

# SIEMENS

*Ingenuity for life*

OBJEKT FINA

POSITION: X: 19 | Y: 0-12-0  
ROTATION: 0 ms  
STATUS: Active

OBJECT TRANSPORTED

LEVEL 4

GROUND SPEED: 0,28 m/s

## Produktion mobilisieren. Flexibilität maximieren.

SIMATIC RTLS, die Lokalisierungs-Plattform  
für Ihr digitales Unternehmen

[siemens.de/simatic-rtls](https://www.siemens.de/simatic-rtls)





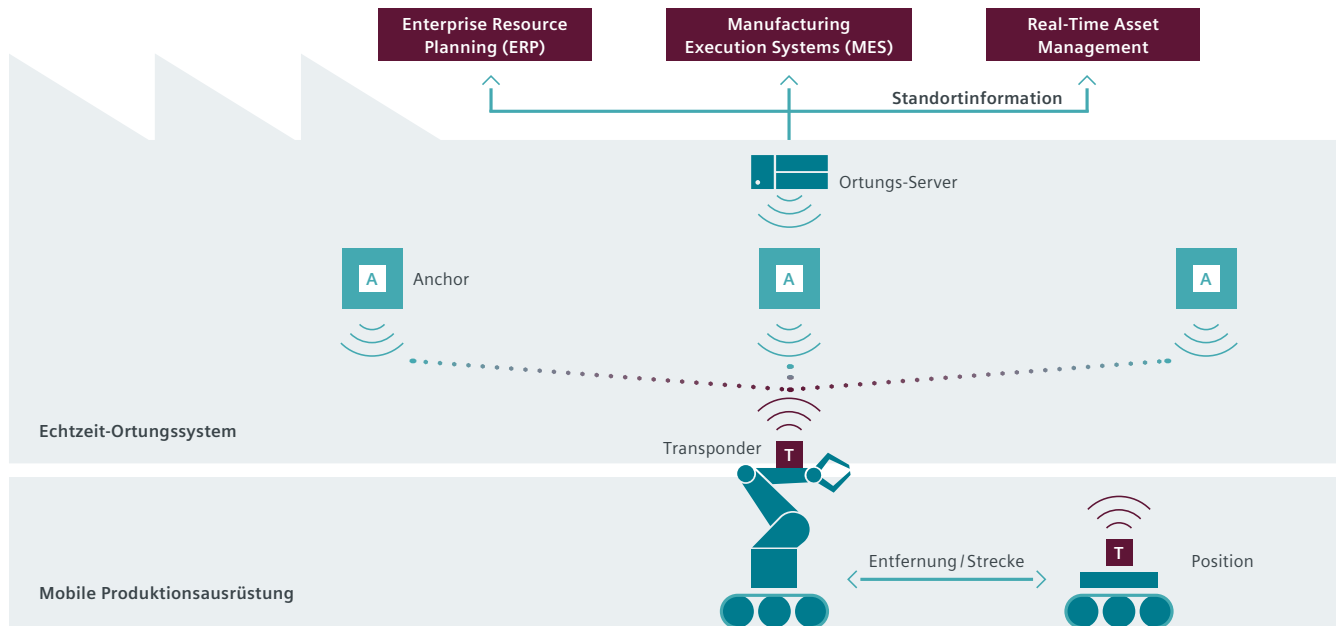
# Lokalisierung in Präzision. Für ein digitales Unternehmen in Bewegung.

Denken Sie auch darüber nach, Ihre klassischen Arbeitsabläufe in Produktion und Logistik dynamischer zu gestalten? Um schneller auf Marktveränderungen zu reagieren. Die Auslastung zu optimieren. Oder um kleinere Losgrößen zu produzieren. Der Schlüssel dazu sind flexible, sich selbst organisierende Produktions- und Logistikkonzepte basierend auf unserer Lokalisierungs-Plattform SIMATIC RTLS.

Was das konkret heißt? Über SIMATIC RTLS können Sie Materialströme navigieren, mobile Roboter kontrollieren, die Verwendung von Bauteilen überwachen und die Montage des Endprodukts vollständig dokumentieren.

**Herzlich willkommen im Digital Enterprise.**

# Nahtlose Lokalisierung auf dem gesamten Firmengelände

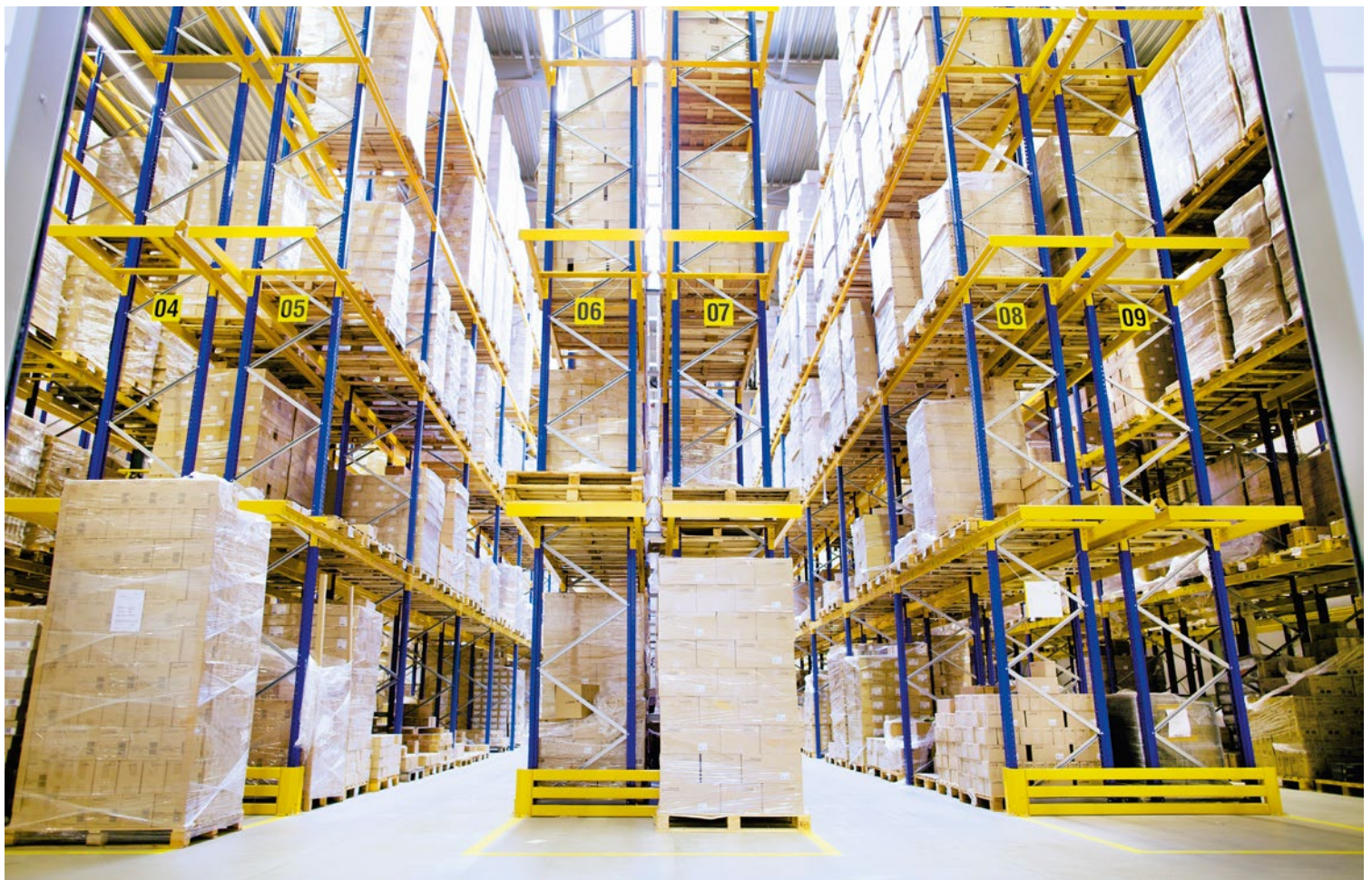


Das Echtzeit-Funkortungssystem SIMATIC RTLS (Real-Time Locating System) ist eine entscheidende Komponente in der digitalen Infrastruktur der Fabrik von morgen. Denn damit intelligente Systeme wie mobile Roboter, fahrerlose Transportsysteme und moderne Automatisierungs-Software autark zielgerichtet agieren und reagieren können, müssen sie jederzeit wissen, was sich wann wo befindet. Mit der Lokalisierungs-Plattform SIMATIC RTLS von Siemens gelingt dies präzise und zuverlässig.

Sie lokalisiert Objekte zentimetergenau und stellt die Positionsbestimmung übergeordneten Systemen in Echtzeit zur

Verfügung. Damit ermöglicht SIMATIC RTLS einen präzisen Digital Twin aller Vorgänge – von der Anlieferung über die Weiterverarbeitung bis zur Endmontage. Dazu werden die relevanten Objekte, also Werkstücke, Werkzeuge, fahrerlose Fahrzeuge, Roboter etc., mit einem Transponder ausgestattet.

Eine übergeordnete Infrastruktur greift die Transponder-Signale ab, berechnet deren Position und stellt die Information den intelligenten Automatisierungssystemen und Fertigungseinheiten wieder zur Verfügung. In Echtzeit. Dynamisch. Präzise.



### Zentimetergenaue 3D-Lokalisierung

Siemens bietet mit SIMATIC RTLS als erster Digitalisierungsexperte eine umfassende Lokalisierungs-Plattform, die die feinen Vorteile der innovativen Ultraweit-Breitband-Technologie (UWB) nutzt. Dabei wird für die Nahbereichsfunkkommunikation ein extrem großer Frequenzbereich (3–7 GHz) mit einer Bandbreite von mindestens 500 MHz genutzt, um verhältnismäßig schwache Funksignale zu übertragen. Dies verhindert, dass andere Systeme gestört werden. Das Ergebnis ist eine außerordentlich genaue, bis auf zehn Zentimeter präzise zuverlässige Ortung der Objekte.

### Einfache Installation

SIMATIC RTLS ist besonders einfach zu installieren und passt sich schrittweise an wachsende Anforderungen an. Denn die einzelnen Komponenten lassen sich jederzeit um weitere Einheiten ergänzen – bis hin zu einer betriebsweiten Infrastruktur. Ganz ohne zusätzlichen Konfigurationsaufwand. Das macht die Technologie auch für Unternehmen attraktiv, die die ersten Schritte Richtung Digital Enterprise gehen. Nebenstehende Bausteine decken die gesamte Ortungsinfrastruktur ab.



### Transponder

Transponder sind an Werkstücken, Robotern, Fahrzeugen etc. angebracht und senden in definierten Abständen ein Funksignal aus. Sie können aber auch mit Daten-Schnittstellen ausgestattet werden und so direkt Ortsinformationen an die lokale Steuerung übermitteln bzw. zusätzliche Sensorikdaten übergeordneten Systemen zur Verfügung stellen.



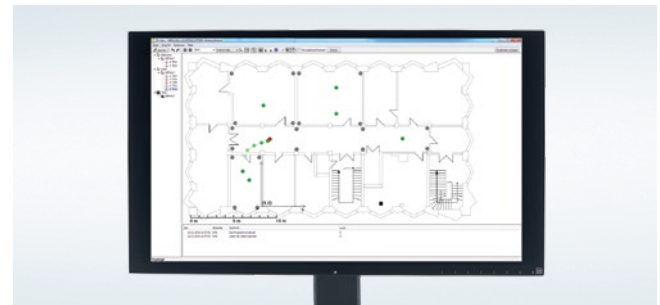
### Anchors

Anchors erfassen die Signale der Transponder, verpassen ihnen einen festen Positionsstempel für die aktuelle Zeit und leiten die gebündelten Daten weiter. Mindestens drei miteinander synchronisierte Anchors erlauben eine zentimetergenaue 3D-Ortung des Transponders.



### Gateways

Gateways bündeln alle erfassten Daten und übertragen sie an den übergeordneten Ortungs-Server. Gateways können gleichzeitig auch als Anchor eingesetzt werden.



### Locating Manager

Der Locating Manager (Ortungs-Server) ist eine Software, die die Echtzeitposition der einzelnen Transponder berechnet und über definierte Schnittstellen und konfigurierbare Regeln an übergeordnete Systeme weitergibt.

# SIMATIC RTLS und das digitale Unternehmen

**1 RTLS erweitert den Digitalen Zwilling**  
Planungsqualität verbessern und Fehlleistungskosten reduzieren

**2 Überwachung und Dokumentation**  
RTLS verknüpft das 3D-Modell des Digitalen Zwillings mit der realen Umgebung

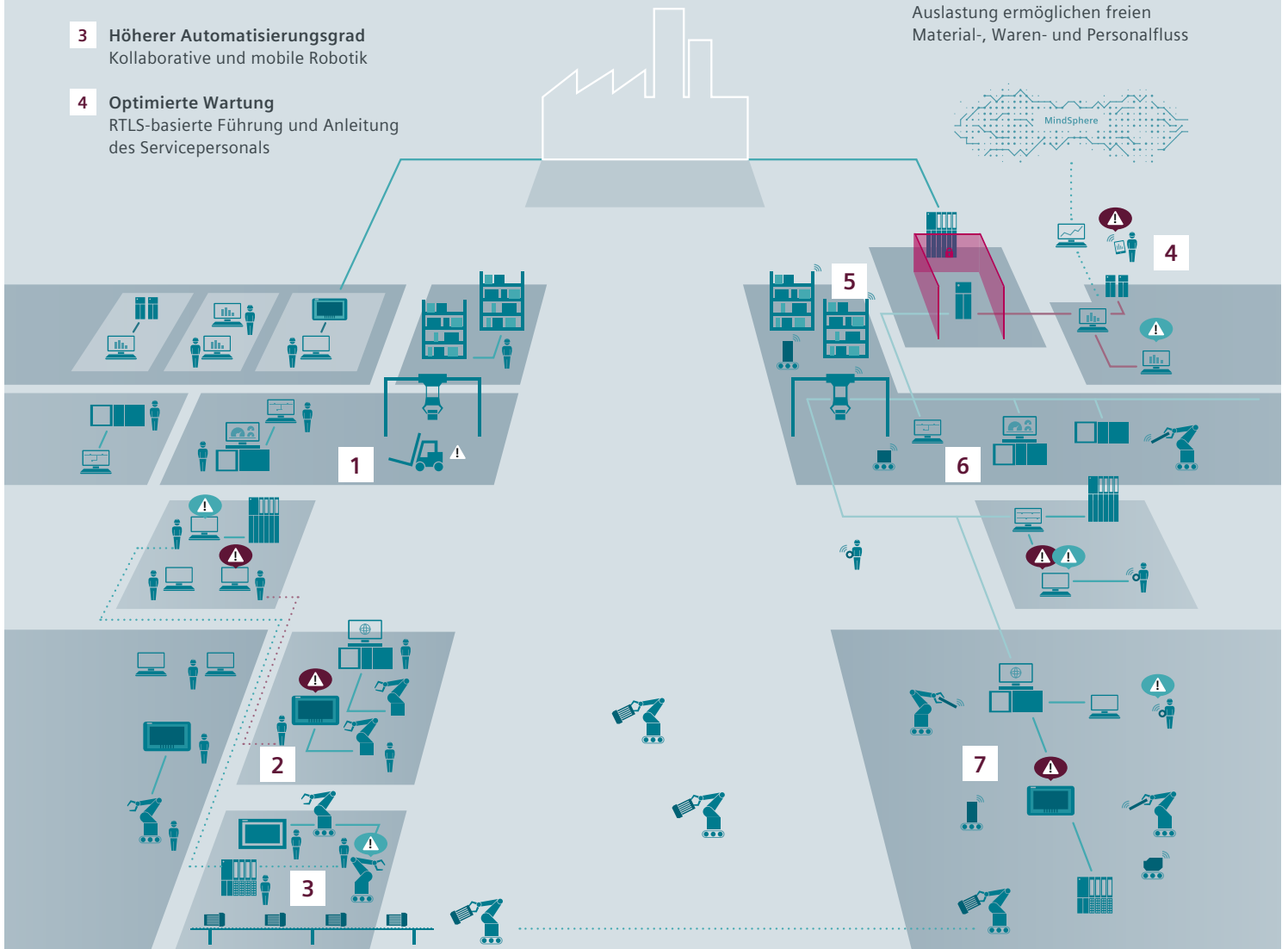
**3 Höherer Automatisierungsgrad**  
Kollaborative und mobile Robotik

**4 Optimierte Wartung**  
RTLS-basierte Führung und Anleitung des Servicepersonals

**5 Fortschrittliche Logistikkonzepte**  
AGV-Steuerung und Kontrolle von Kommissionierprozessen

**6 Kontinuierliche Überwachung von Waren**  
Prozessdaten und Position verknüpfen, um Verluste zu reduzieren

**7 Auflösung der traditionellen Fertigungsstraßen**  
Maximale Flexibilität und höhere Auslastung ermöglichen freien Material-, Waren- und Personalfluss



# Unverzichtbarer Meilenstein auf dem Weg zur smarten Produktion

## SIMATIC RTLS – Technologie, die Industrie 4.0 bewegt.

Flexible Lösung für Lokalisierungsanwendungen dank industrieller Skalierbarkeit

Hohe Zukunftssicherheit dank Erweiterbarkeit auf neue Anwendungen oder Betriebsbereiche

Reibungslose Lösungsumsetzung dank umfassender Siemens-Expertise

Anpassungsfähige Integration in die verschiedenen IT-Systeme bis hin zu cloud-basierten Anwendungen

Genauigkeit und Zuverlässigkeit im industriellen Umfeld dank robustem Design

In smarten Fabriken der Zukunft kooperieren unterschiedliche Produktionsmittel wie fahrerlose Transportfahrzeuge (Automated Guided Vehicles, AGV) und mobile Roboter mit Menschen, Maschinen und Anlagen. Dabei wird der Ort einer Maschine oder eines Roboters zu einer variablen Größe. Das Wissen über seine Verortung in der Fabrik ist für einen autonom gesteuerten, hocheffizienten Arbeitsfluss also essenziell.

Mit SIMATIC RTLS stehen allen übergeordneten, intelligenten Systemen exakte Ortsinformationen der beteiligten Produktionsmittel zur Verfügung. Nur so können künftig Manufacturing Execution Systems (MES) oder cloud-basierte Applikationen, zum Beispiel in MindSphere, dem offenen IoT-Betriebssystem, dynamisch Befehle auslösen – etwa für Zielsysteme wie mobile Roboter, speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) oder autonome Fahrzeuge. Das macht deutlich: SIMATIC RTLS ist die Lokalisierungs-Plattform für dynamische, sich selbst organisierende Prozesse.



# Die erste Adresse für die Digitalisierung Ihres Unternehmens

Siemens ist Ihr zuverlässiger Partner, wenn es um Gesamtlösungen für Ihr Digital Enterprise geht. Wir verfügen über eine langjährige Expertise in puncto innovativer Technologien für Industrieanwendungen in Produktion und Logistik.

SIMATIC RTLS von Siemens umfasst alle Komponenten und Dienstleistungen für kundenindividuelle Ortungslösungen.

Gerne designen wir eine maßgeschneiderte Lokalisierungs-Lösung, die genau zu Ihren Anforderungen passt. Und Sie haben die Gewissheit, dass unsere Service-Experten jeden Schritt im Projekt genauestens planen, durchführen und dokumentieren: von der Auslegung über die Inbetriebnahme bis zur Schulung der Mitarbeiter.

Kontaktieren Sie unsere Lokalisierungs-Experten:  
[simatic-rtls.industry@siemens.com](mailto:simatic-rtls.industry@siemens.com)



**Herausgeber**  
**Agilion GmbH 2018**

Blankenauer Straße 74  
09113 Chemnitz  
Deutschland

Artikel-Nr.: PDPA-B10380-00  
Dispo 06353  
WS 04181.0  
Gedruckt in Deutschland  
© Agilion GmbH 2018

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

**Security-Hinweise**

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts. Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter [siemens.com/industrialsecurity](http://siemens.com/industrialsecurity).

