# **Pressemitteilung**

Nr.: REN0724(A)

 **Renesas Electronics fördert mit dem System-on-Chip R-Car D3 den Einsatz von 3D-Grafik-Clustern im Einstiegsfahrzeugsegment**

*R-Car D3 bietet Hochleistungs-Grafikfunktionen bei signifikant reduzierten Systementwicklungskosten und ermöglicht Skalierbarkeit vom Premium- bis zum Einstiegsfahrzeugsegment*

**Düsseldorf, 6. November 2017** – Renesas Electronics präsentiert sein R-Car D3 Hochleistungs-SoC (System-on-Chip) für Infotainmentsysteme. Diese Lösung wird den Einsatz von 3D-Grafik-Instrumentenclustern (3D-Clustern) mit 3D-Grafikanzeige in Fahrzeugen des Einstiegssegments vorantreiben. Der R-Car D3 zeichnet sich durch hochleistungsfähige Grafikfunktionen aus und senkt gleichzeitig die Systementwicklungskosten erheblich.

Der neue SoC umfasst einen Hochleistungs-3D-Grafik-Core, der den Einsatz eines hochqualitativen 3D-Displays zu niedrigeren Systemkosten ermöglicht, ähnlich einer Entwicklung von 2D-Grafik-Instrumentenclustern (2D-Clustern).

Beim Einsatz des R-Car D3 im Einstiegssegment können Systementwickler ihre Investitionen in die 3D-Grafikentwicklung aus dem Premiumfahrzeugsegment wiederverwenden, z. B. auf den Hochleistungs-SoCs R-Car H3 oder R-Car M3. Diese Skalierbarkeit ermöglicht die Entwicklung von benutzerfreundlicher 3D-Grafik mit hoher Auflösung zu Kosten, die mit bestehenden 2D-Clustern vergleichbar sind. Zudem arbeitet Renesas gemeinsam mit branchenführenden Partnern im Bereich Instrumentencluster daran, Entwicklungszeiten und -kosten weiter zu senken.

„Vollwertige Grafik-Clustersysteme mit großen TFT-Panel (Thin Filter Transistor) werden künftig zur Standardausstattung der Fahrzeuge von morgen gehören. Um Informationen präzise an den Fahrer zu übermitteln, muss hochauflösende 3D-Grafik in hoher Geschwindigkeit korrekt dargestellt werden“, erklärt Toshiaki Ichihashi, Managing Officer, Engineering Headquarters, Nippon Seiki Co., Ltd. „Wir freuen uns, dass R-Car D3 diese Anforderungen erfüllt und zusätzlich die Stücklistenkosten senken kann.“

„Seit mehr als einem Jahrzehnt nutzen OEMs und Tier1s BlackBerry QNX® als Basis für erstklassige Softwarelösungen für Infotainment, Telematik und Instrumentencluster“, kommentiert Grant Courville, Senior Director Product Management bei BlackBerry QNX. „Mit der Kombination aus dem neuen R-Car D3 SoC und der ISO 26262 ASIL-B-zertifizierten QNX-Plattform für Instrumentencluster von BlackBerry können unsere Kunden hochmoderne und sicherheitszertifizierte Digital-Cluster schnell auf den Markt bringen.“

„Das sichere INTEGRITY® Echtzeit-Betriebssystem kommt in der Produktion von In-Vehicle Infotainment und Instrumentencluster weltweit zum Einsatz. Unsere Unterstützung für R-Car D3 ist das Ergebnis einer langjährigen, erfolgreichen Partnerschaft mit Renesas und dem Support der anderen R-Car-Bausteine. Wir stellen unseren Kunden zertifizierte Automotive-Safety-Tools, zeitsparende Entwicklungswerkzeuge sowie eine optionale Virtualisierung für Linux bereit“, erläutert Matt Slager, Director Asia-Pacific Business Development bei Green Hills Software. „Der R-Car D3 der dritten Generation ist eine bedeutende Erweiterung der R-Car SoC-Familie. Damit können Kunden bestehende R-Car-Bausteine und INTEGRITY Software migrieren und wiederverwenden, um ihre integrierten Cockpit-Designs der nächsten Generation noch schneller auf den Markt bringen zu können.“

„Das Instrumentencluster muss für die praktische Implementierung des autonomen Fahrens die unterschiedlichsten Informationen sofort, genau und sicher an den Fahrer melden. Mit dem R-Car D3 bietet Renesas leistungsstarke Grafikfunktionen und wichtige Features für die funktionale Sicherheit von Instrumentenclustern, und setzt damit neue Maßstäbe bei der Benutzerfreundlichkeit von 3D-Clustern“, führt Lynwood Stanley, Vice President Global Engineering Services bei Altia, aus. „Der DeepScreen Codegenerator von Altia optimiert den HMI-Code für Renesas R-Car mit dem Ziel, Embedded-HMIs mit höchster Leistung auf den Markt zu bringen.“

„Der Markt für Instrumentencluster mit großen LCD-Displays wird in Zukunft rasant wachsen. Für unsere Kunden ist es daher von Vorteil, solche Instrumentencluster zu niedrigen Kosten implementieren zu können“, prognostiziert Rock Yang, Vice President bei Thundersoft. „Als einer der führenden Anbieter von UI/UE- und Betriebssystemtechnologien bietet Thundersoft sowohl Software- als auch Systemintegration zusammen mit unserem „Kanzi“ HMI-Tool für R-Car einschließlich dem neuen R-Car D3. Wir sind davon überzeugt, dass wir gemeinsam mit Renesas den Markt für R-Car-Lösungen vorantreiben können.“

Die steigende Anzahl von Verbindungen zwischen dem Instrumentencluster und verschiedenen Sensoren sowie Steuergeräten macht es erforderlich, mehr Informationen über das Fahrzeug und seine Umgebung zu erfassen und auf dem Display anzuzeigen. Aus Sicherheitsgründen erfordert dies jedoch eine verbesserte Anzeige.

Derzeit sind Fahrzeuge des Einstiegssegments weitestgehend mit 7 bis 10 Zoll LCD-Displays ausgestattet, die hauptsächlich 2D-Grafik unterstützen. Die zu beobachtende rasant ansteigenden Nachfrage nach 3D-Clustern sowie der große Bedarf an verbesserter HMI auf großen Bildschirmen, vor allem auf dem chinesischen Markt, wird durch Weiterentwicklungen bei Größe, Auflösung und dem Preis von LCD-Displays für den Automobilbereich abgedeckt.

Gleichzeitig sehen sich Systementwickler bei der Entwicklung von Instrumentenclustern mit einer steigenden Anzahl an Entwicklungsschritten und zunehmenden Entwicklungskosten konfrontiert. Vor allem die 3D-Cluster für das Einstiegsfahrzeugsegment müssen die strengen Kostenanforderungen bestehender 2D-Cluster erfüllen und gleichzeitig hohe 3D-Grafikleistung bieten.

Mit diesen Funktionen und Leistungsanforderungen im Fokus hat Renesas das R-Car D3 entwickelt, um Entwicklern verlässliche, robuste 3D-Clusterlösungen zu bieten, die vom Einstiegs- bis hin zum Premiumfahrzeugsegment skalierbar sind.

**Die wichtigsten Features des R-Car D3**

* **Hochleistungs-3D-Grafik-Core zur Umsetzung hochqualitativer 3D-Displays bei niedrigen Systemkosten auf dem Niveau einer 2D-Cluster-Entwicklung**Der neue SoC enthält einen 3D-Grafikkern, der leistungsstarke Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMI – Human Machine Interface) ermöglicht und die Systementwicklungskosten auf dem Niveau bestehender 2D-Clustersysteme hält.

**3D-Grafik-Core zum Aufbau von Hochleistungs-HMIs**Das R-Car D3 ist mit einem der modernsten Grafik-Cores von Imagination Technologies, dem Power VR Series 8XE, ausgestattet und erzielt gegenüber dem bisherigen 3D-Grafik-SoC R-Car D1 rund sechsmal mehr Leistung.

Dies ermöglicht es Systementwicklern, bisher entwickelte Grafik fürs Premiumfahrzeugsegment jetzt auch im Einstiegssegment wiederzuverwenden. Damit entfallen die bisherigen Leistungseinschränkungen bei der Hardware-Grafik, so dass Systementwickler nun Grafikinhalte ohne Bedenken und Beschränkungen erstellen können.

**Um rund 40 Prozent reduzierte Systemkosten im Vergleich zu bestehenden Lösungen von Renesas (Anmerkung 1)**R-Car D3 besitzt ein BGA-Gehäuse (Ball Grid Array), was den Einsatz auf Leiterplatten (PCBs – Printed Circuit Boards) vereinfacht. Damit können Systementwickler 3D-Cluster auf kostengünstigen 4-Layer-Leiterplatten erstellen, was die Kosten senkt. Die Renesas R-Car D3 Referenz-Boards nutzen ebenfalls 4-Layer-Leiterplatten. Renesas stellt Systementwicklern die Designdaten als Referenzdaten zur Verfügung, womit diese die Entwicklung ihrer Systeme vereinfachen können. Der SoC setzt mit seinem niedrigen Stromverbrauch neue Maßstäbe (Anmerkung 1), womit sich eine Stromversorgung mit einem relativ kostengünstigen diskreten Spannungsregler aufbauen lässt. Da ein Cluster-System mit nur einem DDR SDRAM konfiguriert werden kann, lassen sich die Stücklistenkosten im Vergleich zu 3D-Clustersystemen mit dem bestehenden R-Car D1 um rund 40 Prozent (Anmerkung 1) senken, was die Gesamtsystemkosten auf dem Niveau aktueller 2D-Cluster hält.

Dank der automatischen Speicherkalibrierungsfunktion (Anmerkung 2) des standardmäßig in R-Car SoCs enthaltenen DDR SDRAMs sind keine Timing-Anpassungen der SRAM-Datenübertragung sowie auch kein Aufwand für die Speicher-Evaluierung erforderlich.

* **Umfassendes Partner-Ecosystem optimiert Entwicklungsprozess**Renesas arbeitet mit verschiedenen Herstellern von Betriebssystemen und HMI-Tools sowie Systemintegratoren zusammen, die im Bereich der Instrumentencluster führend sind. Systementwickler können eine breite Palette von Automotive-Lösungen durch die Zusammenarbeit mit mehr als 200 Renesas-Partnerunternehmen nutzen, die Mitglied des R-Car Consortiums sind. Damit lässt sich die Anzahl der Entwicklungsschritte noch weiter verringern bzw. die Kosten senken.

R-Car D3 nutzt OpenGL-ES 3.1 für 3D-Grafik und ermöglicht damit Skalierbarkeit mit den anderen R-Car-Komponenten der dritten Generation. Darüber hinaus nutzt der neue SoC den gleichen 2D-Grafik-Core wie der RH850/D1M Mikrocontroller für 2D-Grafikanwendungen. Damit ist sichergestellt, dass Anwender ihre Software-Investitionen und Designinhalte bei der Entwicklung von 2D-Clustern bis hin zu High-End 3D-Clustern wiederverwenden können.

Der R-Car D3 unterstützt wie alle R-Car SoCs der dritten Generation den Standard für funktionale Sicherheit ISO 26262 (ASIL-B) und bietet auch ein Support-Programm für funktionale Sicherheit zur Implementierung von sicheren Fahrerassistenzsystemen.

**Verfügbarkeit**

Muster des R-Car D3 sind bereits verfügbar. Der Start der Serienproduktion ist für September 2019 geplant und soll im September 2020 ein monatliches Volumen von 200.000 Einheiten erreichen. (Änderungen bzgl. Verfügbarkeit ohne gesonderte Benachrichtigung vorbehalten.)

Die wichtigsten Produkt-Spezifikationen des R-Car D3 sind auf einem separaten Datenblatt verfügbar.

**Anmerkung 1:**

Basierend auf Untersuchungen von Renesas Electronics

**Anmerkung 2:**

Speicherkalibrierungsfunktion – eine Funktion für die automatische Justierung des Timings zum Ausgleich individueller Unterschiede zwischen SoC, DDR SDRAM und Leiterplatte. Diese Funktion ist wichtig für die Nutzung des DDR SDRAMs.

**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**

PowerVR™ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Imagination Technologies Limited. QNX, neutrino und Blackberry sind Warenzeichen von BlackBerry Limited, und werden mit Erlaubnis von QNX Software System Limited genutzt. Green Hills Software und INTEGRITY sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Green Hills Software, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Alle weiteren, in dieser Pressemitteilung erwähnten Produke oder Dienste sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen 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

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