

***Volle Fahrt voraus – PROFACTOR revolutioniert Fertigungsverfahren von Sensoren für Autonomes Fahren***

*„Autonomes Fahren ist die Zukunft und stark im Vormarsch. Diese Transformation auf internationaler Ebene aktiv mitzugestalten, ist eine große Chance, den Standort Oberösterreich weiter zu stärken. Im Rahmen eines neuen EU-Projekts wird daran geforscht, die Produktion von Sensoren für Autonomes Fahren für die breite Anwendung ‚tauglich‘ zu machen. Dabei zeigt sich die generelle Stärke des UAR Innovation Network in der Produktionsforschung: das Steyrer Forschungsunternehmen PROFACTOR leitet das internationale Projekt mit einem Gesamtvolumen von 10,2 Mio. Euro und koordiniert 15 Partner aus Industrie und Forschung aus acht Ländern“*, sagt Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat Markus Achleitner.

PROFACTOR leitet im Rahmen des EU-Projekts TINKER die Entwicklung einer neuartigen Pilotlinie für die Produktion von Sensoren für Autonomes Fahren. Die Sensoren sollen sich durch Miniaturgröße, geringen Energieverbrauch und kostengünstige Produktion auszeichnen. Dies soll mittels additiven Fertigungsmethoden gelingen. Gleichzeitig sollen im Produktionsprozess Fehler durch eine Kontrolle in Echtzeit de facto ausgeschlossen werden. Unter den Industriepartnern finden sich Global Player wie Bosch und Infineon sowie Hidden Champions wie Tiger Coatings (Wels, OÖ), die EV Group (St. Florian am Inn, OÖ) und Besi Austria (Radfeld, T) aus Österreich wieder.

Autonome Fahrzeuge müssen das Geschehen in der Umgebung umfassend und schnell erkennen. Für diese nötige Rundumsicht ist ein autonom fahrendes Auto mit durchschnittlich rund 45 (vor allem Radar- oder LiDAR-) Sensoren ausgestattet. Diese Sensoren müssen Verkehr, Umgebung, Fahrbahn, Hindernisse und Gefahren im Nahbereich und in der Ferne erkennen und verstehen. *„Bei dieser Anzahl spielen Größe, Gewicht, Kosten und Energieverbrauch der Sensoren eine entscheidende Rolle. Für eine breite Anwendung sind diese Sensoren aktuell einfach noch zu schwer, zu groß, zu teuer und verbrauchen zu viel Energie. Vor allem bei den für dreidimensionale Wahrnehmung nötigen LiDAR-Sensoren gibt es hier großen Optimierungsbedarf“*, erklärt Dr. Leo Schranzhofer, der seitens PROFACTOR das Projekt koordiniert.

*„Das UAR Innovation Network forscht an Themen von internationaler Relevanz. Ein wichtiges Instrument für die länderübergreifende Zusammenarbeit ist das EU-Förderprogramm Horizon 2020. Dabei zählt PROFACTOR zu den Top-Playern in Oberösterreich. Das Member of UAR Innovation Network konnte bereits 12 H2020-Projekte einwerben und damit 6,85 Mio. Euro Fördermittel einholen. In diesem Projekt bringt das Zentrum seine Kompetenzen umfassend in der additiven Mikro-/Nano-Fertigung sowie in der Inline-Qualitätskontrolle ein“*, sagt DI Dr. Wilfried Enzenhofer, MBA, Geschäftsführer der Upper Austrian Research GmbH, die Leitgesellschaft für Forschung des Landes Oberösterreich.

In der Pilotlinie sollen bei der Herstellung von Sensorpackages die neuesten digitalen Technologien kombiniert werden. Dabei fließen Kernkompetenzen von PROFACTOR gleich in drei Bereiche ein:

**1. Inkjet-Druck: Leiterbahnen und Verbindungen werden gedruckt**

Unter anderem sollen bislang analoge Prozesse durch funktionellen Inkjet-Druck ersetzt werden. Mit dieser Technologie können Verbindungen zwischen Mikroelektronik-Bauteilen raumsparend hergestellt werden. PROFACTOR hat bereits jahrelange Erfahrung mit dem inkjet-basierten Druck von elektrisch leitfähigen Verbindungen in der Mikroelektronik.

**2. Nanoimprint-Lithographie: 3D-Technologie miniaturisiert Komponenten**

Eine wesentliche Rolle spielt die Technologie der Nanoimprint-Lithographie (NIL). Dabei geht es um die Strukturierung und Funktionalisierung von Bauteilen im Nanomaßstab. Mit dieser additiven Technologie wird eine weitere Miniaturisierung der Verbindungen zwischen Mikroelektronik und Optik-Bauteilen angestrebt. NIL ist eine Alternative zu herkömmlichen, analogen und subtraktiven Herstellungsverfahren in der Halbleiterfertigung. Gemeinsam mit funktionellem Inkjet-Druck trägt NIL somit wesentlich dazu bei, das Gewicht und den Platzbedarf der Sensoren sowie den Energiebedarf zu minimieren.

**3. Inline-Kontrolle: Maschinen korrigieren sich selbst**

Mittels Artificial Intelligence soll eine Inline-Inspektion in der Pilotlinie verhindern, dass Fehler überhaupt entstehen. Im Falle eines Qualitätsmangels gibt es ein sofortiges Feedback an die Maschinen und dieser wird automatisch im Prozess behoben. Eine ressourcenschonende Produktion ohne Ausschuss und Fehler ist ein explizites Ziel der für das Projekt relevanten Ausschreibung “Transforming European Industry“.

|  |
| --- |
| **Rückfragen-Kontakt:****Michael Herb, MSc, Presse Büro LR Achleitner****(+43 732) 77 20-151 03, (+43 664) 600 72 151 03,** **michael.herb@ooe.gv.at****Dr. Leo Schranzhofer, Projektkoordinator, PROFACTOR GmbH****(+43 7252) 885 – 429,** **leo.schranzhofer@profactor.at****Petra Mayer-Hejna, MSc, Research Communication, Upper Austrian Research GmbH** **(+43 732) 9015-5637, petra.mayer-hejna@uar.at** |

**Details zum Projekt „TINKER“:**

Projekttitel (lang) Fabrication of Sensor Packages enabled by additive
 manufacturing (TINKER)

Laufzeit Oktober 2020 bis September 2023

Fördervolumen 10, 2 Millionen Euro

Fördergeber: Europäische Union, Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Horizon2020“

Projektnummer: 958472

Projekt Webiste: https://www.project-tinker.eu/ (im Aufbau)

Projektpartner:



This project has received funding from the European Union´s Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 958472.





PROFACTOR wird gefördert aus Mitteln vom Bund und Land Oberösterreich.