

9. Pro²Future Partner Conference

Thursday, September 5, 2024

Johannes Kepler University Linz, Uni-Center, Festsaal
Altenberger Straße 69, 4040 Linz

DI Dr. Bernhard Großwindhager

NXP, UWB Expert, Product and Marketing Manager

Erschließung neuer Anwendungsfelder durch die Vielseitigkeit der UWB Technologie



ABSTRACT

Die Ultra-wideband (UWB) Technologie ist aktuell einer der am stärksten wachsenden drahtlosen Kommunikationstechnologien und bereits eine Standardfunktion in den neuesten Flagship-Smartphones von Apple, Google, Samsung und anderen. Im Jahr 2025 wird bereits mit einer Auslieferung von jährlich etwa 500 Millionen UWB-fähigen Geräten gerechnet.

Der Erfolg der UWB Technologie liegt unter anderem an ihrer Vielseitigkeit. Ursprünglich als abhörsicherer Kommunikationskanal gedacht, hat sie sich in den letzten Jahren als sichere, akkurate und präzise Positionierungstechnologie etabliert, um Objekte und Personen zu lokalisieren und diese zu navigieren. Dadurch ist es möglich sich in Innenräumen wie Flughäfen oder Einkaufszentren zurechtzufinden aber auch Ressourcen in Produktionsstätten zu tracken und damit die Effizienz zu steigern. Im Automotive Umfeld dient UWB unter anderem dazu ein Fahrzeug sicher und kontaktlos mit dem Smartphone zu öffnen, wenn Sie sich diesem nähern. Als nächster Entwicklungsschritt können neueste UWB Radios auch in einem Radarmodus betrieben werden, welcher es erlaubt die Umgebung wahrzunehmen und die Anwesenheit und Bewegung von Objekten und Personen, ohne entsprechendes UWB-fähiges Gerät zu erfassen. Dadurch kann der automatische Zutritt zu Gebäuden und Räumen koordiniert werden, ein Objekt in einer Produktionsanlage überwacht werden oder die Atemfrequenz eines Säuglings kontaktlos gemessen werden. Letzteres wird unter anderem im Automobilbereich zur Child Presence Detection (CPD) – einer von EuroNCAP geforderten Funktion - genutzt, um zu verhindern, dass Kinder in einem überhitzten Auto zurückgelassen werden. Speziell die Kombination von Kommunikations-, Lokalisierungs- und Radarfähigkeit von UWB ermöglicht alltäglichen Systeme eine neue Art der räumlichen Wahrnehmung und kann dadurch diese Systeme performanter, intelligenter, autonomer, intuitiver und energieeffizienter machen. Dies wird in dieser Präsentation dargestellt und wie NXP Pionierarbeit geleistet hat um dieses UWB Ökosystem und damit das breite Anwendungsfeld zu entwickeln.

SHORT BIO

Bernhard Großwindhager hat Elektrotechnik an der Technischen Universität Graz studiert und an selbiger Universität im Bereich Ultra-wideband (UWB) basierter Kommunikation und Lokalisierung dissertiert. Neben seiner akademischen Laufbahn hat er in unterschiedlichen Rollen im Bereich Medizintechnik und Automotive gearbeitet. Seit 2020 ist er bei NXP Semiconductors tätig und dort für Produkt Marketing und Management des Bereiches Automotive UWB zuständig. In letzterem hat sich NXP als Weltmarktführer etabliert. In seiner Rolle verantwortet er unter anderem die Automotive UWB Produkt- und Marketingstrategie sowie Innovationsthemen.