



Infobrief

Grußwort des Vorsitzenden



liebe Leserinnen und Leser,
liebe Mitglieder des VFIAS,

„Mehr Licht“ ist ein gut sichtbares Motto am Campus. Das braucht gut sichtbare Leuchttürme, um hervorragende Wissenschaftler und Studenten anzuziehen. Im Zentrum unserer Alma Mater steht daher die Exzellenzstrategie, zu der die Universität vier Vollarträge eingereicht hat. Der Andrang ist hoch, aber die Vision unserer Universität ist auch klar: Die Kernthemen Energiewende, Gesundheit und Mobilität adressieren die großen Herausforderungen unserer Gesellschaft.

Die Zahl der deutschsprachigen Studierenden geht zurück. Die Rate bleibt insgesamt allerdings trotzdem weiterhin konstant, da sich zunehmend ausländische Studierende einschreiben. Somit wird der Anteil der ausländischen Studierenden, mit derzeit rund 20 Prozent eher steigen. Wir bemerken dies in unseren zunehmend englischsprachigen Vorlesungen.

Exzellenz in Forschung und Lehre ist unser Ziel am IAS. Der VFIAS unterstützt diesen Schwenk mit einer noch engeren Verzahnung zwischen Aktiven und Alumni. Wir fördern gemäß unserer Satzung die Forschung und Lehre am IAS, den wissenschaftlichen Gedankenaustausch, sowie den Nachwuchs am IAS. Nachdem wir in Forschung, Lehre und Gedankenaustausch bereits gut aufgestellt sind, ist unser aktueller Fokus auf der engeren Verzahnung mit den Ehemaligen im VFIAS. Die gemeinsame Jahresabschlussfeier, Strategie-Workshops, aber auch eine dedizierte Förderung des Marketings durch den VFIAS verbessern diese Verzahnung. Das ist nachhaltiger als die Förderung eines Modellprozesses, die wir direkt aus Industrie- und Projektmitteln fördern. Zum Tag der Wissenschaft hatten wir in 2018 erstmalig den VIP Rundgang mit anschließendem Fachgespräch am IAS durchgeführt. Unsere gemeinsame Ringvorlesung zieht Studenten, Mitarbeiter und Gäste an, und schafft damit weitere Interaktion. Aufgrund der Engagements des IAS hat das Rektorat eine Junior-Professur genehmigt, die momentan besetzt wird.

IT und Embedded konvergieren. Keine Überraschung für uns, denn genau diese gemeinsame Evolution der Software und Systeme treibt das IAS seit Jahrzehnten an. Draußen in Industrie und Gesellschaft dagegen ist diese Konvergenz eine gewaltige Herausforderung. Digitalisierung, Internet of Things und autonome Systeme schaffen neue Jobs, Produkte, Dienstleistungen, aber auch Bedrohungen. Wie sichere ich cyberphysische Systeme ab? Wie teste ich autonome Systeme? Hier

unterstützt der VFIAS mit Industriepartnern verschiedene Projekte, beispielsweise maschinelles Lernen und Test.

Am 4. April 2019 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 Frau **Sarah Graf** für ihre Arbeit zum Thema „Realisierung einer IoT-Wetterstation mit Android-Things“; Herrn **Maximilian Bader** für die Arbeit zum Thema „Erweiterung einer Steuerung für einen Industrieroboter mithilfe eines Playback-Verfahrens“, sowie Herrn **Matthias Weiß** für seine Arbeit zum Thema „Aufbau eines Kamerapositionssystems zur Absolutpositionsbestimmung“. Herzlichen Glückwunsch an die Preisträger, die eine glatte Eins für Ihre Arbeiten erhalten haben – und an ihre Betreuer Matthias Klein und Dustin White für die vorbildliche Führung der Arbeiten!

Der 4. April, zu dem wir uns getroffen haben, ist ein denkwürdiger Tag für die Start-Up Szene. 1975 wurde Microsoft gegründet und 1994 Mosaic. Auch aus den IAS sind bereits einige erfolgreiche Unternehmen entstanden. Machen wir auch hier weiter, denn Exzellenz bedeutet auch Erfolg am Markt.

Unsere **Ringvorlesung** „Forum Software und Automatisierung“ mit Experten aus der Industrie startet ab Oktober 2019. Planen Sie jeweils Donnerstag 14-15 Uhr für Ihren Gedankenaustausch mit Unternehmen und aktiver Forschung ein.

Nutzen Sie den VFIAS zum Netzwerken. Bei der Mitgliederversammlung haben wir beschlossen, die **Mitgliederliste** im VFIAS vertraulich zu verteilen. Das ist konform zum Datenschutz, da wir als Ehemaligenverein nur so unser Vereinsziel erreichen. Auch der **Tag der Wissenschaft** eignet sich dazu. Besuchen Sie uns am **Samstag 29. Juni** nachmittags auf den Campus Vaihingen. Schauen Sie, was „Ihr“ IAS heute macht. Speziell für Sie als VFIAS Mitglied bieten wir wieder die **„VIP-Führung“ um 15-16 Uhr** an. Treffpunkt am Stand des IAS im Foyer des ETI. **Sind Sie neu im VFIAS?** Dann haben Sie bestimmt Impulse. Kontaktieren Sie uns gerne jederzeit.

Nun wünsche ich Ihnen alles Gute in Ihren Projekten und freue mich auf Ihr weiteres Engagement im VFIAS,

Ihr Prof. Dr. Christof Ebert

Vorsitzender
[@ChristofEbert](#)

VFIAS Homepage:
www.ias.uni-stuttgart.de/institut/freunde_und_foerderer/

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

Ringvorlesung:
www.ias.uni-stuttgart.de/lehre/vorlesungen/index.html



VFIAS –

Jahresveranstaltung 2019

Die Jahresveranstaltung 2019 des VFIAS hat am Donnerstag, den 04.04.2019 im Hörsaal V47.05 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.



Empfang im Foyer des 47iger Gebäudes

Der Vorsitzende des VFIAS, Herr Professor Christof 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 Herrn Professor Michael Weyrich gehalten, der über die „IAS-Highlights 2018“ berichtete. Es wurden Neuigkeiten aus der Forschung, der Lehre, der Fakultät und dem Institut vorgestellt.



Prof. Weyrich stellt die „IAS-Highlights 2018“ vor

Da der zweite Vortrag von Herrn Kevin Standke „Mein Berufseinstieg – Ein Erfahrungsbericht“ krankheitsbedingt leider entfallen musste, übernahm Herr Benjamin Maschler die Moderation einer Podiumsdiskussion. Hierbei konnten junge und erfahrene VFIAS Mitglieder und Besucher der Jahresveranstaltung über die gemachten Erfahrungen beim Berufseinstieg informieren und diskutieren.



Herr Maschler als Moderator der Podiumsdiskussion

Beim dritten Vortrag referierte Herr Dr. Thomas Gamer (ABB Ltd.) über das Thema: „Stufen der Autonomie in der Automatisierungstechnik“.



Herr Dr. Thomas Gamer bei seinem Vortrag über Autonomiestufen

In seinem äußerst spannenden Vortrag stellte Herr Dr. Thomas Gamer die von ihm mitdefinierten 5 Stufen der Autonomie für die Produktions- und Prozessindustrie vor. Hierbei ist zwischen intelligenten Systemen, die aufwändige Automatisierungsschritte beinhalten, und autonomen Systemen, welche zudem Verantwortung für den Prozess und die Sicherheit übertragen bekommen, zu unterscheiden. Dadurch ist die Komplexität einer technischen Lösung zunächst unabhängig von der erreichten Autonomiestufe des Automatisierungssystems. Für einen wirtschaftlichen Einsatz autonomer Systeme ist es häufig ratsam, nicht die höchste Autonomiestufe anzustreben, da hierfür ein großer Mehraufwand nötig wird. So muss schon ab den mittleren Autonomiestufen durch zusätzliche Sensorik die Umgebung eines Automatisierungssystems beobachtet werden. Dadurch kann das autonome System überprüfen, ob die notwendigen Anforderungen an die Betriebsumgebung noch eingehalten werden oder ob die erfassten Umgebungsparameter starken Schwankungen unterliegen.

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:

- **Frau Sarah Graf**
- **Herr Maximilian Bader**
- **Herr Matthias Weiß**



VFIAS-Preisträger 2018

Folgend die prämierten Arbeiten der Studierenden:

Frau Sarah Graf mit dem Thema „Realisierung einer IoT-Wetterstation mit AndroidThings“

Die Aufgabenstellung von Frau Graf beinhaltete den Aufbau eines Demonstrators in Form einer Wetterstation. Hierbei wurde sowohl das WEAVE Protokoll als auch Android Things verwendet. Ein weiterer Temperatursensor wurde über die Anforderungen hinaus zusätzlich in das System mittels MQTT integriert. Aufgrund Ihrer sehr guten analytischen Vorgehensweise bei auftretenden Problemen (Versionsunkompatibilitäten von Android Things) und ihrer eigenständigen Lösungsfindung wurden alle Anforderungen erfüllt und sehr gute Ergebnisse erzielt.

Herr Maximilian Bader mit dem Thema „Erweiterung einer Steuerung für einen Industrieroboter mithilfe eines Playback-Verfahrens“

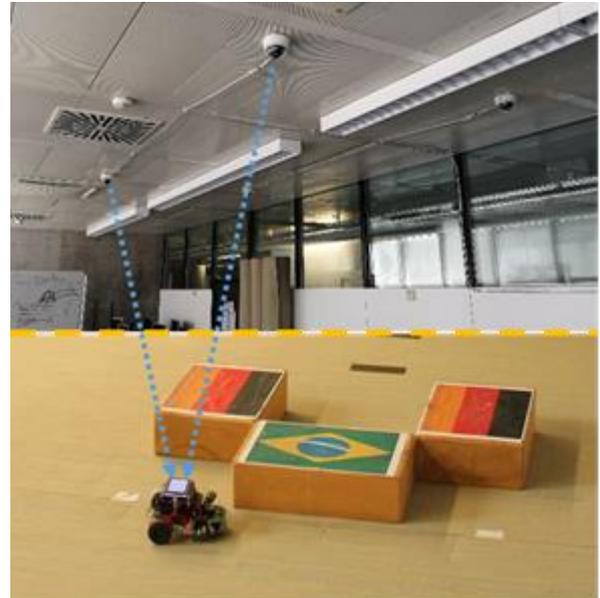
Im Rahmen seiner Bachelorarbeit erweiterte Herr Bader eine bestehende Robotersteuerung um ein Playback-Verfahren. Somit lassen sich nun Pfade mittels Positionserkennung aufzeichnen und anschließend automatisiert sowohl vorwärts als auch rückwärts abfahren. Die gestellte Aufgabe hat Herr Bader hochmotiviert und systematisch bearbeitet, so dass die Anforderungen an die Arbeit erfüllt und teilweise sogar übertroffen wurden.

Herr Matthias Weiß mit dem Thema „Aufbau eines Kamerapositionssystems zur Absolutpositionsbestimmung“

Seit mehreren Jahren bieten wir am IAS das Software Praktikum an, in dem die Studenten einen Roboter automatisiert durch einen Hindernisparcours manövrieren lassen müssen. Nachdem die Roboter mit taktischen Sensoren durch Roboter mit Infrarotsensoren ausgetauscht wurden, hat Herr Weiß mit seiner Bachelorarbeit zusätzlich ein Kamerasystem integriert. Damit sollen jedoch nicht die Roboter die Hindernisse besser

erkennen. Über die Kameras wird lediglich die Position eines Roboters zurückgegeben. Mit dieser Position kann der Algorithmus, den die Studenten im Praktikum entwickeln, einen realistischen Weg durch den Parcours berechnen.

Herr Weiß musste sich im Zuge seiner Bachelorarbeit in das Thema der Bildverarbeitung und der Netzwerktechnik einlesen. Trotz der komplexen Thematik und dem ebenfalls komplexen bestehenden Robotersystem hat sich Herr Weiß zügig eingearbeitet. Dabei hat er ein gelungenes Konzept erarbeitet, mit dem die Positionen der unterschiedlichen Roboter erkannt und den Studenten zur Verfügung gestellt werden können. Abschließend hat er das Kamerasystem integriert. Die Studenten des letzten Durchlaufs des Praktikums haben das Kamerasystem somit bereits verwenden können und es hat sich dabei eine deutliche Verbesserung der Wegfindestrategien zu den Vorjahren ergeben.



Neues Kamerasystem für das Fachpraktikum Softwaretechnik

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

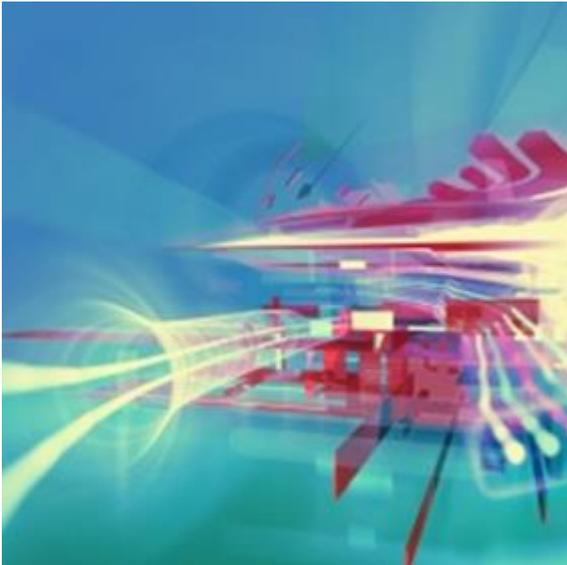


Gespräche am Büffet

Termine:

Tag der Wissenschaft am 29.06.2019

Wir möchten Sie zum Tag der Wissenschaft am 29. Juni 2019 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:



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-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.



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-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.



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: <https://www.uni-stuttgart.de/universitaet/fuer-alle/schuelerforschungscampus/tag-der-wissenschaft/>.

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:

<https://www.ias.uni-stuttgart.de/lehre/vorlesungen/index.html>

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 <https://www.uni-stuttgart.de/studium/orientierung/unitag/>.

» **KONTAKT** Institut für Automatisierungstechnik und Softwaresysteme, Pfaffenwaldring 47, 70550 Stuttgart, Tel. 0711 - 685-67305, Fax 0711 - 685-67302, E-Mail: vfias@ias.uni-stuttgart.de



Verein der Freunde
und Förderer des IAS

04. April 2019

Mitglieder-
versammlung

VFIAS