



# INNOVATIONSPREIS DER WIRTSCHAFTSZEITUNG

# 2020



Der Innovationspreis der Wirtschaftszeitung wird unterstützt von:



Nominiert für den Innovationspreis: Bertrandt Technologie GmbH

## Autonome Fahrt ins Parkhaus

Die Positionierungs-Experten von Bertrandt ermöglichen den Übergang von der Straße ins Gebäudeinnere.

Von Gerd Otto

**REGENSBURG.** Innovationsprojekte sind nach Auffassung von Monika Schleißing, verantwortlich für die Steuerung des Innovationsmanagements der Bertrandt Technologie GmbH Regensburg, nicht zuletzt für die Mitarbeiter eine faszinierende Möglichkeit, eigene technologische Visionen zu realisieren. Im Fall von Andreas Edmund Pracht kommt noch hinzu, dass er vor seinem Eintritt in die Bertrandt AG als Gründer sehr erfolgreich Prototypen entwickelte. Umso mehr freut sich Pracht, dass er die technologischen Visionen seines ehemaligen Start-ups nun als kreativer Kopf bei Bertrandt fortführen kann.

Konkret hat sich Pracht mit seinem Team aus dem Bereich Innovation and Project Management das Thema Lokalisierungsfusion vorgenommen. Gerade beim autonomen Fahren sei es schließlich wichtig, dass das Fahrzeug jederzeit seine Position in der Umgebung kennt, um sich zu rechtzufinden – ob auf der Straße oder in einem Parkhaus. Wie Pracht erläutert, funktionieren diese Verortung auf offener Straße dank satellitengestützter Systeme (Global Navigation Satellite System, GNSS) wie GPS, Glonass oder Galileo in den



Die Lokalisierungsexperten der Bertrandt Technologie GmbH Regensburg im Gespräch (v. li.): André Uthmann, Andreas Edmund Pracht und Jochen Schwenninger

Fotos: Monika Schleißing/Bertrandt

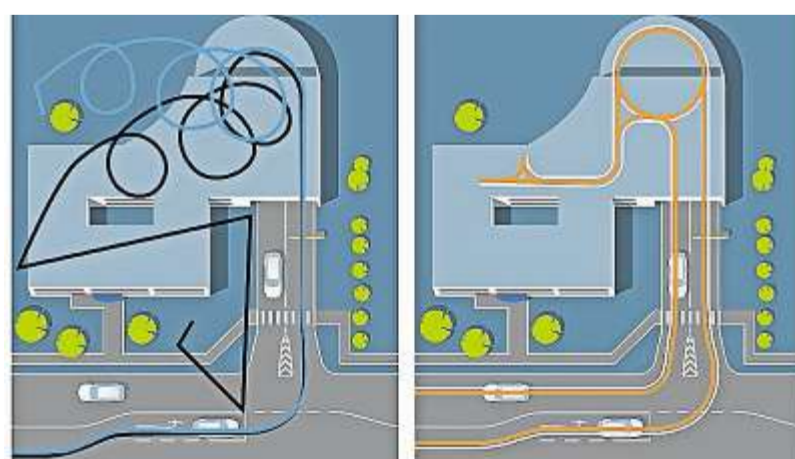
meisten Situationen zuverlässig. Wenn diese Systeme mit Korrekturdaten versorgt werden, sind für den überwiegenden Anteil einer Fahrt Positionen mit einer Genauigkeit von wenigen Zentimetern erreichbar. Eine Herausforderung stellen jedoch Situationen dar, in denen das Fahrzeug keine oder eine sehr schlechte Sicht zu Satelliten hat, wodurch das Auto durch wegdriftende Signale aus

der Eigenbewegungsschätzung immer mehr die Orientierung verliert. Hier setzt das Innovationsprojekt von Bertrandt an und zeigt, wie sich das Fahrzeug in solchen Situationen oder im Übergang zwischen Straße (outdoor) und dem Inneren von Gebäuden (indoor) verorten kann. Während GNSS im Outdoorbereich hochgenaue und langzeitstabile Positionen bereitstellt, sei dies indoor nicht möglich. Deshalb kommt hier speziell die Technologie Ultra-Wideband (UWB) als interessante Alternative ins Spiel, um ein ganzheitliches Lokalisierungssystem zu ermöglichen, das Genauigkeiten im Zentimeterbereich liefert, und dies ohne Positionssprünge beim Wechsel der Lokalisierungstechnologien.

Um dies zu erreichen, hat man in einer Tiefgarage zunächst statische Messungen mit UWB-Modulen durchgeführt. Hierbei wurden feste Anker im Abstand von einigen Metern verteilt, über ein mobiles Gerät die Entfernungen zu den jeweiligen Ankern gemessen und daraus die Position bestimmt. In den meisten Fällen lag die Genauigkeit basierend auf

UWB bei „besser als 30 Zentimeter“. In einem nächsten Schritt erhöhte das Pracht-Team die Anzahl der Anker in der Garage auf elf Exemplare, die global in das Koordinatensystem WGS84 (World Geodetic System 1984) eingemessen wurden. Auf diese Weise können die UWB-Messwerte in GNSS-Koordinaten umgerechnet und anschließend in einem sogenannten Fusionsfilter verarbeitet werden. Mithilfe von UWB verbessert sich die Zuverlässigkeit der Indoorlokalisierung deutlich. „Vor allem wird damit im Übergang zwischen indoor und outdoor eine zuverlässige Ortung erreicht“, sagt Andreas Edmund Pracht.

Da dank der modularen Architektur relativ einfach Sensoren ausgetauscht oder zusätzliche Sensoren und Positionierungssysteme integriert werden können, sind auch unterschiedliche Genauigkeitsanforderungen leicht zu erfüllen. Deshalb dürfte die Bertrandt-Innovation auch in der Betriebslogistik oder etwa für die Verortung von Werkzeugen und Maschinen auf Großbaustellen einsetzbar sein.



Parkhauspositionierung in der Tiefgarage: GNSS (li.), GNSS und UWB (re.).

### Ideen gesucht

**OSTBAYERN.** Bereits zum zehnten Mal schreibt die Wirtschaftszeitung 2020 den Innovationspreis aus. Die Carolinenhütte GmbH & Co. KG, die Maschinenfabrik Reinhausen, die PCO AG, die Sturm Blechverarbeitung & Systeme GmbH, die Osram Opto Semiconductors GmbH, die Kronos AG, die CTS GmbH sowie die Scarabot Technologies GmbH waren die bisherigen Preisträger. Der Gewinner des Innovationspreises der Wirtschaftszeitung 2019 wird im Rahmen der Gala der Wirtschaftszeitung im Mai bekanntgegeben werden. Wer sich für den Innovationspreis bewerben möchte, kann seine innovative Idee in einer E-Mail skizzieren und an [innovationspreis@die-wirtschaftszeitung.de](mailto:innovationspreis@die-wirtschaftszeitung.de) schicken.