

ACROSS

Eine Entwicklungsplattform im Bereich „mixed-criticality“ Systeme für Industriesektorübergreifende Anwendungen

ACROSS ist ein europäisches High Tech F&E Projekt, das vom ARTEMIS Joint Undertaking und den nationalen Fördergebern Bundesministerium für Bildung und Forschung (Deutschland), Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi (Frankreich), Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Italien), und Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Österreich) gefördert wird. Das Projekt baut auf den Ergebnissen des von der Europäischen Kommission im Rahmen des 7. Rahmenprogramms geförderten Projekts „GENESYS“¹ auf und implementiert die dabei entwickelte Referenz-Architektur in einer Multi Prozessor Plattform in einem FPGA inklusive der entsprechenden Middleware- und Entwicklungswerkzeug- Komponenten.

ACROSS² wurde von einem Konsortium unter der Leitung der Technischen Universität Wien, Institut für Technische Informatik³, im 2. Call des ARTEMIS Joint Undertaking im Jahre 2009 eingereicht und im April 2010 erfolgreich gestartet. Das ACROSS Konsortium besteht aus 17 internationalen Partnern (14 Industrieunternehmen, 2 Universitäten und ein universitätsnahes F&E Unternehmen). ACROSS repräsentiert einen Projektwert von mehr als 16 Millionen Euro und eine Gesamtfördersumme von mehr als 7,6 Millionen Euro. Das Projekt hat eine Laufzeit von 36 Monaten und wird Ende März 2013 abgeschlossen werden.

Projekthalte

Ziel des Projekts ist es, auf Basis der GENESYS Referenz Architektur, eine Multi Prozessor System-Plattform in einem FPGA zu realisieren. Weiters werden im Projekt Modelle, Entwicklungs- und Modellierungs-Werkzeuge



sowie Entwicklungsprozesse entwickelt. Die Vorteile der Plattform gegenüber bestehenden Ansätzen liegen in der Nutzung der Referenzarchitektur aus dem GENESYS Projekt, in der Zusammensetzbarkeit von Komponenten, der Wiederverwendbarkeit zumindest von Teilen der Entwicklung für verschiedenste Anwendungen (auch industriebereichs-übergreifend) sowie der Möglichkeit betriebsgrößen-bezogene Kostenvorteile zu realisieren („Economy of Scale“). Zusätzlich soll die Skalierbarkeit des Ansatzes genutzt werden und eine effektive Antwort auf das Problem ständig steigender Komplexität von Systemen zur Verfügung gestellt werden. Durch die inhärente Modularisierung und die Skalierbarkeit bietet diese Architektur die Möglichkeit zum effizienten Komplexitätsmanagement. Durch die breite Anwendungsmöglichkeit wird auch die Robustheit der Systeme, die auf dem GENESYS und ACROSS Ansatz beruhen, signifikant erhöht („Service History“). Das Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, die Entwicklungskosten und Entwicklungszeiten für „embedded“ Systeme signifikant zu senken. Die Anwendungsgebiete liegen im Automotive- und Aerospace- Bereich sowie in allgemeinen industriellen Gebieten wie drahtlosen Anwendungen im Kommunikationssektor, Anlagensteuerung (z.B. Windkraftwerke, Automatisierung u.a.) etc.

ACROSS wird die Ergebnisse in 4 Industriedemonstratoren nachweisen, jeweils ein Demonstrator im Bereich Automotive Industrie und im Bereich industrielle Steuerungen, 2 verschiedene Demonstratoren im Bereich Aerospace. Dadurch soll nachgewiesen werden, dass die Komponenten und Konzepte aus ACROSS industriell vorteilhaft, sowie anwendungs- und industriesektor-übergreifend anwendbar sind. Letztlich erwarten sich die ACROSS Partner durch die ACROSS Entwicklungen entscheidende Wettbewerbsvorteile in der Entwicklung von

¹ GENESYS, ein von der Europäischen Kommission im 7. Rahmenprogramm gefördertes F&E Projekt, siehe auch www.genesys-platform.eu

² ACROSS homepage: <http://www.across-project.eu>

³ TU Wien, Institut für Technische Informatik, siehe <http://ti.tuwien.ac.at>

„Embedded“-Systemen gegenüber „konventionellen“ Entwicklungsansätzen.

Beiträge zu der ARTEMIS JU „Strategic Research Agenda“ (SRA)

ACROSS trägt mit seinen F&E-Inhalten zu einer Reihe der in der ARTEMIS JU spezifizierten Inhalten der Strategic Research Agenda bei und unterstützt damit gleichzeitig die auf höherer Ebene gesteckten europäischen Industrieziele. In erster Linie sind hier die industriesektor-übergreifende, breite Anwendbarkeit der Plattform mit Embedded-Komponenten und Entwicklungswerkzeugen zu nennen. Weiters wird durch die Zusammensetzbarkeit Entwicklungszeit gespart und daher werden auch die Entwicklungskosten sowie „Time to Market“ nachhaltig gesenkt. Validierungs- und Test- Aufwände werden durch die Trennung von Komponenten und deren Zusammensetzbarkeit reduziert und damit ein weiteres Kosteneinsparungspotential eröffnet. Zusätzliche Einsparungsmöglichkeiten ergeben sich aus dem angebotenen Komplexitätsmanagement. ACROSS stellt eine industriesektor-übergreifende Entwicklungsplattform zur Verfügung, die auf der GENESYS-Referenzarchitektur, den klassischen Vorteilen der Abstraktion, Segmentierung und strikten zeitlichen und räumlichen Partitionierungsprinzipien beruht. Zusätzlich bindet ACROSS mehrere europäische Klein und Mittelbetriebe (SMEs) ein und hilft diese Unternehmen industriell dauerhaft am Markt zu verankern. Die ACROSS-Strategie, industriesektor- und anwendungsübergreifende Komponenten in der ACROSS-Plattform anzubieten, unterstützt die ARTEMIS-Initiative, die erzielten Projektergebnisse nach erfolgter Produktentwicklung durch die Industriepartner weltweit in verschiedensten Bereichen anzuwenden und zu vermarkten und den Standort „Europa“ zu festigen.

Innovationsgehalt

ACROSS wird mit Ende des Projektes eine völlig neue industriesektor- und anwendungsübergreifende Plattform für „embedded“-Systeme zur Verfügung stellen, die aus Middleware-, Software-, und VHDL Komponenten besteht. Ein sogenanntes „Trusted Network on a Chip“ Konzept stellt

eine strikte Partitionierung (räumlich und zeitlich) zwischen den einzelnen CPUs auf dem Target FPGA sicher. Das Plattformangebot wird durch Modelle, Entwicklungs- und Verifikationswerkzeuge ergänzt. Damit wird ein System angeboten, das der betreffende Entwickler eines embedded Systems aus VHDL-Komponenten frei in einem „konfektionierten“ Multi Prozessor-Baustein zusammensetzen kann.

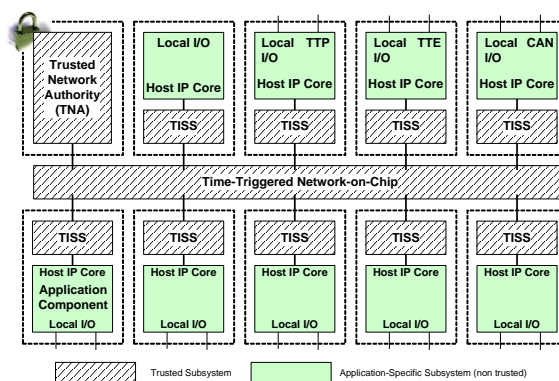


Abb.1: Blockdiagramm der ACROSS

MPSoC Architektur (TISS: Trusted Interface Subsystem; TTP: Time Triggered Protocol; TTE: Time Triggered Ethernet; CAN: Controller Area Network; I/O: Input/Output; IP: Intellectual Property)

Der Anwender hat zusätzlich das volle Paket der GENESYS Services sowie die Middleware Komponenten und die Entwicklungswerkzeuge und Modelle für seine Anwendung zur Verfügung.

Konsortium

Das Konsortium besteht aus 17 Partner (Universitäten und Unternehmen) unter der Konsortialleitung der Technischen Universität Wien, Institut für Technische Informatik. Projektkoordinatoren sind Christian El-Salloum und Sybille Kuster. Die weiteren österreichischen Partner sind: AVL, Danube Mobile Communications Engineering, Siemens, TTTech. Weitere Partner sind in Deutschland Cassidian, EADS IW, Fortiss, Lauterbach und Sysgo; Co-Fluent Design, EADS FR, Thales, Thales Communications, PrismTech und Uni Grenoble in Frankreich, sowie das italienische Unternehmen SELEX.

Weitere Information: siehe www.across-project.eu

Bericht von Andreas Eckel, TTTech

25-26. Oktober - Co-Summit 2011 in Helsinki

Diese Veranstaltung ist eine gemeinsame Aktivität von ARTEMIS und ITEA2. Es werden rund 600 bis 800 Teilnehmer erwartet. Wer Interesse hat, sollte sich zum Co-Summit 2011 Helsinki auf der Website von ARTEMIS-IA anmelden.

Dieses Event hat als Schwerpunkt „Clean Technology“, insbesondere Lebensqualität und Umwelt. Die Ausstellung und die Vorträge werden diese Themen behandeln.

In der Ausstellung werden ARTEMIS Projekte und ITEA Projekte dargestellt, die insbesondere Beiträge für die „Clean Technologies“ liefern. Diese Projekte sind länderübergreifende Projekte, da sie ein europäisches Thema darstellen.

Auch die Abgrenzung bzw. Gemeinsamkeiten zwischen ITEA2 und ARTEMIS wird Gegenstand von Diskussionen sein.

17- 18. Jänner 2012 - Brokerage Event für Call 2012

Der nächste ARTEMIS Brokerage Event für den Call 2012 wird in Prag am 17 und 18 Jänner 2012 stattfinden.
Bitte diesen Termin vormerken.

Nähere Informationen werden bald auf der Website: www.artemisia-association.org bekanntgegeben.

ARTEMIS Austria Aktivitäten

Der Event am 29. Juni in Linz unter dem Titel „Embedded computing perspectives—from tiny to ultra-large systems“ war für alle Teilnehmenden ein interessanter Tag. Die Vorträge sind auf der ARTEMIS Austria Website zum Herunterladen.

Im letzten ARTEMIS Austria Meeting am 16. September wurde beschlossen, kein Call-Event Anfang Februar zu veranstalten, da ARTEMIS Mitte Jänner in Prag den Brokerage Event durchführt. ARTEMIS Austria wird eine

Konferenz im Jahr 2012 veranstalten. ARTEMIS Austria ist nun ein offizielles Mitglied vom Center of Innovation Excellence (CoIE) EICOSE und wird auch bei ProcessIT.EU ein offizielles Mitglied werden.

Auf der ARTEMIS Website finden Sie auch die Präsentationen von VTT bezüglich Produktion von der Veranstaltung am 16. September. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte direkt an die Autoren aus Finnland.

Überblick - österreichische Teilnahme an ARTEMIS Projekte 2008- 2010

Projekt	Budget	Bereich(e)
CESAR *	€ 56,1 Mio.	RDA, SCM, DMT
ACROSS*	€ 16,1 Mio.	RDA
POLLUX	€ 33,2 Mio.	RDA, SCM, DMT
R3-COP	€ 18,3 Mio.	RDA, SCM, DMT
SAFECER	€ 10,4 Mio.	RDA, DMT
MBAT	€ 34,5 Mio.	RDA, SCM, DMT
INDEXYS	€ 7,3 Mio.	RDA
IoE	€ 45,3 Mio.	RDA, SCM, DMT
HIGH-PROFILE	€ 14,3 Mio.	RDA, DMT

* Koordinator aus Österreich

RDA = Reference Designs and Architectures

SCM = Seamless Connectivity and Middleware

DMT = Design Methods and Tools

ARTEMIS Austria Mitglieder

