



Grußwort des Vorsitzenden

Liebe Leserinnen und Leser, liebe VFIAS-Mitglieder, das IAS und demzufolge der VFIAS entwickeln sich rasch. Aktuelles Beispiel ist das **Cyber Valley**, in dem das IAS seit kurzem Partner ist, und über das wir berichten. Sie erhalten mit diesem Infobrief wie gewohnt aktuelle Ergebnisse, Trends und Termine aus dem IAS.

Die Universität Stuttgart ist bekannt für den „Stuttgarter Weg“, der komplementäre Fachdisziplinen zusammenbringt, um gemeinsam Innovationen zu den Herausforderungen von heute und morgen entwickeln. Dazu hat sich die Universität die Maxime „Intelligente Systeme für eine zukunftsfähige Gesellschaft“ gegeben. Ein neuer Leuchtturm ist das Cyber Valley, in dem die Universität mit dem Max Planck Institut für Intelligente Systeme und der Univ. Tübingen kooperiert. Künstliche Intelligenz schafft neue Möglichkeiten der Digitalisierung und Automatisierung. Spracherkennung wird klassische Mensch-Maschine-Schnittstellen ersetzen. Bildverarbeitung wird gemeinsam mit Nanotechnologie und maschinellem Lernen die Medizin revolutionieren und damit Ärzte ersetzen, die heute bereits überall fehlen. Mobilität wird im Geburtsland des Automobils neu erfunden, sei es mit multimodalen Verkehrsverbindungen, automatischer Verkehrsleitung und neuen Konzepten für den Antriebsstrang. Statt sich in fruchtlosen Disputen über Feinstaub zu verlieren, die letztendlich nur unserem Wirtschaftsstandort schaden, sucht die Industrie gemeinsam mit Partnern an der Universität Lösungen für nachhaltige Mobilität. Klar ist, dass wir Menschen Mobilität wollen, und ebenso klar ist, dass nachhaltige Lösungen nur auf der Basis von IT entstehen. Das IAS ist Partner im Cyber Valley und vertieft damit Themen wie maschinelles Lernen und digitaler Zwilling für innovative Automatisierungstechnik.

Am 22. März 2018 fand unsere **VFIAS Mitgliederversammlung** statt. Drei Studenten erhielten den **VFIAS-Preis für hervorragende Bachelor-Arbeiten** am IAS. Die Preise sind mit 300 € dotiert und gingen an Nada Sahlab mit dem Thema: „Der digitale Zwilling und sein Potenzial zur Generierung von Alleinstellungsmerkmalen für elektrische Antriebe“, Fabian Fesemayr mit dem Thema: „Einbindung einer autonomen Logistikeinheit in einen verteilten, agentenbasierten Produktionsverbund“ sowie an Jakob Lesmeister mit dem Thema: „Untersuchung und prototypische Umsetzung von Diskreten-Ereignis-Simulationen im Internet der Dinge.“ Herzlichen Glückwunsch an die Preisträger, die allesamt eine glatte Eins für Ihre Arbeiten erhalten haben – und natürlich auch an ihre Betreuer Behrang Ashtari, Andreas Zeller und Tobias Jung am IAS für Konzeption und vorbildliche Führung der Arbeiten!

Der VFIAS unterstützte auch in 2017 die Forschung und Lehre am IAS. Fokus waren mehrere Veranstaltungen, beispielsweise das wissenschaftliche Kolloquium im Juli 2017. Die

Ringvorlesung mit Experten aus der Industrie zur Automatisierungstechnik und zu Softwaresystemen war mit 45 Teilnehmern sehr gut besucht und wird ab Oktober 2018 wieder stattfinden. Planen Sie Donnerstag 14-15 Uhr als spätere Mittagspause dafür ein.

In kurzem Zeitabstand haben wir zwei sehr verdiente Mitglieder verloren. **Prof. Rudolf Lauber** ist am 24. August 2017 nach schwerer Krankheit verstorben. Das VFIAS verliert mit ihm seinen Ehrenvorsitzenden und eine weltweit geschätzte Persönlichkeit. Wir sind froh, mit Prof. Lauber gearbeitet zu haben. **Helga Lunkenheimer** hat uns am 17. Feb. 2018 verlassen. Als technische Zeichnerin hat sie das IAS über Jahrzehnte unterstützt. Sie war die „Mutter des Instituts“. Seit Gründung des VFIAS war sie über 25 Jahre Rechnungsprüferin. Wir danken beiden für ihren großen und selbstlosen Einsatz für das IAS und werden ihnen ein ehrendes Andenken bewahren.

Der VFIAS soll noch besser werden. Nach der Umfrage 2016 war der Wunsch nach mehr „Durchmischung“ bei der Mitgliederversammlung geäußert worden. Daher haben wir dieses Mal Stehtische verwendet als Pilot. Auch kam die Bitte nach mehr Infos aus dem IAS. Der Zugriff auf PDF-Artikel ist eingerichtet. Auf der Homepage des IAS sowie der Plattform „Researchgate“ können PDF des IAS kostenfrei bezogen werden.

Sind Sie neu im VFIAS? Dann haben Sie bestimmt Impulse und Wünsche. Oder wollen Sie im VFIAS zu einer Veranstaltung oder zu Arbeitsplätzen in Ihrem Unternehmen informieren? Senden Sie uns eine E-Mail an vfias@ias.uni-stuttgart.de

Nutzen Sie den VFIAS zum Netzwerken. Kommen Sie direkt auf uns zu, um sich im Gespräch zu informieren. Der **Tag der Wissenschaft** eignet sich dazu am **Samstag 30. Juni** nachmittags auf den Campus Vaihingen. Besuchen Sie die Uni und schauen sich an, was „Ihr“ IAS heute macht. Speziell für Sie als VFIAS Mitglied bieten wir eine „**VIP-Führung**“ um **15-16 Uhr** an. Treffpunkt am Stand des IAS im ETI. Planen Sie den Termin bereits ein; Details folgen.

Nun wünsche ich Ihnen alles Gute sowie intensives Netzwerken mit und im VFIAS,

Ihr Prof. Dr. Christof Ebert

Vorsitzender
[@ChristofEbert](https://twitter.com/ChristofEbert)

www.ias.uni-stuttgart.de/institut/vfias

VFIAS in Xing:
www.xing.com/net/vfias

Ringvorlesung „Verfahren der Software-Technik“:
www.ias.uni-stuttgart.de/lehre/vorlesungen/index.html



VFIAS – Jahresveranstaltung 2018

Die Jahresveranstaltung 2018 des VFIAS hat am Donnerstag, den 22.03.2018 im Hörsaal V47.04 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 mit einigen Vorträgen 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 2017“ berichtete. Es wurden Neuigkeiten aus der Forschung, der Lehre, der Fakultät und dem Institut vorgestellt.



Prof. Weyrich stellt die „IAS-Highlights 2017“ vor

Darauf folgte der zweite Vortrag von Fabian Kühn (Philips Medizin Systeme Böblingen GmbH). Der ehemalige IAS-Student berichtete in seinem Vortrag „Der Berufseinstieg in der Softwareentwicklung bei Philips Medizin Systeme“ über

seine Erfahrungen beim Berufseinstieg und versuchte anwesenden Studierenden praktische Tipps zu vermitteln.



Fabian Kühn bei seinem Vortrag über seinen Berufsstart im Bereich der Medizingeräte

Beim dritten Vortrag referierte Herr Dr. Michael Rauscher (Harro Höfliger Verpackungsmaschinen GmbH) über das Thema: „IAS und dann? - Dezentrale Produktionssysteme in der Pharmabranche“. Dabei ging er insbesondere auf die Agententechnologie ein.



Dr. Michael Rauscher bei seinem Vortrag über dezentrale Produktionssysteme

Im letzten Vortrag berichtete Frau Dr. Susanne Ebel (Robert Bosch GmbH) über „Hochautomatisierte Fahrfunktionen - Herausforderungen und Absicherung“. Dabei ging sie explizit auf die Herausforderungen unvorhersehbare Ereignisse abzusichern ein.



Dr. Susanne Ebel referiert über Absicherung im Bereich des automatisierten Fahrens

Nach den Vorträgen folgte die Preisverleihung des VFIAS für die **besten Bachelor- und Forschungsarbeiten am IAS**. Es wurden drei Studierende mit einem Preis von jeweils 300 € ausgezeichnet:

- **Nada Sahlab**
- **Fabian Fesenmayr**
- **Jakob Lesmeister**



VFIAS-Preisträger 2018

Folgend die prämierten Arbeiten der Studierenden:

Nada Sahlab mit dem Thema „Der digitale Zwilling und sein Potenzial zur Generierung von Alleinstellungsmerkmalen für elektrische Antriebe“

Frau Sahlab hat sich im Rahmen ihrer Forschungsarbeit mit dem Konzept eines digitalen Zwillings bezüglich einer Mehrwertgenerierung für ein elektrisch betriebenes Schrägsitzventils in der Prozessautomatisierung beschäftigt. Hierbei hat sich der Mehrwert auf die durch Digitalisierung und Vernetzung gesteigerte Effizienz des Antriebs und auf das ganze System bzw. die gesamte Anlage bezogen. Frau Sahlab hat im Rahmen ihre Forschungsarbeit ein sehr gutes technisches Verständnis gezeigt und durch die sehr systematische Vorgehensweise wurden außerordentlich gute gutes Informationsmodell entwickelt. Die Ergebnisse übertrafen den geforderten Umfang.

Fabian Fesenmayr mit dem Thema „Einbindung einer autonomen Logistikeinheit in einen verteilten, agentenbasierten Produktionsverbund“

Ziel der Forschungsarbeit von Herrn Fabian Fesenmayr war ein autonomes Transportsystem, welches eine Intralogistikplattform für bestehende verteilte Produktionsanlagen am IAS liefert, in einen bestehenden Industrie-4.0-Demonstrator zu integrieren.

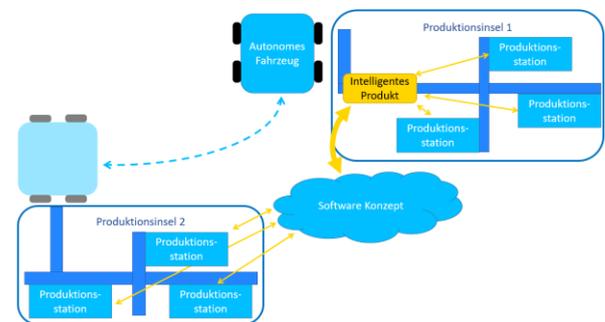
Herr Fabian Fesenmayr hat die ihm gestellte Aufgabe trotz des großen Umfangs und Anspruchs der Aufgabenstellung zur vollsten Zufriedenheit erfüllt. Dabei überzeugte er mit hervorragendem technischen Verständnis und sehr schneller Auffassungsgabe. Die Arbeit wurde von ihm mit außerordentlichem Interesse 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.

Jakob Lesmeister mit dem Thema „Untersuchung und prototypische Umsetzung von Diskreten-Ereignis-Simulationen im Internet der Dinge“

Herr Lesmeister beschäftigte sich im Rahmen seiner Studienarbeit damit, wie Internet-der-Dinge-Systeme mit Diskreten-Event-Simulationen simuliert werden können. Insbesondere lag hierbei der Schwerpunkt, ob das Konzept der Diskreten-Event-Simulation auf IoT-Simulation übertragbar bzw. mit Anpassungen übertragbar ist. Hierzu verwendete er MATLAB Simulink um ein "Smart Warehouse"-Szenario zu simulieren. Während der Arbeit bewies Herr Lesmeister ein sehr gutes technisches Verständnis und zeigte eine sehr systematische Vorgehensweise. Zudem konnte er durch das Hinterfragen von Sachverhalten außerordentlich gute Ergebnisse erzielen, welche in Qualität und Umfang die Erwartungen übertrafen. Insbesondere die prototypische Implementierung wurde sehr detailliert umgesetzt, wodurch grundlegende Erkenntnisse gewonnen werden konnten.

Bei der anschließenden Abendveranstaltung konnten die Demonstratoren des Instituts in Aktion betrachtet werden. Bei einem reichhaltigen Büffet ist der Abend in locker Atmosphäre ausgeklungen.

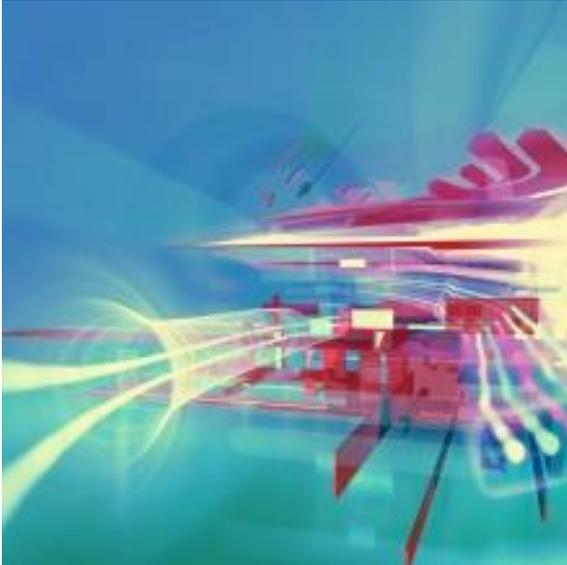


Skizze des Aufbaus der Forschungsarbeit von Fabian Fesenmayr.

Termine:

Tag der Wissenschaft am 30.06.2018

Wir möchten Sie zum Tag der Wissenschaft am 30.06.2018 von 13:00 bis 19:00 Uhr an der Universität Stuttgart einladen. Lernen Sie die Universität kennen und erleben Sie Wissenschaft zum Anfassen. Das IAS ist hier mit den folgenden Demonstrationsanlagen vertreten:



IAS-Roboterarm

Einen Industrieroboter selber steuern? Der YouBot des IAS lädt Sie zu einem Versuch ein. Unter Nutzung eines Gamepads können Sie die Faszination Robotik in der Automatisierungstechnik hautnah erleben.

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!



IAS-Modulares-Produktionssystem

Das modulare Produktionssystem zeigt im Kleinformat, wie die moderne Automatisierungstechnik von Fertigungsanlagen aussieht. Die Werkstücke werden auf drei Förderbändern bewegt und von sechs Modulen bearbeitet. Egal, ob bohren, wenden oder sortieren, manuelle Tätigkeiten sind überflüssig. Dabei eignet sich der modulare Aufbau für die Erforschung neuer Technologien in der Automatisierungstechnik. Kooperierende Module werden die Aufgaben zukünftig noch intelligenter und flexibler bearbeiten.



Sie finden uns im Foyer des Pfaffenwaldring 47.

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/2018>.

Dort sind zudem Impressionen aus dem letzten Jahr zu sehen.

Ringvorlesung im Wintersemester 2018/2019

Die **Ringvorlesung** „Forum Software und Automatisierung“ findet im kommenden Wintersemester erneut **donnerstags um 14 Uhr** statt. Wie gewohnt stellen Experten eines Unternehmens ein Fachgebiet in einem abgeschlossenen Vortrag mit einer Stunde Dauer vor. Es gibt Gelegenheit zur ausführlichen Diskussion, damit Sie auch Ihre eigenen Schwerpunkte adressieren können. Als VFIAS-Mitglied erhalten Sie zur Ringvorlesung rechtzeitig eine Einladung. Nutzen Sie die Termine, um Ihr Netzwerk zu pflegen und neue Kontakte aufzubauen. Weitere Informationen zur Ringvorlesung finden Sie rechtzeitig auf der Webseite des Instituts: www.ias.uni-stuttgart.de/rv

Unitag im November

Im November 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 sowie das genaue Datum finden Sie in Bälde unter <http://www.uni-stuttgart.de/unitag/>.

» **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



VFIAS-Mitgliederversammlung 2018