

## AIT startet neues transnationales Projekt im Bereich photonischer Sensorik für autonomes Fahren und industrielle Produktion

Die Vorteile der Nutzung von Licht wurden im noch jungen 21. Jahrhundert bereits durch zahlreiche technologische Durchbrüche unter Beweis gestellt – so ermöglicht die Photonik etwa globale Konnektivität in bislang unerreichter Geschwindigkeit, industrielle Produktion in außerordentlicher Qualität und Umweltmessungen mit hoher Empfindlichkeit und Spezifität. Das AIT Austrian Institute of Technology setzt nun mit dem innovativen transnationalen Forschungsprojekt LIANDRI (Advancing time-of-flight technology for high performance light detection and ranging) neue Maßstäbe in der Sensortechnologie. Im Projekt soll innovative und anwendungsnahe Forschung auf dem Gebiet der photonischen Sensorik in den Bereichen autonomes Fahren und industrielle Produktion zeitnah umgesetzt werden. Mittelfristig sollen Fahrzeuge mit Hilfe der in LIANDRI gewonnenen Erkenntnisse kleine Hindernisse entlang der Straßeninfrastruktur auch aus großer Entfernung erkennen und identifizieren und Roboter in den Fabriken von morgen Fertigungsaufgaben noch präziser und effizienter ausführen können.

Wien, 08. August 2018 (AIT): Sensortechnologie bereichert unser Leben und spielt heutzutage eine wichtige Rolle in einer Vielzahl von Anwendungen – in Alltagsgeräten zur simplen Temperaturregulierung ebenso wie in anspruchsvollen Industrieumgebungen zur Steuerung komplexer Fertigungsprozesse und zur Qualitätskontrolle bis hin zur Sicherheitsüberwachung kritischer Infrastrukturen. Ziel von LIANDRI ist es, innovative photonische Alternativen für bestehende Lösungen zu entwickeln. Der Fokus liegt dabei auf zwei wichtigen Anwendungsgebieten: autonomes Fahren und industrielle Fertigung.

Photonik ist eine Schlüsseltechnologie, die deutliche Leistungssteigerungen gegenüber herkömmlichen Technologien erlaubt und die Reichweite und Auflösung von Sensorsystemen erheblich verbessert. Bei der so genannten Lidar-Technologie (light detection and ranging) wird ein kurzer Lichtpuls ausgesendet, an einem Zielobjekt reflektiert und anschließend die dafür benötigte Laufzeit gemessen. Kombiniert mit einem elektronischen Mechanismus zur Strahllenkung kann so in kurzer Zeit ein 3D-Bild einer Szene generiert werden. Ein Lidar-System erzielt damit gegenüber traditionellen mechanischen Scan-Ansätzen eine höhere Zuverlässigkeit bei gleichzeitig geringerer Größe.

Die lichtbasierte Lidar-Technologie hat im Vergleich zum funkbasierten Radar zahlreiche Vorteile. Im Fall des autonomen Fahrens wird der "digitale Horizont" durch nahtlose Erfassung von Objekten in einer Entfernung von über 200 Metern erweitert. Die dabei erzielbare hohe Auflösung erlaubt die Identifizierung von Objekten entlang der Verkehrsinfrastruktur. Das wird

die Leistungsfähigkeit künftiger Fahrerassistenzsysteme deutlich erhöhen und könnte damit dem autonomen Fahren zum breiten Durchbruch verhelfen.

Für die Anwendung in industriellen Fertigungsumgebungen ist die Situation völlig anders gelagert, und dennoch spielt Lidar auch hier eine zentrale Rolle: so ermöglicht die hohe Auflösung photonischer Sensoren die präzise Lokalisierung von Objekten und Werkzeugen im Millimeterbereich und damit einen höheren Automatisierungsgrad und eine höhere Effizienz von Fertigungsanlagen.

Im 3-jährigen multidisziplinären Forschungsprojekt LIANDRI arbeiten 4 Partner aus Österreich und Deutschland zusammen, um Innovationen in den Bereichen Photonik, Mikroelektronik und Signalverarbeitung voranzutreiben. Das Projekt wird von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI) und der Europäischen Kommission im Rahmen des ERA-NET Co-Fund gefördert. Die Forschungspartner AIT und die Universität Siegen arbeiten dabei in enger Kooperation mit den innovativen Industriepartnern ams AG und Soft2Tec, die über langjährige Erfahrung in den Bereichen Sensorik und 3D-Kameratechnologie verfügen.

### **Physical Layer Security@ AIT**

Das AIT Austrian Institute of Technology ist Österreichs größte außeruniversitäre Forschungseinrichtung und der Spezialist für die zentralen Infrastrukturthemen der Zukunft. Im Center for Digital Safety & Security werden moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und Systeme entwickelt, um kritische Infrastrukturen im Kontext der umfassenden und globalen Vernetzung und Digitalisierung sicher und zuverlässig zu gestalten.

Die AIT-ExpertInnen im Bereich Physical Layer Security erforschen neue Methoden zur Nutzung der physikalischen Eigenschaften von optischen und drahtlosen Kommunikationsmedien, um elektronische Kommunikationsverbindungen und kritische Infrastrukturen – und damit wichtige Grundlagen unserer modernen Gesellschaft – zu sichern. Mehr Informationen: <https://www.ait.ac.at/themen/physical-layer-security/>

Rückfragehinweis:

### **Michael W. Mürling**

AIT Austrian Institute of Technology  
Marketing and Communications  
Center for Digital Safety & Security  
T +43 (0)50550-4126 | M +43 (0)664 2351747  
[michael.muering@ait.ac.at](mailto:michael.muering@ait.ac.at) | [www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)

**Daniel Pepl**

AIT Austrian Institute of Technology  
Corporate and Marketing Communications  
T +43 (0)50550-4040 | M +43 (0)664 6207805  
[daniel.pep@ait.ac.at](mailto:daniel.pep@ait.ac.at) | [www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)

**Follow us on:**

[Facebook](#)

[LinkedIn](#)

[Twitter](#)

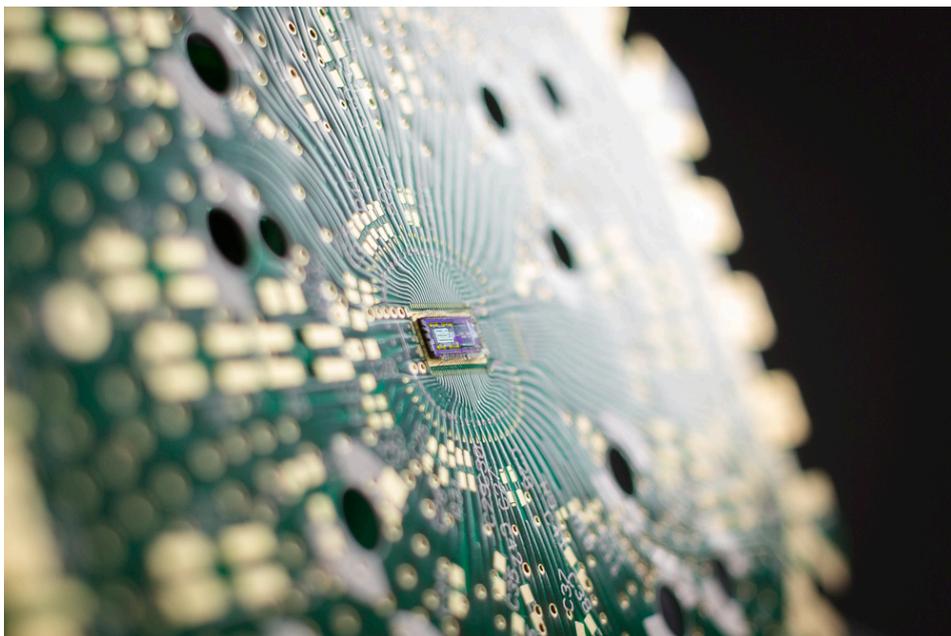


Bild: Optoelektronisches Sende- & Empfangssystem integriert auf Siliziumchip. (Copyright: AIT / Michael Mürling)