



# Infobrief

## Grußwort des Vorsitzenden

**L**iebe Leserinnen und Leser, liebe VFIAS-Mitglieder, die Fußball Europameisterschaft liegt vor uns, und passend dazu hat das IAS den Übergang von der Doppelspitze zum Libero vollzogen. Gleichzeitig haben wir unseren Namen an die Neufirmierung des IAS angepasst, sind also nunmehr der **Verein der Freunde des Instituts für Automatisierungstechnik und Software-systeme**.

Industrie 4.0 ist Realität und nicht mehr Hype. Das ist gut so – für Deutschland und für das IAS. I40 trifft das Internet der Dinge und verknüpft klassische Unternehmens-IT, verteilte und eingebettete Systeme mit intelligenten Produkten und Dienstleistungen. Das alles wird nur durch intelligente Automatisierungstechnik erreicht. Herausforderungen dabei gibt es viele: Verlässliche und sichere M2M-Kommunikation, Effiziente Tests, Komponentenbasierte Entwicklung. Das IAS deckt solche Trends auf, bildet Studenten aus, und arbeitet wissenschaftlich an der technischen Umsetzung.

Aktuelle Schwerpunkte am IAS sind Referenzarchitekturen für I40 und IoT sowie vernetzte Systeme. Lernen Sie mehr dazu, denn diese Veränderungen betreffen jeden von uns. Branchenübergreifend. Wir laden Sie zum **Tag der Wissenschaft am Samstag 18. Juni nachmittags** auf den Campus Vaihingen ein. Besuchen Sie die Uni mit Familie, Kindern oder Freunden und schauen sich an, was „Ihr“ Institut heute macht. Es lohnt sich – gerade auch, um den Stand der Technik in Automatisierung und Softwaresystemen zu verstehen.

Das IAS verzahnt sich noch enger mit der Industrie. Am 14. April fand erstmalig der IAS-Industriekreis statt, bei welchem namhafte Industrievertreter mit Prof. Weyrich und Dr. Jazdi über die zukünftige Forschungsstrategie des IAS diskutierten. Dabei brachten sich die Herren Dr. Birk von BASF, Prof. Ebert von Vector Consulting Services, Hamann von Bosch, Prof. Post von Festo, Riegraf von Vector Informatik und Stratil von SAP mit ihren Visionen von der Automatisierungstechnik der Zukunft ein.

**Leben, was wir lehren, lehren, was wir forschen, forschen, was man braucht.** Diese ambitionierte Mission von Prof. Göhner bleibt das Motto am IAS. Die Veröffentlichungen des IAS werden in Zeitschriften wie IEEE Software gelesen. Prof. Weyrich wurde am 19. April in den Vorstand der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) gewählt, und Prof. Ebert wirkt seit April im Industrie-Beirat der Gesellschaft für Informatik.

Am 14. April 2016 fand unsere **Mitgliederversammlung** statt. Fünf Studenten erhielten unseren **VFIAS-Preis für hervorra-**

**gende Bachelor-Arbeiten** am IAS. Die Preise sind mit 300 € dotiert und gingen an Frau **Lara Kühnle**, Herrn **Andreas Löcklin**, Herrn **Julian Bauknecht**, Herrn **Dennis Gabriel** sowie an Herrn **Alexander Gemmer** mit dem Thema „Konzeption und Aufbau eines autonomen Transportsystems.“ Herzlichen Glückwunsch an die Preisträger, die allesamt eine glatte Eins für Ihre Arbeiten erhalten haben – und natürlich auch an ihre Betreuer für Konzeption und Führung der Arbeiten!

**Der VFIAS wächst weiter stark**, 2015 mit 7% auf aktuell 240 Mitglieder. Turnusgemäß gab es Neuwahlen zum Vorstand des VFAS, die das bisherige Führungsteam mit Prof. Christof Ebert als Vorsitzendem, Herrn Sebastian Abele als Schatzmeister und Herrn Andreas Zeller als Schriftführer bestätigten. Prof. Michael Weyrich ist als Direktor des IAS qua Amt stellvertretender Vorsitzender. Im Rahmen der Mitgliederversammlung haben wir Prof. Peter Göhner für sein Engagement für das IAS und den VIAS gedankt und ihn in den wohlverdienten (Un-)Ruhestand verabschiedet. Er wird dem VFIAS auch weiter verbunden bleiben.

Willkommen an alle, die diesen Newsletter zum ersten Mal lesen, weil sie neu im VFIAS sind! Haben Sie einen Vorschlag für unsere Arbeit und Engagements oder wollen Sie im VFIAS zu einer Veranstaltung oder zu Arbeitsplätzen in Ihrem Unternehmen informieren, dann senden Sie uns eine E-Mail an [vfias@ias.uni-stuttgart.de](mailto:vfias@ias.uni-stuttgart.de).

Ich lade Sie herzlich ein bei unserer Kurz-Umfrage zur zukünftigen Ausrichtung des VFIAS teilzunehmen. Mit der Umfrage können Sie die weitere Entwicklung des VFIAS mitgestalten, denn wir wollen alle Mitglieder bestmöglich ansprechen. Unter Teilnehmern mit Mailadresse verlosen wir zehn Bücher zum Thema Risikomanagement. [Direkt zur Umfrage...](#)

Zur Fußball-EM wünsche ich uns spannende Spiele und Ihnen allen erfolgreiche Projekte im Beruf sowie erfolgreiches Netzwerken mit und im VFIAS,

**Ihr Prof. Dr. Christof Ebert-**

Vorsitzender  
[@christofebert](https://www.xing.com/net/vfias)

<mailto:vfias@ias.uni-stuttgart.de>

[www.ias.uni-stuttgart.de/institut/vfias](http://www.ias.uni-stuttgart.de/institut/vfias)

VFIAS in Xing:  
[www.xing.com/net/vfias](https://www.xing.com/net/vfias)

Ringvorlesung „Verfahren der Software-Technik“:  
[www.ias.uni-stuttgart.de/rv](http://www.ias.uni-stuttgart.de/rv)



## VFIAS – Jahresveranstaltung 2016

**D**ie Jahresveranstaltung 2016 des VFIAS hat am Donnerstag, den 14.04.2016 im Hörsaal V47.04 (Pfaffenwaldring 47) der Universität Stuttgart stattgefunden. Um 16:30 Uhr wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Brezeln und Getränken empfangen, bevor anschließend um 17:00 Uhr die Jahresveranstaltung offiziell eröffnet wurde.

Der Vorsitzende des VFIAS, Herr Prof. Ebert, begrüßte die Teilnehmer und gab einen Überblick über die Aktivitäten des vergangenen Jahres.



**Prof. Ebert begrüßt die anwesenden Mitglieder**

Der erste Vortrag wurde von Prof. Weyrich gehalten, der über die „IAS-Highlights 2015“ berichtete. Es wurden Neuigkeiten aus der Forschung, der Lehre, der Fakultät und dem Institut vorgestellt.



**Prof. Weyrich präsentiert die „IAS-Highlights 2015“**

Darauf folgte der zweite Vortrag von René Körner (Siemens AG). Der ehemalige IAS-Student berichtete in seinem Vortrag „Aus dem Hörsaal ins Büro“ über seine Masterarbeit am IAS, seine Erfahrungen des Bewerbungsprozesses, die Hürden des Einstiegs in ein Unternehmen und über das Siemens

Graduate Program, an welchem er teilnimmt.



**René Körner bei seinem Vortrag über den Berufseinstieg**

Beim dritten Vortrag referierte Frau Dr. Camelia Maga (Robert Bosch GmbH) über das Thema: „Software Product Lines – Erfahrungen aus der Industrie“.



**Dr. Camelia Maga bei ihrem Vortrag über Software Product Lines**

Im letzten Vortrag berichtete Herr Dr. Joachim Birk (BASF AG) über eine „Production IT - Herausforderungen und Lösungsansätze“.



**Dr. Joachim Birk bei seinem Vortrag über Production IT**

Nach den Vorträgen folgte die Preisverleihung des VFIAS für die **besten Bachelorarbeiten am IAS**. Es wurden fünf Studierende mit einem Preis von jeweils 300 € ausgezeichnet:

- **Lara Kühnle**
- **Andreas Löcklin**
- **Julian Bauknecht**
- **Dennis Gabriel**
- **Alexander Gemmer**



**VFIAS-Preisträger 2016**

Hier die prämierten Arbeiten der Studierenden:

**Lara Kühnle mit dem Thema „Konzeption eines Enhanced E-Books für das Buch Prozessautomatisierung 2“**

Frau Lara Kühnle sollte in ihrer Bachelorarbeit untersuchen, wie man das Buch Prozessautomatisierung 2, die Vorlesung Automatisierungstechnik II und deren Zusatzmaterialien sinnvoll in einem E-Book verknüpfen kann. Hierzu beschäftigte sich Frau Kühnle mit möglichen Technologien für E-Books und führte zu Beginn eine Umfrage unter Studenten durch, um ihr Lern- und Leseverhalten herauszufinden. Mit dem erarbeiteten Wissen entwarf sie ein Konzept zur Erstellung von Enhanced E-Books. Zur Evaluation des Konzepts setzte Frau Kühnle ein Kapitel des Buches Prozessautomatisierung 2 entsprechend ihres Konzepts als E-Book um. Da hierbei deutlich wurde, dass es zwar in der Theorie geeignete Enhanced E-Book-Technologien gibt, diese aber in der Praxis von den Readern nicht vollständig umgesetzt werden, untersuchte Frau Kühnle weitere Möglichkeiten zur sinnvollen Verknüpfung der verschiedenen Materialien einer Vorlesung. Dabei entstand die Idee einer E-Lecture, einer personalisierbaren Anwendung, welche die unterschiedlichen Materialien einer Vorlesung thematisch verknüpft.

**Andreas Löcklin mit dem Thema „Entwicklung eines intelligenten Ladungsträgers für Industrie 4.0“**

Im Rahmen seiner Bachelorarbeit hatte Herr Löcklin die Aufgabe einen intelligenten Ladungsträger für Industrie 4.0 zu entwickeln. Hierzu musste ein intelligenter Ladungsträger in Form eines Fasses konzipiert und realisiert werden. Das Fass muss selbstständig z. B. seinen Inhalt sowie seine Lage erkennen und dann entsprechende Meldungen an die Transporteinheit (I4.0-Lkw) oder Produktionsanlage senden.

Die gestellte Aufgabe hat er hoch motiviert und systematisch bearbeitet, so dass er die Anforderungen an die Arbeit in einigen Teilen sogar übertreffen konnte. Besonders gut gelungen ist die klare Darstellung der Konzeption und die Einbeziehung wichtiger Randbedingungen, wie z. B. Einfluss von Metall auf die RFID-Technologie. Kleine Experimente während der Konzeptionsphase stärkten seinen Ansatz. Aus diesen Gründen ist Herr Andreas Löcklin ein würdiger Träger des diesjährigen VFIAS-Preises für herausragende Bachelorarbeiten.

**Julian Bauknecht mit dem Thema „Verbesserung der Benutzungsoberfläche und der Steuerung des IAS-Kugellabyrinths und Portierung auf einen Mini-PC“**

Im Rahmen dieser Arbeit hatte Herr Julian Bauknecht die Aufgabe, eine vorhandene Software zur Wegpunktermittlung und Steuerung auf einen Mini-PC zu portieren und Verbesserungen an der Benutzungsoberfläche sowie an der Steuerung vorzunehmen. Er hatte nach Möglichkeiten gesucht, die Steuerung mit einem aktiven Regelkreis zu verbessern und die Ballerkennung bei schlechten Lichtverhältnissen zu optimieren. Außerdem wurden auch noch weitere Funktionen eingebaut, welche die Bedienung und die Anschaulichkeit verbessern, wie z.B. ein Endlosschleifenmodus oder die grafische Darstellung der Vorgänge in den PID-Reglern, welche nun zur Steuerung der Kugel zum Einsatz kommen. In einem letzten Schritt hat er die Ergebnisse der Evaluation analysiert und in passenden Formaten bereitgestellt. Er brachte viele eigene Ideen in die Arbeit mit ein und leistete durch seine Arbeit einen großen Beitrag für das IAS-Kugellabyrinth.

**Dennis Gabriel mit dem Thema „Optimization of an agent-based expert system for test management“**

Das am Institut für Automatisierungstechnik und Softwaresysteme (IAS) konzipierte agentenbasierte Testmanagementsystem erlaubt ein automatisiertes Priorisieren von Testfällen anhand verschiedener Parameter. So können Testfälle, nach ihrer Wichtigkeit sortiert, für verschiedene Testzyklen ausgegeben werden. Dieses System erleichtert so die Arbeit des Testmanagers beim Bewerten und Einplanen von auszuführenden Testfällen. Mit dem Ziel, ein solches System zu entwickeln, waren am IAS bereits in verschiedenen Arbeiten zuerst konzeptionelle Grundlagen, danach verschiedene Prototypen erarbeitet worden. In dieser Arbeit wurden die Vorarbeiten auf einen Use-Case adaptiert und weiterentwickelt, der zusammen mit den Industriepartnern von T-Systems und der ESA erarbeitet wurde. Dazu wurden bestehende Fuzzy-Logiken, das Agentensystem sowie die Agentenkommunikation erweitert und angepasst. Bereits bei der Erstellung des Konzepts, das in Diskussionen mit den Projektpartnern entstand, wirkte Herr Gabriel mit. Die Implementierung des Prototyps entstand schließlich unter seiner Federführung in enger Kooperation mit seinen Betreuern am Institut. Die überzeugenden Ergebnisse seiner Arbeit präsentierte Herr Gabriel bei der ESA in Noordwijk in den Niederlanden als Teil des Kooperationsprojektes.

### Alexander Gemmer mit dem Thema „Konzeption und Aufbau eines autonomen Transportsystems“

Ziel der Bachelorarbeit von Herrn Alexander Gemmer war die Konzeption und Implementierung eines autonomen Transportsystems, welches eine Intralogistikplattform für bestehende verteilte Produktionsanlagen am IAS liefert.

Herr Gemmer hat die ihm gestellte Aufgabe trotz des großen Umfangs und Anspruchs der Aufgabenstellung zur vollsten Zufriedenheit erfüllt. Dabei überzeugte er mit hervorragendem technischen Verständnis und sehr schneller Auffassungsgabe. Die Arbeit wurde von ihm mit außerordentlichem Interesse und Einsatz bearbeitet, wobei er selbstständig, systematisch, mit Weitblick und mit sehr viel Eigeninitiative arbeitete. Herr Gemmer hat eine hervorragende Lösung für das IAS erarbeitet, die sich besonders gut in Forschung und Lehre zur Veranschaulichung der Vernetzung der Produktion eignet.



Preisverleihung Gruppenbild

» **KONTAKT** Institut für Automatisierungstechnik und Softwaresysteme, Pfaffenwaldring 47, 70550 Stuttgart, Tel. 0711 - 685-67291, Fax 0711 - 685-67302, E-Mail: [vfias@ias.uni-stuttgart.de](mailto:vfias@ias.uni-stuttgart.de)

## Termine:

### Tag der Wissenschaft am 18.06.2016

Wir möchten Sie zum Tag der Wissenschaft am 18.06.16 von 13:00 bis 19:00 Uhr an der Universität Stuttgart einladen. Der Tag der Wissenschaft findet auf dem Campus Vaihingen unter dem Leitthema "**Ressourcen für unsere Zukunft**" statt. Das IAS ist hier mit den folgenden Demonstrationsanlagen vertreten:



#### IAS-GOALIAS – Der automatisierte Torhüter

Messen Sie sich mit dem besten Torhüter der Welt! Der automatisierte Torhüter des IAS zeigt, was Automatisierungstechnik heute leisten kann. Sie schießen einen weltmeisterlichen Elfmeter – GOALIAS hält den Kasten sauber! In 400 Millisekunden erkennt er den Ball, berechnet dessen Auftreffpunkt und bewegt sich an die richtige Stelle.

#### Virtuelle Welten

Gas geben und sich dennoch nicht von der Stelle bewegen, ein Fabrikgebäude erkunden, ohne den aktuellen Standort zu verlassen – in der virtuellen Welt ist alles möglich. Starten Sie im Fahrzeug-Simulator durch und besuchen Sie in der virtuellen Welt eine Fabrik. Tauchen Sie ein in Simulationen und lassen Sie sich erklären, was diese so besonders macht.

#### IAS-Starkick – Der automatisierte Tischkicker

Der IAS-Starkick ist DIE Herausforderung für begeisterte Tischfußballspieler und verdeutlicht, wozu aktuelle Automatisierungstechnik in der Lage ist. Zwei menschliche Spieler treten gegen eine voll automatisierte Mannschaft an. Der IAS-Starkick verfügt über ein infrarotbasiertes Bilderkennungssystem, das die Ballbewegung auf dem Spielfeld wahrnimmt und die Position des Balls ermittelt. Eine Software berechnet aus dieser Ballposition und aus dem Fahrweg und Drehwinkel der Spielstangen eine geeignete Spielreaktion, die dann mit den Motoren zur Bewegung der Spielstangen umgesetzt wird. All diese Aktionen werden in wenigen Sekundenbruchteilen ausgeführt. Damit stellt der IAS-Starkick auch für erfahrene Spieler eine Herausforderung dar.

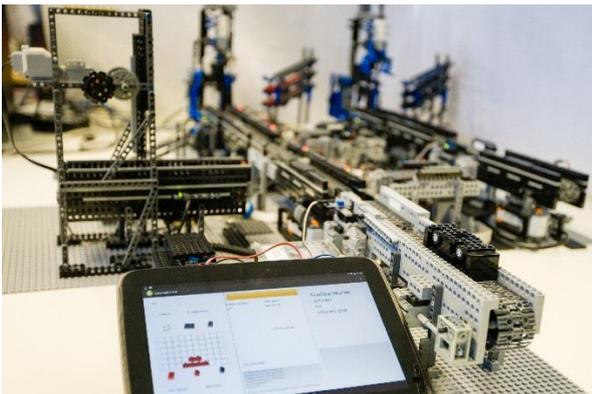
#### IAS-Pyrotechnik-Show – Du bist der Designer

Wer wollte nicht schon einmal eine eigene Pyrotechnik-Show gestalten? Am IAS können Sie dies im kleinen Rahmen tun! Mit einem modernen Pyrotechnik-Bedienpult, welches hier am Institut entwickelt wurde, ist es möglich, eigene Pyrotechnik-Shows zusammenzustellen. Um die entwickelten Shows dann auch eindrucksvoll präsentieren zu können, wurde das System um eine Modellbühne erweitert. Diese enthält Nebelsäulen, einen farblich beleuchteten Wasserfall, diverse Lichteffekte und mehr. Möchten Sie auch einmal Pyrotechniker sein? Dann kommen Sie vorbei!



#### LEGO-Industrie-4.0-Demonstrator

Die Industrie von morgen steht vor zahlreichen Herausforderungen: Sie muss flexibel, dynamisch und kooperationsfähig sein. Mit einem Verbund von mehreren Produktionsstationen wird gezeigt, wie automatisierte Systeme auf einfache Weise miteinander kooperieren können, um den Anforderungen von morgen gewachsen zu sein. Mit dem LEGO-Industrie-4.0-Demonstrator können per Android-App individuelle LEGO-Autos bestellt werden, welche dann automatisiert produziert werden. Stellen Sie Ihr persönliches Fahrzeug zusammen!



#### Ausstellungsorte:

- GOALIAS:  
Pfaffenwaldring 47, Raum 1.161
- IAS-Starkick, IAS-Pyrotechnik-Show, LEGO-Industrie-4.0-Demonstrator,  
Pfaffenwaldring 47, Foyer

Weitere Informationen zum Tag der Wissenschaft sowie zu den 120 beteiligten Instituten und Einrichtungen finden Sie im Internet unter: <http://www.uni-stuttgart.de/tag/2016>.

Dort sind zudem Impressionen aus dem letzten Jahr zu sehen.

#### Ringvorlesung im Wintersemester 16/17

Die **Ringvorlesung** „Forum Software und Automatisierung“ findet im kommenden Wintersemester erneut **donnerstags um 14 Uhr** statt. Als VFIAS-Mitglied erhalten Sie zur Ringvorlesung rechtzeitig eine Einladung. Nutzen Sie die Termine, um Ihr Netzwerk zu pflegen und neue Kontakte aufzubauen. Nur selten finden Sie so viele **potenzielle Nachwuchskräfte** mit genau der richtigen Ausbildung an einem Platz. Weitere Informationen zur Ringvorlesung finden Sie rechtzeitig auf der Webseite des Instituts: [www.ias.uni-stuttgart.de/rv](http://www.ias.uni-stuttgart.de/rv)

#### Unitag am 16.11.2016

Am Mittwoch, den 16.11.2016 öffnet die Universität Stuttgart ihre Türen und präsentiert Ihnen Wissenschaft und Forschung zum Anfassen sowie zum Mitmachen. Darüber hinaus haben Sie die Gelegenheit, in Fachgebiete Ihres Interesses „hineinzuschnuppern“ und sich einen Überblick über die Studienfächer der Universität Stuttgart zu verschaffen. Besuchen Sie Vorträge und Präsentationen, nehmen Sie an Institutsführungen teil und besichtigen Sie Labore und Bibliotheken! Weitere Infos finden Sie unter <http://www.uni-stuttgart.de/unitag/>.