



eMag

URL: <http://emag.infineon.com/de-DE/ProductsInnovations/Seiten/EMC-Quadreat.aspx>

07.04.2014 Contact: Hufeld Knut (IFAG BEX RDE RDF)

★★★★★ (2) Author: Steppacher Elvira (IFAG C / EE)

EMC² - Dynamisierung hoch Zwei

Infineon hat die Gesamtkoordination für das europaweite Forschungs- und Entwicklungsprojekt EMC² übernommen. Dieses begann am ersten April, läuft über drei Jahre und hat ein Volumen von zirka 100 Millionen Euro. Zu dem EMC²- Konsortium zählen 98 Partner aus 16 europäischen Ländern (DE, AT, BE-VL, CZ, DK, EL, ES, FR, IE, IT, LV, NL, NO, PT, SE, UK) und Israel. Eine über eineinhalb Jahre dauernde intensive Vorbereitungsphase zahlt sich damit aus. Die Koordination dieses Mammut-Projekts, das bei Infineon Microcontroller angesiedelt ist, wird von Knut Hufeld, Werner Weber und Madeleine Meier unterstützt. Künftig wird Werner Weber die Leitung übernehmen. Am 8. April findet das Kick off Meeting anlässlich des Munich Spring Events statt. eMag sprach mit Knut Hufeld über zentrale Aspekte des Projekts.



Der Koordinator des EMC²-Projekts Knut Hufeld von BEX RDE RDF

Wofür steht das Projektkürzel EMC²?

Für "Embedded multi-core systems for mixed criticality applications in dynamic and changeable real-time environments".

Lässt sich das Projekt in einem Satz erklären?

Einstein sagt: „Man soll die Dinge einfach halten, aber nicht einfacher..“, aber ich probiere es mal: Anwendungen, die sich starrer Hardware beugen, sind Geschichte - Moderne MultiCore-Systeme passen sich dynamisch an, ihnen gehört die Zukunft.

Können Sie das etwas erläutern?

Nahezu alle Innovationen in komplexen mechatronischen Produkten – automatische

Einparksysteme, Spurhalte-Assistenten, Motorsteuerungen Reifendrucksensoren - basieren auf Nanoelectronic – Sensoren, Aktuatoren und Microcontrollern. Moderne Autos sind auch Hochleistungsrechner und benötigen ständig leistungsfähigere Prozessoren – die MultiCore-Microcontroller. Größtes Problem dieser teuren Multi-Computing Plattformen ist deren effiziente Auslastung im Betrieb. Lösungsansätze bieten hier neben einer geeigneten Programmiermethodik vor allem der Übergang von statisch konfigurierten Systemen, wo jeder Multicore-Prozessorkern ausschließlich für eine bestimmte Funktion zuständig ist, hin zu dynamischen Lastverteilungsansätzen im Betrieb. EMC² erforscht eine dynamische Architektur für moderne Multicore-Systeme, die – auch in Echtzeit – gefahrlos dynamische Prozessorzugriffe erlauben. Dynamisch meint, die Steuerungsaufgaben der Prozessoren bedarfsgerecht zuzuordnen, so dass ein Prozessor, der selten gebrauchte Anwendungen regelt, zusätzlich mit anderen Funktionen belegt wird. Diesen serviceorientierten Ansatz auch bei safety- und securityrelevanten Funktionen risikolos umzusetzen, dazu dient EMC².

Was ist die größten Herausforderungen bei EMC²?

Die größte Herausforderung ist sicher die Dynamisierung in Echtzeit. Diese soll ja möglichst kosteneffizient auf einer einzigen, systemoffenen Computerplattform erfolgen. Wenn sich eine App

beim erst verzögert öffnet, würde ich das zur Not als Nutzer noch akzeptieren, mit dem Auto bin ich dann schon gegen den Baum gefahren. Hinzu kommt zweitens, dass Safety und Security sich aus technischer Sicht häufig direkt widersprechen: ein Produkt, das möglichst sicher sein soll, konzipiert man so transparent wie möglich, ein Produkt, das manipulative Eingriffe abwehren muss, konzipiert man tunlichst nicht sehr transparent. Und letztlich: die riesige Anzahl an Projektpartnern ist eine enorme Herausforderung.

Welche Aufgabe hat Infineon als Gesamtkoordinator?

EMC² umfasst 12 Teilprojekte mit 10 bis 25 namhaften Partnern. Wir stellen die Zusammenarbeit sicher und sorgen für das richtige Maß an Informationen zwischen allen Partnern in Abhängigkeit von deren Aufgaben. Als Gesamtkoordinator sind wir dafür verantwortlich, dass die versprochenen Ergebnisse auch geliefert werden.

Welche Vorteile hat Infineon durch EMC²?

Infineon hat einen doppelten Vorteil: Zum einen forscht EMC² auf einem Gebiet, das hochaktuell ist und sehr gut in unsere Unternehmensstrategie „Vom Produkt zum System“ passt. Allein die Vielzahl der Partner – von SME bis Large Enterprises, darunter auch direkte Wettbewerber – zeigt die Relevanz von dynamischen serviceorientierten Strukturen. An die Forschungsergebnisse werden wir mit eigenen Entwicklungen natürlich anknüpfen können. Zum andern aber können wir Infineon als wertvollen Partner für Systementwicklungen (statt als Komponentenhersteller) positionieren.

Wodurch profitiert Infineon Microcontrolling?

Infineon kann an neuen Prozessorkonzepten mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft arbeiten - und das bei entlastetem Budget für F&E.

Das Fördervolumen durch die europäische ARTEMIS Joint Undertaking beträgt 100 Millionen. Warum fördert die EU in dieser Höhe?

Obwohl viele Akteure der Wirtschaft an den Ergebnissen der EMC²- Forschung interessiert sind, könnte es sich doch kein Unternehmen leisten, diese alleine umzusetzen. Schon der Test- und Zertifizierungsaufwand kann bis zu 70 Prozent der Entwicklungsressourcen verschlingen, ohne dass die Marktchancen in jeden Fall gegeben sind. Außerdem setzt EMC² ja bei Vorstufen an und integriert diese. Das erklärt, warum so viele Partner im Boot sind. Letztlich geht es darum, europäische Ecosysteme nach bestimmten Standards zu entwickeln. Die Anwendungen können bereichs- und spartenübergreifend bei Automotive, Aerospace, Railway, Shipping, Industrial manufacturing, Logistics, IT-infrastructure ('Internet of Things') und Healthcare zum Einsatz kommen.

Was



Die Vertreter einiger EMC²-Partner kamen während des Munich Spring Events für ein Gruppenfoto zusammen: dritte von links in der ersten Reihe Sabine Herlitschka, CEO IFAT, neben CEO Reinhard Ploss, daneben Madeleine Meier (BEX RDE RDF) und Jochen Reisinger (IFAT DCV IBS FI). Hinter Reinhard Ploss steht Werner Weber und als fünfter von rechts in der ersten Reihe, Knut Hufeld, beide ebenfalls von Business Excellence.

geschieht als nächstes?

Das Kick-Off zum Projekt findet am 8. April 2014 in München statt. Die Veranstaltung ist mit dem [Munich Spring Event](#) am Vortag, einem Forschungsstrategieabend zu dem neuen europäischen Joint Undertaking ECSEL, gekoppelt.

Weiterführende Links:

- Project-home page : <http://www.EMC2-project.eu>
- ARTEMIS: <http://www.artemis.eu>

- Horizon 2020: <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020>

© 2013 Infineon Technologies AG *Impressum* 5 *Spielregeln der Redaktion*