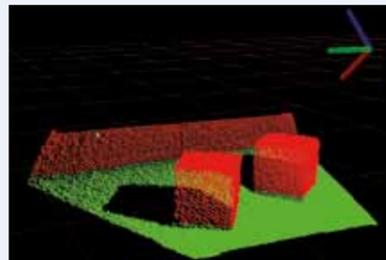


Einzelne Messfehler, beispielsweise durch Luftverunreinigungen (Staub, Wassertropfen), werden toleriert, sodass nicht jede Fehlmessung einen Nothalt nach sich zieht; dies ist in Industrieumgebungen ein wichtiges Verfügbarkeitsmerkmal.



Screenshot des Projekt-Demonstrators: Mit einer Kinect als Sensor werden der Boden (grün) und Hindernisse (rot) sicher erkannt.

Das Konzept und die Gefährdungsanalyse für beide Algorithmen wurden vom TÜV Nord begutachtet und „sind geeignet, eine Hinderniserkennung für autonome Fahrzeuge zur Risikominimierung gemäß 2006/42/EG Anhang I zu realisieren“, d.h. sie sind als Sicherheitseinrichtung nach der Maschinenrichtlinie zulässig. Die Algorithmen wurden prototypisch implementiert und sind als ROS-Pakete verfügbar.

Die entwickelten Konzepte lassen sich sowohl zur Absicherung eines autonomen Fahrzeugs verwenden als auch als Assistenzeinrichtung eines gesteuerten Fahrzeugs, beispielsweise um die Rückwärtsfahrt eines Staplers abzusichern. Im Vergleich zu konventionellen Lösungen mit horizontal detektierenden Laserscannern werden Kollisionsschutz und Fahrzeugsicherung signifikant verbessert.

Das Projekt IGEL wurde vom DFKI in Zusammenarbeit mit der Firma Götting KG durchgeführt und vom BMBF im Rahmen des Programmes „KMU-innovativ“ gefördert.

[www.dfki.de/cps/igel](http://www.dfki.de/cps/igel)

DFKI-Kontakt:

Prof. Dr. Christoph Lüth  
[Christoph.Lueth@dfki.de](mailto:Christoph.Lueth@dfki.de)



### Workshop zu Methoden, Prozessen und Tools im Automobilbereich

Um Wissen und Informationen rund um Forschung für Methoden, Prozesse und Tools im Bereich Automobilbau zu unterstützen, widmet sich ein gemeinsamer Workshop der öffentlich geförderten Projekte AMALTHEA, TIMMO-2-USE, SAFE (Projekte des ITEA2-Programms) und MAENAD (FP7-Programm) dem Thema *Challenges, methodologies, representations and tooling for automotive embedded systems*.

Der Workshop findet am 24. und 25. September 2012 in Berlin statt. Er richtet sich an Forscher und Entwickler aus Industrie und Wissenschaft, die an den Projekten beteiligt sind sowie an Personen mit generellem Interesse an diesem Themenfeld. Eine Anmeldung bei den Projektkoordinatoren ist erforderlich. Dort können auch weitere Informationen erfragt werden.

Projekt	Koordinator
AMALTHEA	K. Topp: karlheinz.topp@de.bosch.com
MEANAND	H. Lönn: henrik.lonn@volvo.com
SAFE	S. Voget: stefan.voget@continental-corporation.com
TIMMO-2-USE	D. Karlsson: daniel.b.karlsson@volvo.com

### Automatisch synthetisierte Diagnoseeinheiten

Die BTC Embedded System AG untersucht zur Zeit, zusammen mit namhaften Automobilherstellern, die Möglichkeit aus formalen Anforderungsspezifikationen mittels automatisch generierter C-Code-Observer („watch dogs“) On-Board-Diagnoseeinheiten zu synthetisieren. Diese Diagnoseeinheiten laufen dann während des Tests parallel zu den eigentlichen Fahrzeugfunktionen auf dem Steuergerät im Fahrzeug mit. Bei fehlerhaften funktionalen Verhalten der Fahrzeugfunktionen sind die Diagnoseeinheiten in der Lage spezifische Anforderungsverletzungen der Fahrzeugfunktionen zu lokalisieren. Durch die bidirektionale Verlinkung sämtlicher Artefakte im modellbasierten Entwicklungsprozess, bis hin zur ursprünglichen Anforderung, lässt sich die Ursache einer möglichen Fehlfunktion erheblich leichter und automatisierter lokalisieren, als dies mit gegenwärtigen konventionellen Debug-Methoden möglich ist. Es wird zusätzlich auch darüber nachgedacht, die Diagnoseeinheiten für eine automatische Fehlerkorrektur im fahrenden Fahrzeug zum Einsatz zu bringen, um eine Überwachung zur Fahrzeit zu unterstützen. Die formalisierte Spezifikation der Anforderungen und das automatische Synthetisieren der Diagnoseeinheiten mittels C-Code-Observer werden hier mit BTC Embedded Specifier Technologie durchgeführt, welche zum Teil im Rahmen des CESAR Projektes entwickelt wurde.

[www.btc-es.de](http://www.btc-es.de)



# Termine

## Messen und Kongresse

10.-12.09.2012  
 61. Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress 2012  
 Berlin  
[www.dlrk2012.dglr.de](http://www.dlrk2012.dglr.de)

11.-16.09.2012  
 ILA Air Show  
 Berlin  
[www.ila-berlin.de](http://www.ila-berlin.de)

30.-31.10.2012  
 ARTEMIS / ITEA-Co-Summit  
 Paris (Frankreich)  
[www.artemis-ia.eu](http://www.artemis-ia.eu)  
[www.itea2.org](http://www.itea2.org)

13.-16.11.2012  
 electronica  
 München  
[www.electronica.de](http://www.electronica.de)

15.-16.11.2012  
 ITAFourm  
 Berlin  
[www.itaforum.info](http://www.itaforum.info)

## Konferenzen, Tagungen und Seminare

11.-12.09.2012  
 30<sup>th</sup> European Annual Conference on Human Decision-Making and Manual Control EAM 2012  
 Braunschweig  
[www.eam2012.net](http://www.eam2012.net)

12.-14.09.2012  
 HCI-Aero 2012  
 International Conference on Human-Computer Interaction in Aerospace  
 Brüssel (Belgien)  
<http://research.fit.edu/hci-aero/HCI-Aero2012/Home.html>

16.-21.09.2012  
 Cyber-Physical Systems: Chancen, Risiken, Aussichten – Workshop auf der INFORMATIK 2012, der 42. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik  
 Braunschweig  
[www.informatik2012.de](http://www.informatik2012.de)

17.-21.09.2012  
 ARTIST Summer School on Embedded Systems  
 Aix-les-Bains (Frankreich)  
<http://artist-summer-school.epfl.ch>

20.-21.09.2012  
 ARTEMIS-Austria Conference - Future Embedded Systems Solving Societal Challenges  
 Wien (Österreich)  
[www.artemis-austria.net](http://www.artemis-austria.net)

24.-25.09.2012  
 Open Workshop on challenges in automotive specific methodologies, representations and tooling  
 Berlin  
 Kontakt: siehe Aktuelle Meldungen, Seite 4

25.-28.09.2012  
 31<sup>st</sup> International Conference on Computer Safety, Reliability and Security  
 Magdeburg  
[www.ovgu.de/safecomp](http://www.ovgu.de/safecomp)

26.-27.09.2012  
 6<sup>th</sup> Symtvision NewsConference  
 Braunschweig  
<http://www.symtvision.com/newsconference2012.html>

26.-28.09.2012  
 20 years of Verimag  
 Grenoble (Frankreich)  
[www.verimag.imag.fr/20-years-of-Verimag.html?lang=en](http://www.verimag.imag.fr/20-years-of-Verimag.html?lang=en)

27.-28.09.2012  
 ATAMI 2012 – Advances in Testing: Academia Meets Industry  
 Berlin  
[www.first.fraunhofer.de/home/aktuell/atami-2012/](http://www.first.fraunhofer.de/home/aktuell/atami-2012/)

07.-12.10.2012  
 Embedded Systems Week  
 Tampere (Finland)  
[www.esweek.org](http://www.esweek.org)

17.-19.10.2012  
 QA&TEST 2012  
 Bilbao (Spanien)  
[www.qatest.org/en](http://www.qatest.org/en)

08.-09.11.2012  
 20<sup>th</sup> International Conference on Real-Time and Network Systems  
 Pont à Mousson (Frankreich)  
<http://rtns2012.loria.fr>

03.-07.12.2012  
 Embedded Software Engineering Kongress  
 Sindelfingen  
[www.esk-kongress.de](http://www.esk-kongress.de)

12.-13. Dezember 2012  
 FORMS /FORMAT 2012 - 9<sup>th</sup> Symposium on Formal Methods for Automation and Safety in Railway and Automotive Systems  
 Braunschweig  
[www.iva.ing.tu-bs.de](http://www.iva.ing.tu-bs.de)