

#Success Story: ACOSAR >> Innovative Simulation für vier Räder spart Zeit und Geld!

Die Entwicklung von Fahrzeugen wird zunehmend komplexer. Im EUREKA-Projekt ACOSAR haben sich unter Leitung des COMET-Zentrums Virtual Vehicle 16 Partner zusammengeschlossen, um mit neuen Simulationstechnologien Entwicklungsschritte zu beschleunigen.

Leistungsstark, wartungsarm, energiesparend, smart und umweltschonend – die Anforderungen bei der Entwicklung von Fahrzeugen sind vielfältig. Hinzu kommen steigende Kosten und sinkende Time-to-Market-Vorgaben. Was also tun? Exzellente Entwickler aus der Steiermark schaffen dem EUREKA-Motto "innovation across borders" folgend gemeinsam mit Partnern aus Österreich, Deutschland und Frankreich Abhilfe mit Simulationstechnologien zur Bewertung von virtuellen Prototypen und der gezielten Berechnung von Systemeigenschaften. Internationale Technologieführer wie AVL, Volkswagen und Boeing setzen auf die Technologie und sie wurde im September 2019 auch mit dem "ITEA Award of Excellence 2019" Cluster-Forschungspreis und dem EUREKA-Forschungspreis "Most innovative Project 2019" ausgezeichnet. Österreich zählt übrigens zu den EUREKA-Gründungsmitgliedern und übernimmt von Juli 2020 bis Juni 2021 zum zweiten Mal den jährlich rotierenden Vorsitz.



Im besten Sinne des Wortes ausgezeichnete Innovation: ACOSAR-Projektleiter bei der Verleihung im September 2019 in Amsterdam.

Fotocredit: ITEA Office

Die VIRTUAL VEHICLE Research GmbH in Graz wird im Exzellenzzentrenprogramm COMET der FFG mit Unterstützung öffentlicher Gelder (Wirtschaftsministerium, Infrastrukturministerium, Land Steiermark u.a.) und Mitteln aus der Wirtschaft gefördert und konnte seine langjährige Erfahrung als Koordinator im Projekt ACOSAR einbringen. Gemeinsam mit den beiden Grazer Unternehmen AVL List und Spath MicroElectronicDesign sowie weiteren 13 Partnern aus Deutschland und Frankreich ist es gelungen, mit Simulationen in Kombination mit physischen Prototypen und Prüfstandsversuchen Entwicklungsentscheidungen deutlich früher zu treffen. Das spart Zeit und Geld.

Interaktives Simulationsmodell

Modellierung und Simulation sind etablierte Werkzeuge und Schlüsselmethoden, die für die Entwicklung insbesondere bei komplexen Systemen wie Maschinen oder Fahrzeugen verwendet werden. Die Zusammenführung von Simulationswerkzeugen und der dazugehörigen Infrastruktur haben vor allem in den vergangenen Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Dabei hat sich eine spezielle Art der Simulation, die "Co-Simulation", für viele Aufgaben als sinnvoller Ansatz erwiesen: Die Komplexität des gesamten Systems "Fahrzeug" wird in gekoppelte Komponenten herunter gebrochen. Dabei werden einzelne Komponenten aus unterschiedlichen Fachdisziplinen und Entwicklungsbereichen (z.B. Fahrdynamik, Batterie, Antriebsstrang oder Sicherheit) zu einem einzigen, interaktiven Simulationsmodell verbunden.



Die Fahrzeugentwicklung ist komplex – Simulationen machen es einfacher.

Credit: VIRTUAL VEHICLE Research GmbH

Internationale Technologieführer setzen auf DCP

Das im Zuge des Projektes ACOSAR entwickelte "Distributed Co-Simulation Protocol" (DCP) hat im Juli 2018 den Elchtest bestanden und ist seither als internationaler Standard frei verfügbar. Internationale Technologieführer wie AVL, Volkswagen und Boeing wenden diese Spezifikation bereits an. Das Anwendungsspektrum ist weit gefächert und wird u.a. verwendet, um die Zeit der Einrichtung und Konfiguration zu reduzieren. Ein typisches Beispiel findet sich im Bereich des automatisierten Fahrens: Neue Sensortechnologien werden verfügbar und müssen getestet werden, bevor reale Prototypen für ausgewählte Testsznarien eingesetzt werden. DCP hat

dabei das Potenzial, diese Entwicklungsschritte zu vereinfachen und zu beschleunigen, indem es die Grenzen zwischen rein virtuellen und realen Tests verschwimmen lässt. Der namhafte Fahrzeughersteller berichtet von über 13.000 Entwicklertagen, die durch das entwickelte Protokoll in den kommenden fünf Jahren eingespart werden können. Das entspricht einem Wert von rund fünf bis sieben Millionen Euro.

16 Partner aus drei Ländern

Das ACOSAR-Konsortium bestand aus Erstausrüstern, Zulieferern, Softwaretool- und Testsystemanbietern sowie Partnern aus Forschung und Wissenschaft. Gesamt haben 16 Unternehmen und Universitäten aus drei Ländern (Österreich, Deutschland und Frankreich) ihr Know-How geteilt und damit gesteigert.

Das ACOSAR-Konsortium im Überblick:

1. VIRTUAL VEHICLE Research GmbH, Österreich (Projektkoordinator)
2. AVL List GmbH, Österreich
3. Robert Bosch GmbH, Deutschland
4. dSPACE GmbH, Deutschland
5. ESI-ITI GmbH, Deutschland
6. ETAS GmbH, Deutschland
7. Leibniz Universität Hannover, Deutschland
8. Ks.MicroNova GmbH, Deutschland
9. Spath MicroElectronicDesign GmbH, Österreich
10. Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Deutschland
11. Groupe Renault, Frankreich
12. RWTH Aachen University, Deutschland
13. Siemens Industry Software SAS, Frankreich
14. University of Ilmenau, Deutschland
15. TWT GmbH, Deutschland
16. Volkswagen AG, Deutschland



*Projektkoordinator Martin Benedikt
Fotocredit: VIRTUAL VEHICLE Research GmbH*

Enormer Mehrwert durch länderübergreifende Kooperationen

"Forschungsprojekte auf europäischer Ebene adressieren meist globale Themen, wie im Fall von ACOSAR die gemeinsame Erarbeitung einer neuen technischen Spezifikation und deren Standardisierung", so Projektkoordinator Martin Benedikt von der VIRTUAL VEHICLE Research GmbH in Graz, die mehr als zehn Jahre Erfahrung aus den Bereichen Modellierungs- und Simulationstechnik, speziell im Automotive-Bereich, mitbrachte. "Schlüssel zum Erfolg ist neben der abgestimmten Projektausrichtung und ausgewählten Partnern eine kritische Menge von treibenden Personen im Konsortium", betont Benedikt. Projektpartner profitieren aus seiner Sicht maßgeblich von der Kooperation, Kommunikation und von Follow-up Aktivitäten im Rahmen des Projektes, wie z.B. Partnering, Marktzugang, Produktplatzierung und nachfolgenden Service- oder F&E Projekten. Am Forschungszentrum VIRTUAL VEHICLE wird der Wert der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit jedenfalls sehr geschätzt: Es nimmt an zahlreichen nationalen und internationalen Forschungsprojekten teil und ist derzeit in über 38 EU-Projekten aktiv.

EUREKA – Initiative für anwendungsnahe Forschung und Entwicklung in Europa

EUREKA ist ein pan-europäisches Netzwerk zur Unterstützung und Förderung von anwendungsorientierten, marktnahen, innovativen und grenzüberschreitenden Projektkooperationen in Forschung und Entwicklung. Mit seinen zentralen Instrumenten Eurostars, Netzwerkprojekten, GlobalStars und Clustern fördert EUREKA seit 1985 internationale Innovationsprojekte. Derzeit sind 40 Staaten und die Europäische Union EUREKA-Mitglieder. Südkorea, Kanada, Südafrika, Chile und Argentinien sind assoziierte Partnerländer.

Förderungen von EUREKA-Projekte

- **Förderung durch nationale Förderprogramme** wie z.B. das Basisprogramm der FFG: Mögliche Förderraten von 40 bis 60 Prozent der förderbaren Kosten können in Form einer reinen Zuschussförderung gewährt werden.
- **Unterschiedliche EUREKA-Förderschienen:** EUREKA-Projekte können laufend als klassische **EUREKA-Netzwerkprojekte** oder bei den **Eurostars-Projekten** in allen technologischen Bereichen oder auch als thematisch orientierte Projekte bei **EUREKA-Clustern** eingereicht werden, zusätzlich gibt es das Investment-Readiness Trainingsprogramm von **EUREKA-Innovest**.

Kontakt



Mag. Ines Marinkovic

T +43 5 77554906

ines.marinkovic@ffg.at



Dr. Michael Walch

T +43 5 7755 4901

michael.walch@ffg.at

Weitere Informationen

- Projektwebsite
- Website des Projektkoordinators
- Informationen zu EUREKA
- EUREKA-Website

<https://www.ffg.at/news/success-story-acosar-innovative-simulation-fuer-vier-raeder-spart-zeit-und-geld>

FACT BOX



Projekttitel: ACOSAR – Advanced Co-Simulation Open System Architecture

EUREKA – innovation across borders, ITEA3-Projekt, Förderung via FFG-Basisprogramm

Projektstart: 1. September 2015

Projektende: 31. August 2018

Projektkosten: 8,1 Millionen Euro (international), die FFG hat das Projekt mit rund 0,6 Millionen Euro gefördert

Projektkoordination: VIRTUAL VEHICLE Research GmbH

Kontakt:

Martin Benedikt (Koordinator)

Inffeldgasse 21a

8010 Graz

martin.benedikt@v2c2.at