

# ZIGPOS Ultra-Wideband RTLS Positionierung



Kombination eines UWB-RTLS (Real Time Locating System) mit sicherer Transporteur-Authentifizierung

In vielen Geschäfts- und Industrieprozessen müssen Objekte wie Container, Komponenten, Maschinen und fertig verpackte Waren von autorisierten Personen oder Robotern sicher von A nach B transportiert werden. Es ist wichtig, dass dieser Prozess zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, entlang der richtigen Route und von der richtigen Person oder dem richtigen Roboter erfolgreich durchgeführt wird. Ausserdem ist

es unabdingbar, alle Bewegungen zur Qualitätssicherung und für Berichts-, Sicherheits- und Prüfwzwecke automatisiert zu protokollieren. Da viele dieser Vorgänge bislang intransparent innerhalb von Gebäuden ausgeführt werden, die GPS-unzugänglich sind, wird das ZIGPOS RTLS (Real Time Locating System) mit „Ultra-Breitband“-Technologie (UWB, Ultra Wideband) implementiert. Die hohe Bandbreite von UWB sorgt dafür,

dass die Laufzeiten der Funksignale auch in stark fragmentierten Industrieumgebungen extrem genau gemessen werden können sowie bei Vorhandensein anderer Funksignale, wie z. B. von Mobiltelefonen, W-LAN, BLE funktionieren (Koexistenz). Basierend auf den robusten UWB-Funksignalen mit 500+ MHz hat das in Dresden ansässige Unternehmen ZIGPOS ein Ortungssystem für den Innenbereich entwickelt, das Personen

und Objekte in drei Dimensionen bis auf 30 cm genau lokalisiert. Die Objekte sind mit einem UWB-Sender ausgestattet, der von mindestens drei Empfängern nachverfolgt wird, was die Berechnung der Position auf der Grundlage der Trilateration\* ermöglicht. Objektkennung und Zeitstempel werden ebenfalls aufgezeichnet.

Um sicher zu verifizieren, dass nur eine autorisierte Person oder Maschine das Objekt handhabt, wurde die **LEGIC Sicherheitsplattform** in das System integriert. Das Design beinhaltet das EAL 5+ zertifizierte IoT-Sicherheitsmodul SM-6310 von LEGIC, das in jedes ZIGPOS RTLS-fähige Objekt eingebettet ist. Die kontaktlosen Module verifizieren die Berechtigungen eines Transporteurs, die auf dessen RFID-Tag, Smartcard oder Smartphone gespeichert sind.

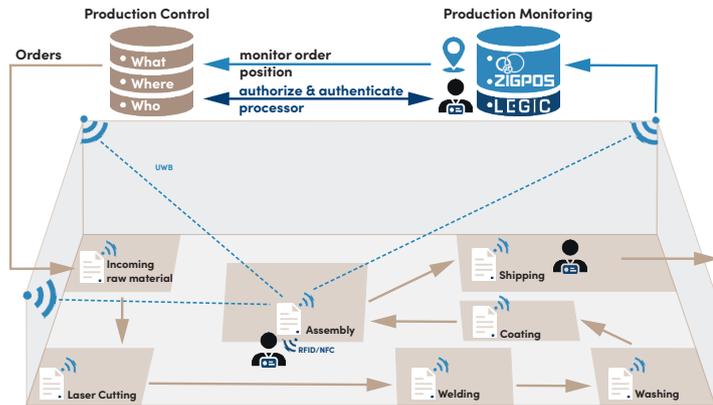
Die Berechtigungen werden über die Cloud-basierte Sicherheitsplattform von LEGIC verwaltet und verteilt. Das RTLS nutzt eine „Root-of-Trust“ für die sichere Verwaltung von Personen, die mit Dingen interagieren, und verwandelt Objekt- und räumlichen Kontext

in sichere, verwertbare Informationen.



Wenn ein Objekt beispielsweise bewegt werden soll, wird der RTLS-Transponder-Tag oder die Smartcard des Transporteurs über NFC (Near Field Communications) vom RTLS-fähigen Objekt verifiziert. Die Technologie von LEGIC ermöglicht die sofortige Authentifizierung des Transporteurs, ob Person oder Roboter, und gibt seine Berechtigungen an die RTLS-Anwendung weiter. Die Anwendung authentifiziert den Transporteur und teilt ihm via ePaper Anzeige Details darüber mit, wann und zu welchem Ziel das Objekt auf welcher Route bewegt werden soll. Sobald das Objekt eine Bewegung erkennt, bestätigt eine optische Anzeige und/oder ein akustisches Signal (grünes/rotes Licht und Alarm), ob die richtige Person oder Maschine das Objekt transportiert.

Die Sicherheitsplattform von



## RTLS von ZIGPOS kombiniert mit Authentifizierungstechnologie von LEGIC in einer industriellen Umgebung



### Kontaktloses IoT-Sicherheitsmodul SM-6310 von LEGIC

LEGIC sorgt für sicheres Cloud-Management von Benutzern und Berechtigungsnachweisen über eine kontaktlose Smartcard. Dies ermöglicht die Authentifizierung, Verfolgung und Steuerung von Personen und Robotern sowie deren Nutzlast zum richtigen Ziel.

#### Merkmale des ZIGPOS UWB RTLS:

- **Sichere Auto-Identifikation** von Transporteuren (Personen oder Maschinen) basierend auf der LEGIC Sicherheitsplattform
- **End-to-End (E2E) Verfolgung** von Waren über RTLS und GPS/GNSS
- **Echtzeit-Positionsbestimmung und -Verfolgung in Innenräumen** mit einer Genauigkeit von 30 cm
- **Mikronavigation**, die Transporteuren hilft, ihr Ziel zu erreichen
- **Schlüsselverwaltung und Zutrittskontrolle** zu geschlossenen Räumen
- **Geofencing** – Erkennung, wann Objekte in bestimmte Bereiche gelangen oder diese verlassen
- **Zeitmessung** für Flussanalyse und Durchsatzmessungen
- **Flexible Wireless-Konnektivität** über UWB, Bluetooth, RFID, NFC



- **Ermöglicht über 1 Million Positionen** pro Li-Ionen-Akku Ladung, aufladbar über Micro-USB oder induktives Laden (Qi-Standard)
- **Kontakt- und Standorthistorie** – Analyse möglich basierend auf historischen Positionsdaten (Verlauf)
- **Optische und akustische Alarmer** und Benachrichtigungen – Piepser, 2 x LEDs, I/Os
- **Nachrichtenübermittlung** und Benutzerführung mehrsprachig über 2,7-Zoll E-Paper-Display
- **Kontaktloses ePayment** für Mikro-Standortdienste
- **Sturz- und Stösserkennung**

Weitere Informationen zur ZIGPOS UWB-Positionierung erhalten Sie bei:

**ZIGPOS**  
Räcknitzhöhe 35a  
01217 Dresden  
Germany  
contact@zigpos.com  
www.zigpos.com

**LEGIC Identsystems AG**  
Binzackerstrasse 41  
8620 Wetzikon  
Switzerland  
iot@legic.com  
www.legic.com

\*Bestimmung der Position eines Punktes anhand seiner Entfernung zu drei anderen Punkten. Die Entfernung zwischen zwei UWB-Geräten kann durch Messung der Laufzeit bestimmt werden, die ein Funkwellen-Impulssignal für die Strecke zwischen zwei Punkten benötigt.