitig unterliegt die Entwicklung hohen Kosten und dem Termindruck durch den Auftraggeber. Diese und andere Anforderungen an die oft sehr komplexen Systeme werden durch konsequenten Einsatz von Plattformen, Softwaretechnologien und Entwicklungswerkzeugen auf aktuellem Stand der Technik erfüllt. Das präsentieren die Unternehmen INCHRON, iSYSTEM, OpenSynergy und Renesas Electronics Europe gemeinsam auf der Embedded World 2017 anhand eines Demonstrators für automobile Fahrerassistenzsysteme.

Für diesen Zweck werden mehrere Renesas RH850/F1x Mikrocontroller (MCUs) für automobile Anwendungen über ein Bussystem miteinander vernetzt. Im gezeigten Anwendungsfall dienen zwei RH850/F1x als Steuergerät für eine Kamera beziehungsweise für einen Radarsensor. Auf dem Steuergerät für den Radarsensor findet zusätzlich die Crash-Erkennung statt. Ein weiterer RH850/F1x MCU kombiniert als zentrales Steuergerät die Sensordatenfusion mit Body-Funktionen, wie zum Beispiel der Zentralverriegelung und dem Aktivieren von Brems- und Blinklicht.

Auf diesen MCUs läuft jeweils der flexible Hypervisor COQOS Micro von OpenSynergy. Er ermöglicht die Integration mehrerer Echtzeitbetriebssysteme (z. B. AUTOSAR-Software) auf einem Prozessor. Jede Steuergeräteanwendung läuft dabei in jeweils einer eigenen virtuellen Maschine, sodass Anwendungen mit unterschiedlichen ASIL-Levels sich nicht gegenseitig beeinflussen können.

Alle wesentlichen Informationen über das Verhalten von Hypervisor, virtuellen Maschinen, Anwendungen und Wirkketten in diesem System werden von iSYSTEMs iC5700 On-Chip Analyser erfasst und aufgezeichnet. Darüber hinaus wird das CAN/LIN Bus Erweiterungsmodul für iC5700 eingesetzt, um die Kommunikation auf dem CAN-Bus aufzuzeichnen.

Mit der INCHRON Tool-Suite werden die von den iSYSTEM-Werkzeugen aufgezeichneten Informationen analysiert, und Spuren aller MCUs und des CAN-Bus werden in einer gemeinsamen Zeitbasis dargestellt. Es lassen sich darin Wirkketten identifizieren, Werte für Laufzeiten und andere zeitliche Parameter automatisiert ermitteln und statistisch auswerten, sowie auf die Einhaltung vorab definierter Zeitanforderungen prüfen. Die dabei gewonnenen Daten können herangezogen werden, um ein Modell des gesamten Systems in der Simulationsumgebung der INCHRON Tool-Suite mit realistischen Daten zu befüllen. Ein solches Modell lässt sich schließlich einsetzen, um zeitliche Parameter des Systems gezielt zu optimieren, sowie zur kostengünstigen, automatisierten Verifikation von Änderungen im System.

**INCHRON GmbH**

Die INCHRON GmbH ist der weltweit führende Anbieter von Lösungen zum Architekturentwurf, zur automatisierten Optimierung, sowie der Testauswertung des dynamischen Verhaltens von eingebetteten Systemen. Das Einsatzspektrum reicht von Single- und Multi-Core über Multi-CPUs bis zu verteilten Systemen. Weltweit vertrauen namhafte OEMs und Zulieferer den Methoden und Werkzeugen von INCHRON während der Vorentwicklung, Angebotsphase und Serienentwicklung. Unsere Branchenschwerpunkte liegen in Automotive, Automation, Avionics, Defense, Healthcare, Mobile und M2M/IoT. Das Anwendungsspektrum reicht von der Anforderungsphase über die Entwurfs- und Implementierungsphase bis hin zur Testphase. Seit dem Start des Unternehmens im Jahr 2003 durfte das Consulting-Team in mehr als 160 Kundenprojekten einen wichtigen Beitrag zum Projekterfolg leisten.

Die INCHRON Tool-Suite bietet in einer Umgebung eine einzigartige Kombination leistungsfähiger Werkzeuge an: Von der Simulation und Worst-Case-Analyse über eine automatisierte Optimierung bis zur umfangreichen Visualisierung und Analyse von Messspuren. Unser Anspruch ist es, Kunden die neuesten und weltweit besten Technologien und Services zur Verfügung zu stellen. Hierfür sind wir Partner in internationalen Forschungsprojekten, arbeiten zusammen mit namhaften Universitäten, und bringen unsere Expertise in das AUTOSAR Konsortium ein.

Weitere Infos unter [www.inchron.com](http://www.inchron.com), oder besuchen Sie in uns auf der Embedded World 2017, Halle 4, Stand 4-300.

**iSYSTEM AG**

iSYSTEM ist ein 1986 gegründetes, privates Unternehmen mit Sitz in Schwabhausen nahe München, und Niederlassungen in Slowenien und den USA. Seit nunmehr 30 Jahren hat sich iSYSTEM auf Automobil-, Luftfahrt- und medizinische Industrie spezialisiert, wobei Qualität und Sicherheit eine große Rolle spielen. iSYSTEMs Kunden entwickeln eingebettete Systeme, die Leben retten können, oder dafür sorgen, dass Leben nicht unnötig in Gefahr gerät. iSYSTEM entwickelt, produziert und vermarktet Hardware- und Softwarewerkzeuge speziell für Entwicklung und Test eingebetteter Systeme. Die BlueBox Hardware und Software erlaubt einen schnellen und einfachen Zugriff auf Einzel- und Mehrkernprozessoren aller Art, über eine Vielzahl an unterschiedlichen Debug-Schnittstellen. Dabei kann Software und direkt auf der tatsächlichen Hardware entwickelt und getestet werden, ohne jegliche Code-Instrumentierung.

Weitere Infos unter [www.isystem.com](http://www.isystem.com), oder besuchen Sie in uns auf der Embedded World 2017, Halle 4, Stand 4-202.

**OpenSynergy GmbH**

OpenSynergy ist ein Hightech-Unternehmen, spezialisiert auf embedded Automotive-Software für Lösungen im Fahrzeug-Cockpit. Die Kernprodukte sind das modulare Software Development Kit COQOS SDK und der führende Bluetooth™-Stack Blue SDK.

Unsere Produkte ermöglichen die Konvergenz von Kombiinstrument, Head-Unit, Fahrerassistenz-Systemen und Connectivity-Systemen. Wichtige Technologien dafür sind Virtualisierung und der Einsatz von Open Source Software. Unsere Lösungen erfüllen Standards wie AUTOSAR und Bluetooth™. Auf diese Weise ebnen wir den Weg für das autonome Fahren.

OpenSynergy ist ein eigenständig geführtes Unternehmen mit Hauptstandort in Berlin und einem weiteren Standort in München und in den USA. Die große Nachfrage nach unseren Produkten führt zu einem ständigen Wachstum. Fast alle Mitarbeiter sind hochqualifizierte Ingenieure. Unsere Unternehmenskultur wird inspiriert von der Internationalität unserer Mitarbeiter, Partner und Kunden.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte die Webseite [www.opensynergy.com](http://www.opensynergy.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 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**

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)

Dr. Ingmar Roggatz

INCHRON GmbH

Business Development Manager

Tel: +49 331 279 789 2-0

[ingmar.roggatz@inchron.com](mailto:ingmar.roggatz@inchron.com)

[www.inchron.com](http://www.inchron.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/)