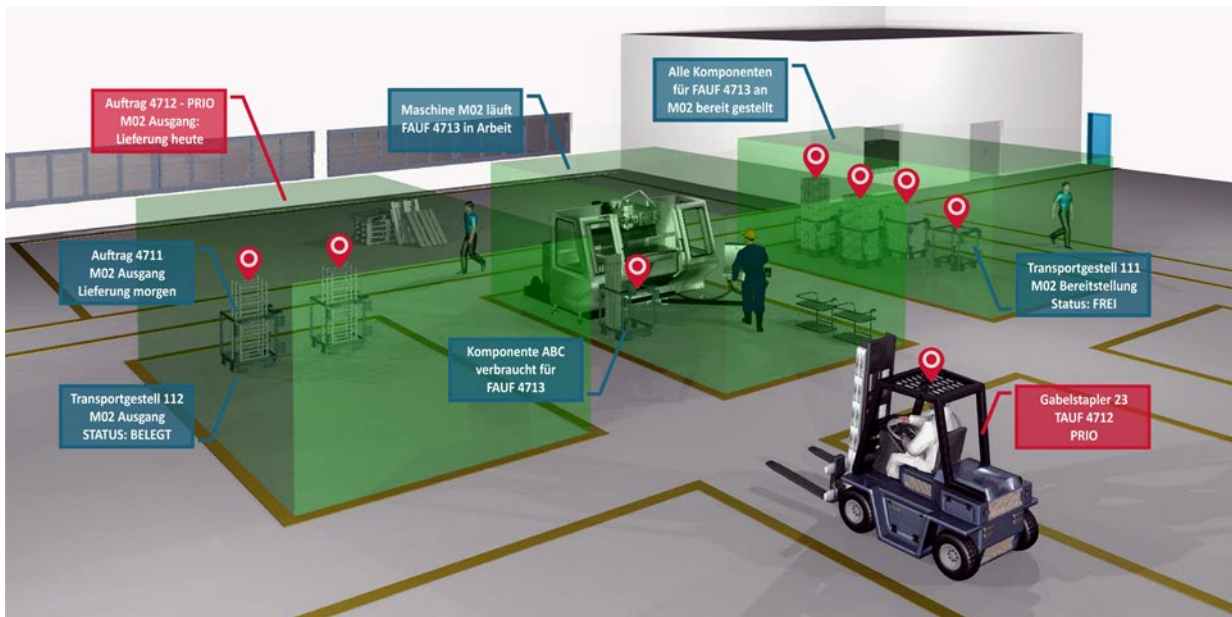


PRODUCT TRACKER

Automatisches Verfolgen von Komponenten,
Halbfertigprodukten und Endprodukten in einem industriellen Prozess.



Webbasierte Anzeigen des Zustands der Fabrik

- ⊙ **Überwachung von Produktions- und Logistikprozessen** im geographischen und geoschematischen Zusammenhang auf Grundlage von Echtzeitinformation aus Ortungs- und Identifikationssystemen
- ⊙ **Automatische & manuelle Zuordnungsverfahren** zur Verknüpfung von Produkt- oder Produktionsauftragsbezeichnungen mit Tag-ID's
- ⊙ **Verwaltung von Aktivitäten** (Prozessschritte, Puffer, etc.), die zonenweise konfiguriert und in wertschöpfend/nicht-wertschöpfend klassifiziert sind, unter Berücksichtigung eines Schichtmodells
- ⊙ **Import von Produktionsplanungsdaten** aus MES/ERP
- ⊙ **Ereignisvorlagen** zur Überwachung der Prozesse in Echtzeit, z.B. Warnung bei Überschreitung der maximalen Verweildauer in der Aktivität, Warnung bei Pufferüberlauf, e-Kanban Abruf, etc.
- ⊙ **Schnittstellen** zur Steuerung von Fertigungshilfsmitteln, wie z.B. Signalleuchten, eLabels, etc.
- ⊙ **Schnittstellen** zu MES/ERP zur Aktualisierung von Zonen-/Aktivitätsänderungen
- ⊙ **Berichte zur Analyse** von historischen Daten der aufgenommenen Prozessdaten, z.B. Produktionsprozesshistorie, Zonenbelegung, etc.

„Der Einsatz von Ortungs- und Identifikationssystemen in der fertigen Produktion liefert einen entscheidenden Beitrag zur Steigerung der Effizienz, Flexibilität, Qualität und Kontrolle der Fertigungsprozesse und des Materialflusses. Wir haben das Softwaresystem INDUTRAX Application Environment entwickelt, welches Rohdaten aus beliebigen Ortungs- und Identifikationssystemen verarbeitet und daraus aufbereitete Ereignisse und Logik für die Weiterverwendung in Produktionssteuerungssystemen (MES, PPS), ERP-Systemen, Logistiksystemen, u.a. bereitstellt. Damit reagiert das digitale Fabrikmodell in Echtzeit und stellt ein Fundament zur Digitalisierung der Unternehmensprozesse unserer Kunden bereit.“

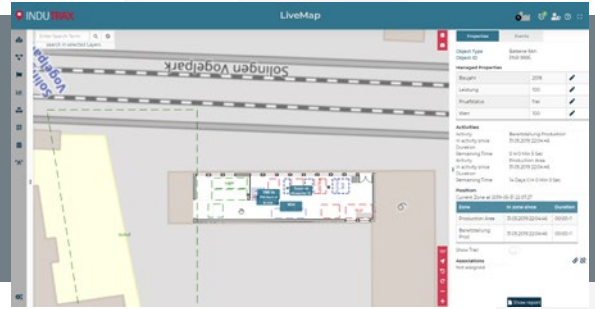


Nicolai Karl
Produkt Manager

DAS FUNKTIONSPRINZIP

KARTENDARSTELLUNG

Mit Hilfe einer Einbettung in OpenStreetMaps und Verwendung unternehmensspezifischer Karten werden Objekte mit ihren Positionen im geographischen oder geoschematischen Zusammenhang mit Hilfe von konfigurierbaren Symbolen dargestellt. Die Inhalte der Karten und Darstellungsform der Symbole sind dabei frei konfigurierbar.



SCHNITTSTELLEN ZU EXTERNEN SYSTEMEN

- Standardchnittstellen: http REST (SOAP, JSON), MQTT
- Proprietäre Schnittstellen: eLabel Anbindung, Exchange Server, SAP PP, SAP eWM



IT-Endgeräte



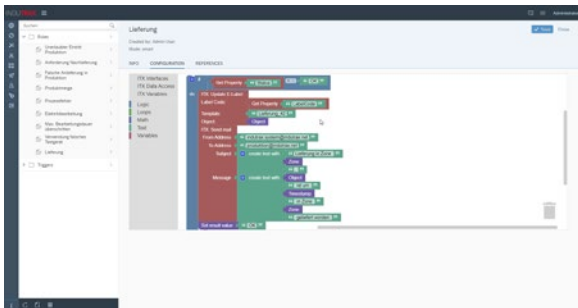
e-Label



Fertigungshilfsmittel



Enterprise Systeme



EREIGNISGENERIERUNG

Nach Auslösen eines Triggers bei Erfüllung sämtlicher Bedingungen der zugehörigen Regel werden definierte Ereignisse ausgelöst und nach Regelvorgabe verteilt. Regeln werden benutzerdefiniert erstellt, entweder im Smart Modus mit Hilfe von vordefinierten Elementen oder im Expert Modus per TypeScript Code.

Bsp. für Trigger:

- Eintritt eines Objekts in eine Zone
- Start einer Aktivität
- Unterschreiten Minimalanzahl an Objekten in einer Zone
- Änderung eines Eigenschaftswertes (z.B. Überschreitung einer maximalen Aufenthaltsdauer)

AUFBEREITUNG POSITIONSDATEN & KONTEXTANREICHERUNG

Auf Basis eines Objekt- und Umgebungsmodells werden die laufend von den Informationsquellen gemeldeten Positions- und Identereignisse hinsichtlich Plausibilität bewertet und mit Kontext aus der Umgebung abgeglichen. So werden aus den Ortungs- und Identensystemen gelieferten fehlerbehafteten Informationen validierte und zuverlässige Informationen.



INFORMATIONSQUELLEN

Ortungs- und Identifikationssysteme liefern Positionsdaten in unterschiedlicher Qualität, von GPS mit einer Genauigkeit von $\pm 10m$ bis hin zu UWB-basierten System mit einer Genauigkeit von bis zu $\pm 10cm$. Zur Anbindung stehen Standardkonnektoren wie ISO24730 (für RTLS), EPCIS LLRP (für RFID), und vielfältige proprietäre Konnektoren zur Verfügung.

