

## Pressemitteilung

Wien, 24.02.2021

### AIT ERNENNT NEUEN PRINCIPAL SCIENTIST FÜR DEN 6G FORSCHUNGSSCHWERPUNKT

Thomas Zemen wurde am AIT Austrian Institute of Technology zum Principal Scientist für drahtlose 6G Kommunikationssysteme ernannt

Die mobile Vernetzung von Menschen, aber auch von Maschinen und physischen Objekten (Internet of Things – IoT) schreitet unaufhaltsam voran, die 5G Technologie befindet sich im globalen Rollout. Um höchst zuverlässige Kommunikation für industrielle Steuerungsanlagen, Roboter, autonome System u.v.m. im Zuge der Digitalisierung unserer Gesellschaft nachhaltig bereit zu stellen, sind weitere technische Entwicklungen erforderlich.

Hohe Resilienz, beste Funktionalität, Security by Design und hohe Energieeffizienz nach etablierten Maßstäben sind unbedingt notwendig, um die weitere Vernetzung sicherzustellen. Dazu wurde ein neuer 6G Forschungsschwerpunkt im Center for Digital Safety & Security gegründet. Dieses Know-how ist der Schlüssel zu einem wettbewerbsfähigen österreichischen Wirtschaftsstandort und ein Beitrag zur europäischen Strategie einer digitalen Autonomie.

Mit der Ernennung von **Thomas Zemen** zum Principal Scientist am Center for Digital Safety & Security betraut das AIT einen international anerkannten Experten auf dem Forschungsgebiet künftiger 5G- bzw. 6G-basierender Kommunikationssysteme mit der verstärkten Positionierung des AIT in diesem weltweit zukunfts-kritischen Forschungsgebiet.

#### Zuverlässige drahtlose Kommunikation

In seiner Forschung konzentriert sich Thomas Zemen u.a. auf das Zusammenspiel des physischen Funkkanals mit anderen Teilen von Kommunikationssystemen. Er ist Autor und Mitautor von vier Buchkapiteln, 37 Zeitschriftenartikeln, mehr als 113 Konferenzbeiträgen und zwei Patenten im Bereich der drahtlosen Kommunikation. Thomas Zemen unterrichtet als externer Dozent an der Technischen Universität Wien und war von 2011 bis 2017 Editor bei IEEE Transactions on Wireless Communications.

Seit 2014 arbeitet er als Senior Scientist am AIT und baute in dieser Zeit die Forschungsgruppe für zuverlässige drahtlose Kommunikation auf. Im Jahr 2017 wurde er Thematic Coordinator für das Forschungsgebiet "Physical Layer Security", das drahtlose Kommunikation, Photonik, und Quantentechnologien verbindet.

Thomas Zemen studierte an der TU Wien Elektrotechnik/Nachrichtentechnik und schloss sein Studium 1998 mit Auszeichnung ab. 2004 folgte das Doktorat und 2013 die Habilitation – beides ebenfalls an der TU Wien. Von 1998 bis 2003 arbeitete Thomas Zemen bei Siemens Österreich.

Von 2003 bis 2014 war er am FTW Forschungszentrum Telekommunikation Wien tätig und leitete dort die Abteilung „Signal- und Informationsverarbeitung“.

### Neue Anwendungen durch drahtlose 6G-Kommunikationssysteme

Moderne 6G-Kommunikationssysteme ermöglichen einen sichereren, kostengünstigeren, zuverlässigeren und umweltfreundlicheren Betrieb vieler technischer Systeme – etwa in der Industrie und im Verkehr, wo für zukünftige sicherheitskritische Anwendungen zuverlässige drahtlose Kommunikationssysteme mit kurzer Latenz (maximal 100 Mikrosekunden Verzögerung) und hoher Zuverlässigkeit (über 99,999%) erforderlich sind. 6G-Systeme vermindern überdies den Energieverbrauch und erhöhen die Wettbewerbsfähigkeit – ganz im Sinne der im Europäischen „Green Deal“ verankerten Ziele von verbesserter Ressourceneffizienz und geringeren Treibhausgas-Emissionen.

So ist es beispielsweise in Produktionsprozessen der Zukunft erforderlich, eine rasche und zuverlässige Interaktion zwischen Robotern sowie zwischen Mensch und Roboter zu gewährleisten. 6G-Kommunikationssysteme werden es modernen Industrieunternehmen damit ermöglichen, den Geschäftsstandort Österreich im globalen Kontext wettbewerbsfähig zu halten und einen Beitrag zur digitalen Autonomie der österreichischen Gesellschaft zu leisten.

Auch für öffentliche Verkehrsmittel, die zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung beitragen, können zuverlässige drahtlose Echtzeit-Kommunikationsverbindungen entscheidende Beiträge liefern. Durch sie ist es beispielsweise möglich, heutige teure drahtgebundene Sicherheitssysteme im Bahnverkehr durch kostengünstigere drahtlose Kommunikationsverbindungen zu ersetzen. Auch für den Betrieb oder die Neubelebung von bisher unretablen Nebenbahnen können die neuen 6G-Kommunikationssysteme entscheidend sein, da der Betrieb von Zügen mit ihrer Hilfe autonom und sicher realisiert werden kann. Das trägt zu einer Steigerung der öffentlichen Mobilität in ländlichen Gebieten bei und reduziert den Individualverkehr.

Weitere Informationen über das Center: <https://www.ait.ac.at/dss>

Bildhinweis: Dr. Thomas Zemen (Credit: AIT / Johannes Zinner)

#### Pressekontakt:

Mag. (FH) Michael W. Mürling  
Marketing and Communications  
AIT Austrian Institute of Technology  
Center for Digital Safety & Security  
T +43 664 235 17 47  
[michael.muerling@ait.ac.at](mailto:michael.muerling@ait.ac.at) | [www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)

Daniel Pepl, MAS MBA  
Corporate and Marketing Communications  
AIT Austrian Institute of Technology  
T +43 (0)50550-4040  
[daniel.pepl@ait.ac.at](mailto:daniel.pepl@ait.ac.at) | [www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)