



Multicore im Fokus

Das EU-Projekt EMC² startet 2014 mit starker, deutscher Beteiligung.

Eingebettete Systeme sind der Schlüssel für Innovationen in fast allen mechatronischen Produkten, denn sie ermöglichen neue Funktionalitäten und begünstigen die technologische Annäherung verschiedener Anwendungsdomänen. In Folge werden Ad-hoc-Verbindungen und Interoperabilität immer bedeutender. Gleichzeitig sind Multi- und Manycore-Computing-Plattformen auf dem Markt verfügbar und versprechen einen Durchbruch für System- und Anwendungsintegration, Effizienz und Leistung.

Eine der großen Herausforderungen bei der Nutzung von Multicore-Systemen in mechatronischen Produkten liegt darin, Anwendungen mit unterschiedlichen Niveaus in Safety und Security auf einer einzigen Computerplattform in einem offenen System kosteneffizient zu integrieren. Hier setzt das europäische FuE-Projekt EMC² an (Embedded multi-core systems for mixed criticality applications in dynamic and changeable real-time environments): Ziel ist es, einen innovativen und nachhaltigen serviceorientierten Architekturansatz für Mixed-criticality Anwendungen in dynamischen Systemen in Echtzeitumgebungen zu entwickeln. EMC² beschäftigt sich mit:

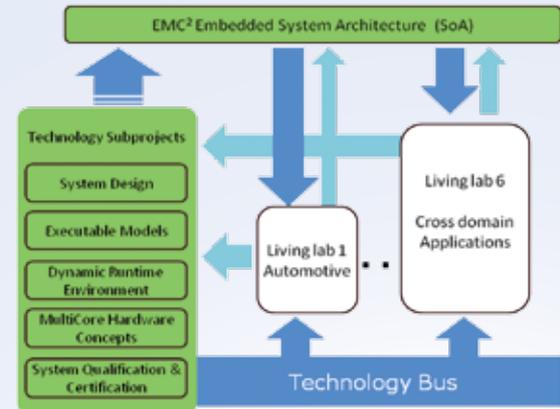
- der dynamischen Anpassungsfähigkeit in offenen Systemen,
- der Nutzung teurer System-Features als Service-on-Demand nur wenn diese benötigt werden,
- Mixed-criticality Anwendungen unter Echtzeitbedingungen zu ermöglichen,

- Skalierbarkeit und Flexibilität sowie
- volltechnische, integrierte Werkzeugketten über den gesamten Lebenszyklus verfügbar zu machen.

Mit diesen Themen unterstützt das Projekt den Paradigmenwechsel hin zu einer neuen, nachhaltigen Systemarchitektur für offene, dynamische Systeme.

Warum ein FuE-Projekt mit 100 Partnern?

EMC² richtet sich an der von der Industrie entwickelten Strategie im Rahmen von ARTEMIS aus und versammelt 100 Partner aus Industrie und Forschung in seinem Konsortium (siehe EMC² - Übersicht). Damit können die Ergebnisse von mehr als 20 ARTEMIS-Forschungsprojekten in den Bereichen sicherheitskritische Systeme und Embedded Multicore-Technologie sowie von weiteren nationalen Projekten (z.B. dem deutschen Projekt ARAMIS, *SafeTRANS News 2/2013*, Seite 14) zusammengeführt und in die industrielle Anwendung übertragen werden. Die Projektpartner arbeiten in 12 vernetzten, aber unabhängigen und überschaubar großen Konsortien zusammen (6 Technologieprojekte sowie 6 Living Labs als Anwendungsplattformen, siehe Grafik). Das Kick-Off zum Projekt wird voraussichtlich im April 2014 in München stattfinden, gekoppelt mit



Projektstruktur des EU-Projektes EMC².

einem Forschungsstrategieabend, der sich Themen zur neuen Joint Undertaking ECSEL widmet (*The Munich Spring Event* - siehe Termine Seite 7). „Everything should be made as simple as possible - but not simpler.“ Dieser Maxime von Albert Einstein sieht sich das Projekt verbunden, denn eine große Herausforderung wird es sein, das richtige Maß an Informationen zwischen allen Partnern in Abhängigkeit von deren Aufgaben verfügbar zu machen, um der immensen technischen Reichweite und der enormen Größe des Konsortiums im Sinne der Ergebnisse gerecht zu werden.

EMC² - Übersicht

Laufzeit:	Ab Anfang 2014 für drei Jahre
Koordinatoren:	Knut Hufeld, Werner Weber, Madeleine Meier (alle Infineon)
Volumen:	ca. 100 Mio. Euro
Fördervolumen:	ca. 43 Mio. Euro
Förderung durch:	ARTEMIS Joint Undertaking
Aufwand:	750 Personenjahre
Konsortium:	100 Partner aus 16 europäischen Ländern und Israel (DE, AT, BE-VL, CZ, DK, EL, ES, FR, IE, IT, LV, NL, NO, PT, SE, UK)
Anwendungen:	Automotive Industrial manufacturing Aerospace Logistics Railway IT-infrastructure ('Internet of Things') Shipping Healthcare