



FH Salzburg

Presse-Information (Sperrfrist: bis 30.11.2020 um 10 Uhr)

Eröffnung des Josef Ressel Centre for Dependable System-of-Systems Engineering an der FH Salzburg:

## **FH Salzburg: Josef Ressel Zentrum forscht an Entwicklung verlässlicher Systeme**

- Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort fördert zweites Josef Ressel Zentrum an der FH Salzburg
- Internationale Top Konzerne und Salzburger „hidden champions“ sind Partner für die Forschungsdomänen Automotive, Industrie 4.0, Smart Cities und Smart Grids
- Forschungsteam an der FH Salzburg treibt Entwicklung verlässlicher cyber-physischer Systeme weiter voran

*Salzburg/Puch-Urstein, 30.11.2020.* **Je autonomer neue Technologien arbeiten und miteinander kommunizieren, desto kompatibler und verlässlicher müssen sie sein. Am neuen Josef Ressel Zentrum, das heute an der FH Salzburg eröffnet wird, werden Methoden erforscht, um komplexe und verteilte cyber-physische Systeme so zu entwickeln, dass ein verlässlicher Betrieb gewährleistet wird. Gefördert wird das Zentrum vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW).**

### **Forschungsgegenstand**

Das Beherrschen steigender, hochkomplexer Systeme – insbesondere im Verbund als „System-of-Systems“ – stellt eine zentrale Herausforderung der Zukunft dar. Diese Systeme müssen vor allem eins können: einen verlässlichen Betrieb gewährleisten.

„Ein Beispiel hierfür ist das preisgesteuerte Laden elektrischer Fahrzeuge. Wird die Elektromobilität in Zukunft weiter ausgebaut und werden kostengünstige Ladezeiten für E-Autos angeboten, kann es durch Gleichzeitigkeitseffekt im ungünstigsten Fall zu negativen Rückwirkungen auf das Stromnetz kommen. Eine ganzheitliche und interdisziplinäre Betrachtung ist hier ganz zentral, um einen verlässlichen Betrieb zu ermöglichen“, erklärt der Leiter des neuen Josef Ressel Zentrums, FH-Prof. Dr. Christian Neureiter.

Das Team rund um Christian Neureiter wird in den kommenden Jahren innovative Entwicklungsmethoden für interdisziplinäres Engineering solcher cyber-physischer Systeme untersuchen, die einen verlässlichen Betrieb ermöglichen.

„Systems Engineering ist eigentlich eine Nische in der Forschungslandschaft. Das ganzheitliche Verständnis komplexer Systeme stellt aber eine Schlüsselkompetenz für Innovationen durch aktuelle Technologien, wie z.B. künstliche Intelligenz (KI), dar, und ist ein zentraler Enabler für Innovation in der interdisziplinären Entwicklung cyber-physischer Systeme“, erklärt Neureiter den

**Technik  
Gesundheit  
Medien**

Forschungsbereich. „Eines der Ergebnisse hierfür ist dann eine Modellierungs-Software („Toolbox“), ähnlich den bereits veröffentlichten Lösungen für Smart Grid ([www.sgam-toolbox.org](http://www.sgam-toolbox.org)) und Industrie 4.0 ([www.rami-toolbox.org](http://www.rami-toolbox.org)), die eine ganzheitliche Betrachtung für Konstruktion, Planung und Realisierung solcher Systeme ermöglichen“, beschreibt Neureiter weiter die Zielsetzung des jüngsten Josef Ressel Zentrums an der FH Salzburg.

### **Wirtschaftsministerium fördert Forschung am Puls der Zeit**

**Dr. Margarete Schramböck**, Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, begrüßt die neue Forschungsinitiative und unterstreicht die Bedeutung des Forschungsvorhabens am Puls der Zeit: „Gerade die Covid-Zeit hat uns gezeigt, dass die Digitalisierung und moderne Systeme wesentlich sind, um unser gemeinsames Wirtschaften aufrecht zu erhalten. Denken wir an die neuen Herausforderungen unserer Zeit. Es ist wichtig auf die Systeme zu achten, die ineinander übergreifen und die sich durch Innovation und neue Anwendung verändern werden. Es ist sehr wichtig, dass wir Unternehmen mit Grundlagenforschern zusammenbringen und in der angewandten Forschung die Lösungen für die Probleme der Wirtschaft finden.“

**Dr. Wilfried Haslauer**, Landeshauptmann Land Salzburg, unterstreicht die Bedeutung des Forschungszentrums für die Region: „Mit dem neuen Josef Ressel Zentrum wird der Forschungsstandort Salzburg weiter gestärkt. Die Zusammenarbeit mit den industriellen Partnern, die alle einen Sitz in Salzburg haben, ermöglicht einen Erkenntnistransfer aus der Forschung direkt in die regionale Wirtschaft. Wir brauchen Leuchttürme in diesem Bereich und mit dem neuen Forschungszentrum besteht die große Chance, einen derartigen Leuchtturm zu bauen.“

### **Vernetzt mit Top Konzernen**

Das Forschungsfeld Systems Engineering ist ein Querschnittsthema, das Anwendung in einer Vielzahl an Domänen findet. Das zeigt sich auch an der Beteiligung von Partnern aus unterschiedlichen Branchen und Forschungsdomänen des neuen Zentrums: **Automotive, Industrie 4.0, Smart Cities** und **Smart Grids**. In diesen vier Bereichen kooperiert das neue Ressel Zentrum mit internationalen und regionalen Top Konzernen, wie der Robert Bosch GmbH aus Stuttgart und der Siemens AG aus München, sowie aus Salzburg, den Unternehmen has-to-be GmbH und GeoConsult ZT. Diese Zusammenarbeit bestätigt die Innovationskraft in der Region und weiter über die Grenzen hinaus.

**Dr. Thomas Schwartzkopff**, Fachreferent für Model Based Systems Engineering bei der Robert Bosch GmbH, begrüßt die institutionalisierte Zusammenarbeit: „Zwei der Megatrends, die uns bei Bosch im Bereich Automotive derzeit beschäftigen, sind Elektrifizierung und Automatisierung. In diesem Zusammenhang gewinnen sowohl die funktionale Sicherheit als auch die Datensicherheit sowie der Datenschutz immer mehr an Bedeutung. Hinzu kommt die Herausforderung, die Systementwicklung mit dem Dependability-, also dem Verlässlichkeits-Aspekt, zusammenzubringen. Hier gilt es, noch viele Fragen zu klären. Wir freuen uns, jetzt mit dem Josef Ressel Zentrum gemeinsam Antworten erarbeiten zu können.“

**Dr. Ambra Calà** von der **Siemens AG**: „Mit dem Josef Ressel Zentrum möchten wir uns auf das Thema intelligente und flexible Fabrik konzentrieren. Mit der Kooperation möchten wir die Anwendung von Model Based Systems Engineering auf neue intelligente Umgebungen, wie Industrie 4.0, untersuchen, um das Management zwischen unterschiedlichen cyber-physischen Systemen zu ermöglichen. Wir freuen uns daher sehr, diese Herausforderungen im JRZ gemeinsam zu adressieren.“

**Dr. Markus Keuschnig** von **Geoconsult Holding ZT**, einem aus Salzburg stammenden und weltweit agierenden Ingenieursunternehmen, freut sich auf die Modellentwicklung im Bereich Smart City und Building Information Modeling: „Von zentraler Bedeutung bei Infrastrukturprojekten im städtischen Bereich ist für uns die ganzheitliche und interdisziplinäre Betrachtung und Modellierung. Systeme aus verschiedenen Ebenen und Domänen müssen in Zukunft verknüpft werden, was eine durchgängige

Modellierung zur Voraussetzung macht. Wir freuen uns darauf, diese Themen im neuen JRZ gemeinsam zu erforschen.“

**Michael Engl, M.Sc.**, CTO beim Unternehmen **has·to·be** in Radstadt und Absolvent des Studiengangs Informationstechnik & System-Management: „Als Absolvent der FH Salzburg war mir nach meinem beruflichen Wechsel zur has·to·be GmbH klar, dass wir weiter mit der FH kooperieren wollen. Mit digitalen Lösungen für die Verwaltung von Ladestationen agieren wir direkt an der Schnittstelle zwischen Automotive und Smart Grid. Daher ist das neue JRZ der perfekte Partner, um in diesem Bereich Fortschritte erzielen zu können.“

#### **Nachhaltige Forschungsförderung durch Christian Doppler Gesellschaft (CDG)**

Das JRZ wurde aus dem „Zentrum für sichere Energieinformatik (ZSE)“ heraus initiiert, das wiederum aus dem ersten „*Josef Ressel Center for User-Centric Smart Grid Privacy, Security and Control*“ an der FH Salzburg (2013-2017) hervorgegangen ist. Die Historie des neuen Josef Ressel Zentrums belegt demnach die nachhaltige Wirksamkeit der CDG Förderprogramme. Christian Neureiter hat bereits als Senior Researcher an beiden Forschungszentren mitgearbeitet. Eine Stärke des Teams besteht auch in der Zusammenarbeit erfahrener Forscherinnen und Forscher mit jungen Nachwuchsforscherinnen und -forschern, die gezielt gefördert werden können.

**FH-Prof. Dr. Roald Steiner**, Vizerektor für Forschung und Entwicklung an der FH Salzburg erklärt: „Mit Christian Neureiter, der bereits als Senior Researcher im ersten JRZ und dem daraus hervorgegangenen ZSE kontinuierlich an der Weiterentwicklung des Forschungsbereiches mitgewirkt hat, leitet ein international anerkannter Experte auf dem Gebiet Systems Engineering das neue Zentrum.“

#### **Josef Ressel Zentren: Forschung an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft**

In Josef Ressel Zentren wird anwendungsorientierte Forschung auf hohem Niveau betrieben, hervorragende ForscherInnen kooperieren dazu mit innovativen Unternehmen. Für die Förderung dieser Zusammenarbeit gilt die Christian Doppler Forschungsgesellschaft international als Best Practice Beispiel. Josef Ressel Zentren werden vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) und den beteiligten Unternehmen gemeinsam finanziert.

## Key-Facts zum Josef Ressel Centre for Dependable System-of-Systems Engineering an der FH Salzburg

<b>Host</b>	FH Salzburg, Zentrum für sichere Energieinformatik
<b>Zentrumsleitung</b>	FH-Prof. DI. Dr. Christian Neureiter
<b>Fördergeber</b>	Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW)
<b>Unternehmenspartner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robert Bosch GmbH, Stuttgart</li> <li>• Siemens AG, München</li> <li>• Geoconsult Holding ZT GmbH, Salzburg</li> <li>• has-to-be GmbH, Radstadt</li> </ul>
<b>Zielsetzung</b>	Am <b>Josef Ressel Centre for Dependable System-of-Systems Engineering</b> wird an <i>modellbasierten Entwicklungsmethoden</i> geforscht, die eine ganzheitliche Betrachtung komplexer Systeme ermöglichen. Im Fokus steht hierbei die Integration unterschiedlicher Stakeholder sowohl aus verschiedenen technischen als auch nicht-technischen Disziplinen. Die holistische Modellierung komplexer Systeme soll den Entwurf, die Analyse und die Realisierung verlässlicher Systeme ermöglichen. Darüber hinaus soll eine Betrachtung und Analyse von System-Verbänden (System-of-Systems) ermöglicht werden.
<b>Hintergrund</b>	Das JRZ wurde aus dem „Zentrum für sichere Energieinformatik“ heraus initiiert, das wiederum die Fortführung des „ <i>Josef Ressel Center for User-Centric Smart Grid Privacy, Security and Control</i> “ (2013-2017) darstellt.
<b>Laufzeit</b>	2020-2025
<b>Website</b>	<a href="http://www.fh-salzburg.ac.at/desos">www.fh-salzburg.ac.at/desos</a>

**Link zur Eröffnung:** [www.fh-salzburg.ac.at/desos](http://www.fh-salzburg.ac.at/desos)

### Bildtexte:

01: FH-Prof. DI Dr. Christian Neureiter leitet das neue Josef Ressel Centre for Dependable System-of-Systems Engineering an der FH Salzburg. Foto: FH Salzburg, Lagler

02: Am neuen JR-Zentrum wird an modellbasierten Entwicklungsmethoden geforscht, die eine ganzheitliche Betrachtung komplexer Systeme ermöglichen. Foto: FH Salzburg, Lagler

03: Eine holistische, interdisziplinäre Betrachtung von Smart City Architekturen ist einer der Forschungsbereiche im neuen JR-Zentrum. Foto: FH Salzburg, Lagler

04: Wechselwirkungen zwischen Elektroautos und Stromnetz können Auswirkungen auf die Verlässlichkeit der beiden Systeme haben. Am neuen JR-Zentrum wird an Modellen geforscht, um eine Betrachtung und Analyse auch von System-Verbänden (System-of-Systems) zu ermöglichen. Foto: FH Salzburg, Neureiter

**Praxisnah, forschungsstark und chancenreich: Die FH Salzburg** bietet ihren 3.200 Studierenden in den Disziplinen Ingenieurwissenschaften, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, Design, Medien & Kunst sowie Gesundheitswissenschaften beste akademische Ausbildung mit hohem Praxisbezug. Mit dem Fokus auf Innovation in Forschung und Lehre sowie der internationalen Orientierung wird die FH Salzburg zur Initiatorin zukunftsfähiger Lösungen für Wirtschaft und Gesellschaft; insbesondere in den dynamischen Themenfeldern Technik, Gesundheit und Medien. Mehr auf [www.fh-salzburg.ac.at](http://www.fh-salzburg.ac.at)

### Weitere Fragen? FH Salzburg

Leiter des JRZ: Christian Neureiter, Tel. +43/650/2661277, E-Mail: [christian.neureiter@fh-salzburg.ac.at](mailto:christian.neureiter@fh-salzburg.ac.at)  
 Pressesprecher der FH Salzburg: Sigi Kämmerer, Tel. +43/676/847795502, E-Mail: [medien@fh-salzburg.ac.at](mailto:medien@fh-salzburg.ac.at)