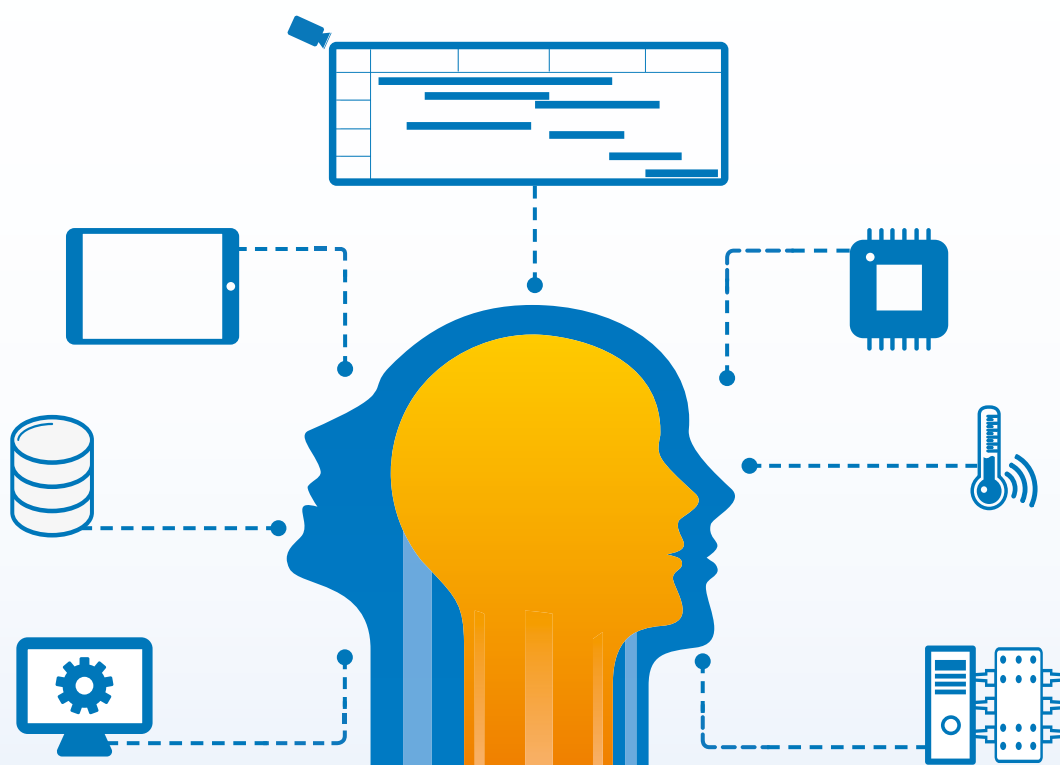


FÄHIGKEITEN PORTFOLIO



WEIGANG.NEO: Unsere Philosophie

Innovationsführer in der Produktionsorganisation (PO 4.0)

WEIGANG.NEO steht für moderne, revolutionäre und innovative Anwendungen der Prozessorganisation in der Zukunft.

Durch die Zusammenführung der klassischen Belegorganisation mit Industrie 4.0-Möglichkeiten leben wir schon heute eine visionäre Auffassung der Produktionsorganisation der Zukunft: Produktionsorganisation 4.0 steht u.a. für dezentrales Shopfloor Management, das den Mensch zum Dirigenten

»Dezentralisierung und kleine Einheiten erlauben die flexible Reaktion auf konkrete Kundenprobleme und auf Marktanforderungen der Zukunft. Nur so können wir in komplexen Prozessen den schnellsten Computer nutzen, der dem Unternehmen zur Verfügung steht: das menschliche Gehirn.«

Vordenker u. Wirtschaftstheoretiker Reinhard K. Sprenger

der Wertschöpfung werden lässt, Koexistenz von Shopfloor und Topfloor, Vernetzung (IoT*), Echtzeitabbild der Fertigung und effiziente Prozessführung.

Oft bildet ein zentrales ERP-System die Realität am Shopfloor nicht ab. Deshalb denken wir revolutionär anders: dezentral, von unten nach oben, vom Shopfloor zum Topfloor – Bottom Up, das ist unser Ansatz. Der Mensch wird zum Dirigenten der Wertschöpfung und das menschliche Gehirn regelt, schneller und besser als jeder Rechner, dezentral die einzelnen Produktionsschritte bzw. Abweichungen. Wir bieten dem Dirigenten durch unsere vernetzten Tafeln, unsere Technologien und die Unterstützung durch Assistenzsysteme totale Transparenz und Planungsfähigkeit am Shopfloor. Prozesse werden dadurch greifbar, der Mensch wird als lösungskompetenter, kreativer, kombinationsfähiger Gestalter und Entscheider aktiv.

Ein lernendes System entsteht.

*Ein Glossar finden Sie auf Seite 10-11

WEIGANG. – Erfahrung schafft Qualität

WEIGANG steht für Organisation, Visualisierung und erlebbare Kommunikation. Wir verstehen es Informationen, Ziele, Abläufe und Ergebnisse einfach und verständlich darzustellen. Die WEIGANG-Gruppe zählt weltweit zu den führenden Anbietern im Bereich Visual Management Systemen und manueller Planung. Seit 1945 produzieren wir als Familienunternehmen klassische Organisationsmittel und können somit auf eine jahrzehntelange Praxiserfahrung vertrauen. Mit unserer Produktion „Made in Germany“ bekennen wir uns klar zum Produktionsstandort Deutschland. Mittlerweile wurden wir als Deutsche Manufaktur anerkannt.

Unser Produktsortiment ist im Laufe der Jahre gewachsen und unser Angebot an Anwendungen und Lösungen hat sich vergrößert und individualisiert.

Individuelle Kundenlösungen

Wir verstehen uns allerdings nicht als Hersteller standardisierter Organisationsmittel, sondern verfolgen einen ganzheitlichen Lösungsansatz: kundenspezifisch und individuell. Egal ob Plantafeln, Shopfloor-Lösungen oder Visualisierungstafeln, aber auch im Bereich der Vernetzung und der Assistenzsysteme: Wir stehen Ihnen bundesweit mit unseren regional tätigen, kompetenten Beratern zur Seite, analysieren Ihre Prozesse und entwickeln gemeinsam mit Ihnen eine auf Sie zugeschnittene Lösung. Aufgrund unserer hohen Fertigungstiefe sind individuelle Sonderanfertigungen für uns kein Problem. In unserem Hauptwerk in Ebern befindet sich eine Metall-, Holz-, Kunststoff- und Papierverarbeitung, die uns diese Fertigungstiefe ermöglicht.

Mit einer eigenen Abteilung Forschung und Entwicklung und nicht zuletzt durch unsere Kompetenzen im IT Bereich, verbessern und erweitern wir stetig unser branchenübergreifendes Angebot.



Ein lernendes System entsteht

Am Shopfloor sind Fähigkeiten wie flexibles und kreatives Denken, Methodenkompetenz und Entscheidungsfähigkeit gefordert.

Darüber hinaus wird die totale Transparenz am Shopfloor benötigt, um die Entscheidungssicherheit des Menschen zu erhöhen. WEIGANG.NEO bietet Ihnen dabei entsprechende Unterstützung im organisatorischen wie technischen Prozess.

Durch die ergänzende Zusammenarbeit von Mensch und Maschine entstehen effizientere Lösungen - ein System der Fähigkeitenverstärkung.

„Der Mensch bleibt letzte Instanz aller industriellen Entscheidungsprozesse und dort wo Menschen agieren entsteht ein lernendes System, das sich selbst optimieren wird“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Oliver Kramer - Professur für Produktionsarchitektur der Zukunft an der Hochschule Rosenheim.

Soziosystem Unternehmen



Industrie 4.0 ist unsere Fähigkeit!

Unser Portfolio umfasst vernetzte sowie klassische Plantafeln zur Planung, Steuerung und Regelung der Fertigung, die Vernetzung cyber-physischer Produktionssysteme sowie Assistenzsysteme zur user-orientierten effizienten Prozessführung.

Wir bieten Ihnen maßgeschneiderte Lösungen: Von der Informationserfassung mittels Barcode, QR-Code, NFC- oder UHF-RFID, Optik oder Sensorik über interaktive Anwendungen wie eKANBAN bis hin zur intelligenten Prozessführung mit

ERP-Anbindung Ihrer Produktion. Gemeinsam mit Ihnen und unserem Projektteam entsteht Ihre passende Produktionsorganisation 4.0 Anwendung.

Denken Sie dezentral, steuern Sie direkt am Shopfloor, machen Sie Ihre Mitarbeiter zu den Dirigenten Ihrer Wertschöpfung, führen Sie Ihre Prozesse effizient, entwickeln Sie Ihre Produktionsorganisation mit WEIGANG.NEO!

In 3 Stufen zu PO 4.0

Information

Der Einstieg in die Produktionsorganisation 4.0 ist die Stufe der Informationserfassung und der Schaffung von Transparenz. Durch AutoID-Technologien wie beispielsweise NFC- oder UHF-RFID-Reader, durch Optik und Sensorik werden Daten am Shopfloor erfasst. Diese gelesenen Rohdaten werden direkt in unsere Middleware »coNEO« zur Verfügung gestellt. Durch beispielsweise mobile Assistenzsysteme wie Smartphones oder Tablets oder über den web-Browser eines PCs, werden die Informationen für den Mitarbeiter am Shopfloor transparent.

Interaktion

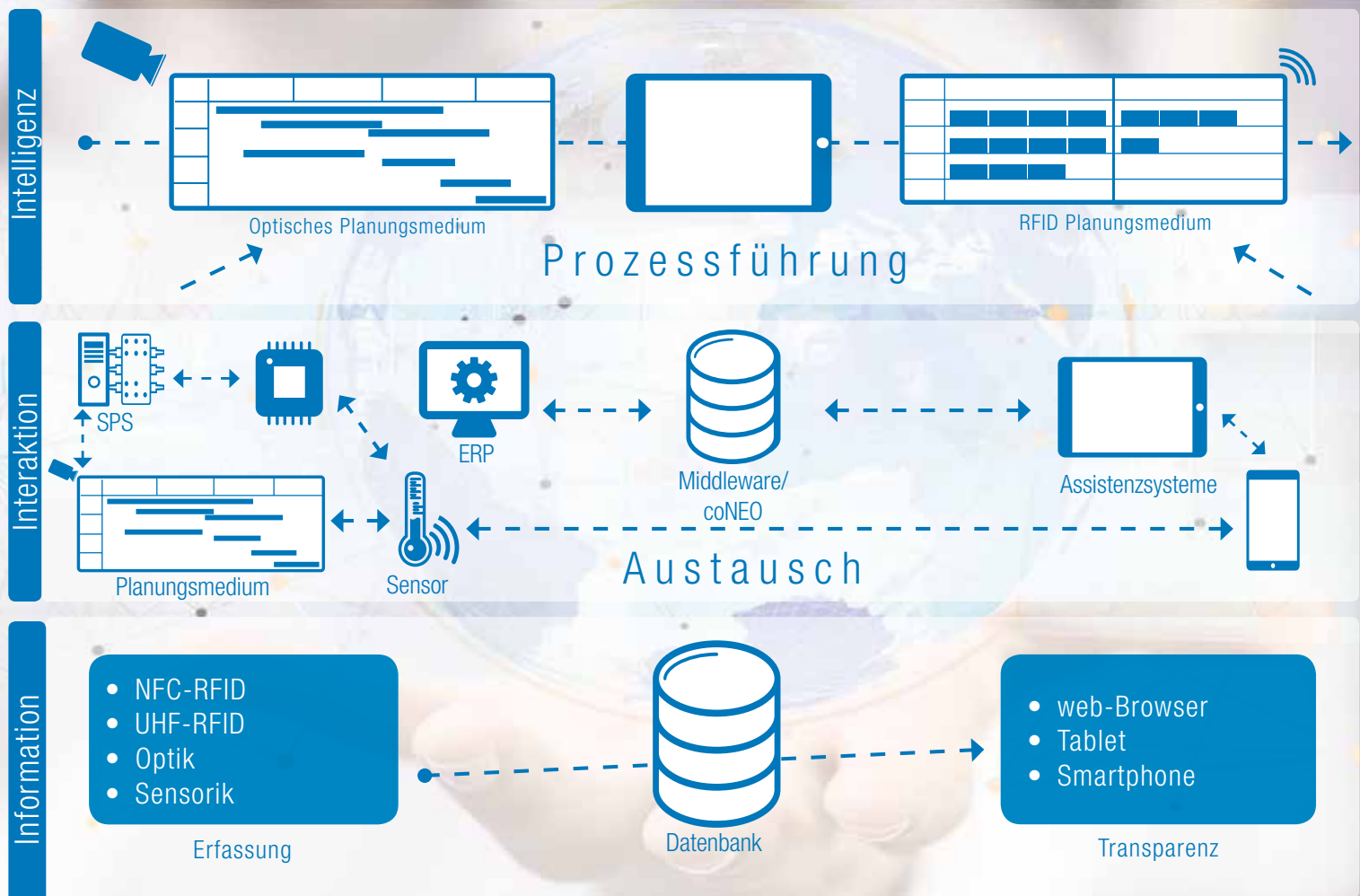
Durch eine individuelle und direkte IoT-Vernetzung aller beteiligten Akteure entsteht Interaktion am Shopfloor. Durch die Vernetzung mit unserer Middleware »coNEO« und optional einem ERP-System ermöglichen wir sogar Interaktion zwischen Shop- und Topfloor. Vernetzen Sie dadurch alle Ebenen Ihres Unternehmens miteinander und legen Sie somit die Grundlage für die dritte Stufe: Die intelligente Prozessführung.

Intelligenz

Als intelligente Gesamtlösung bieten wir Produktionsorganisation 4.0: effiziente Prozessführung in der Produktionsorganisation für Ihr Unternehmen - durchgängig und greifbar. Ihre individuelle Lösung entsteht aus der Vielfalt Ihrer Anforderungen und der Flexibilität unserer Möglichkeiten. Durch die Zusammenführung relevanter Daten und Informationen auf der Shop- und Topfloor-Ebene entsteht ein Gesamtbild, das die Interaktion von Shopfloor Management und zentraler Planung eines ERP-Systems möglich macht.

Ihr persönlicher Weg

Je nach Reifegrad Ihres Unternehmens und Ihrer Wünsche entstehen individuelle modulare Lösungen. Finden Sie einen ersten Einstieg in PO 4.0 auf der ersten Stufe. Wir begleiten Sie in Ihrer prozessorientierten Weiterentwicklung zur dritten Stufe.



Erfassung jeglicher Daten am Shopfloor

Vorteile

- Aktive und passive Datenerfassung
- Zukunftsichere Datenübertragung
- Unternehmensinterne sowie -externe Datenverarbeitung möglich
- Individuelle und direkte IoT Vernetzung

Ziele

- Echtzeitabbild der Fertigung
- Business Intelligence
- Dezentrale Produktions- und Logistiksteuerung
- Dezentrale Regelkreise, z.B. Orderabwicklung

Nutzen

Die Erfassung jeglicher Daten ermöglicht das direkte Echtzeitabbild der Fertigung und ist Grundlage für effektive und effiziente Prozessführung.

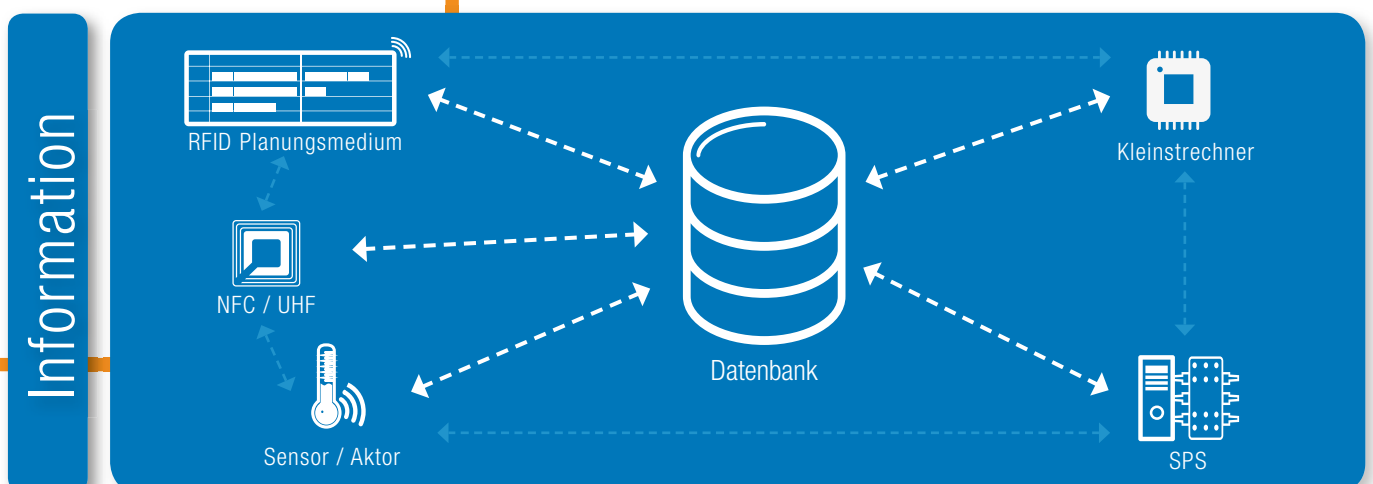
Prozess

Daten des Shopfloors werden von verschiedenen Akteuren wie Sensoren, Readern oder Kleinstrechnern auf unterschiedliche Arten erfasst und in eine zentrale Datenbank eingespielt. Diese gelesenen Daten werden für die Weiterverarbeitung sicher bereitgestellt. Mittels OPC-UA-Kommunikation können alle Datensammler individuell und direkt vernetzt werden (IoT).

Erweiterbarkeit

Die erfassten Daten können für einen Abgleich mit einem dezentralen Prozess oder in einem ERP-System genutzt werden. Über einen Browser können die Informationen mobil über Assistenzsysteme oder stationär ausgegeben werden.

»Jegliche Informationen Ihres Shopfloors werden im Sinne des IoT erfasst, vernetzt und verarbeitet.«



Vernetzte Tafeln durch UHF-RFID

Vorteile

- Pulkerfassung von RFID-Tags
- Individuelle Konfiguration der Tags
- Exakte Erfassung verschiedener Tafelbereiche
- Unternehmensinterne sowie -externe Datenverarbeitung möglich

Anwendungsbereiche

- Statusänderungen von Aufträgen, Bestellungen, Materialbereitstellungen und weitere
- Kapazitätsregelung
- Dezentrale Produktionsversorgung
- Dezentrales Order-Board
- eKANBAN

»RFID-Belege werden in unterschiedlichen Tafelbereichen abgegrenzt gelesen.«

Nutzen

Individuelle Lösungen zum Aufbau dezentraler Regelkreise sind in Ihrer Produktionsorganisation einfach integrierbar.

Prozess

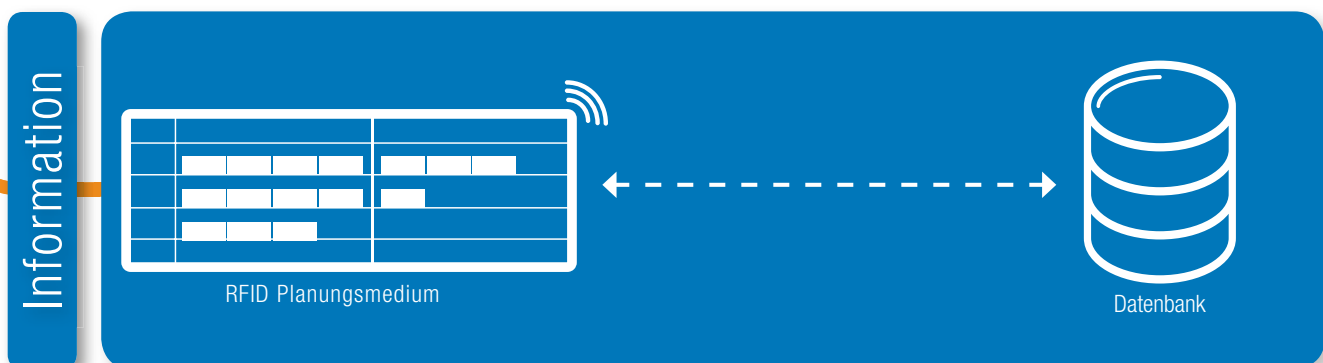
Durch das Einstecken der Belege in die Tafel werden Informationen wie Daten, Bestellungen, Status und weitere automatisch erfasst. Durch die SmartShelf-Antennen sind unterschiedliche Tafelbereiche abgegrenzt auslesbar. Diese erfassten Daten werden über eine Datenbank für die Weiterverarbeitung sicher bereitgestellt. Das Einstecken sowie die Entnahme eines Belegs kann für Aktionen genutzt werden.

Ihr Prozess kann spezifisch durch individuelles Beschreiben der RFID-Tags gestaltet werden. Lösungen im UHF-Bereich bieten eine automatische und kostengünstige Erfassung einer größeren Menge an Belegen.

Erweiterbarkeit

Die erfassten Daten können in einem dezentralen Prozess oder für einen Abgleich mit einem ERP-System genutzt werden. Über einen Browser werden die Informationen mobil über Assistenzsysteme oder stationär ausgegeben.

Durch die Kopplung mehrerer Tafeln und die individuelle Konfiguration kann Ihre organisatorische Lösung beliebig ausgestaltet werden.



Vernetzte Tafeln durch optische Erfassung

Vorteile

- Automatische optische Erfassung
- Unternehmensinterne sowie -externe Datenverarbeitung möglich
- Höchste Lesesicherheit
- Individuelle QR-Codes zur eindeutigen Beleg-Identifizierung

Anwendungsbereiche

- Durchlaufterminierung
- An- und Abwesenheitsplanung
- Kapazitätsplanung
- Schichtplanung

»Terminbezogene Feinplanungen werden durch die optische Erfassung fein detailliert gelesen!«

Nutzen

Diese Lösung bietet eine automatische und kostengünstige, optische Erfassung einer größeren Menge an Belegen. Auf der Tafel können unterschiedliche Planungsszenarien wie beispielsweise eine Durchlaufterminierung oder eine bereichsbezogene Kapazitätsplanung abgebildet werden.

Prozess

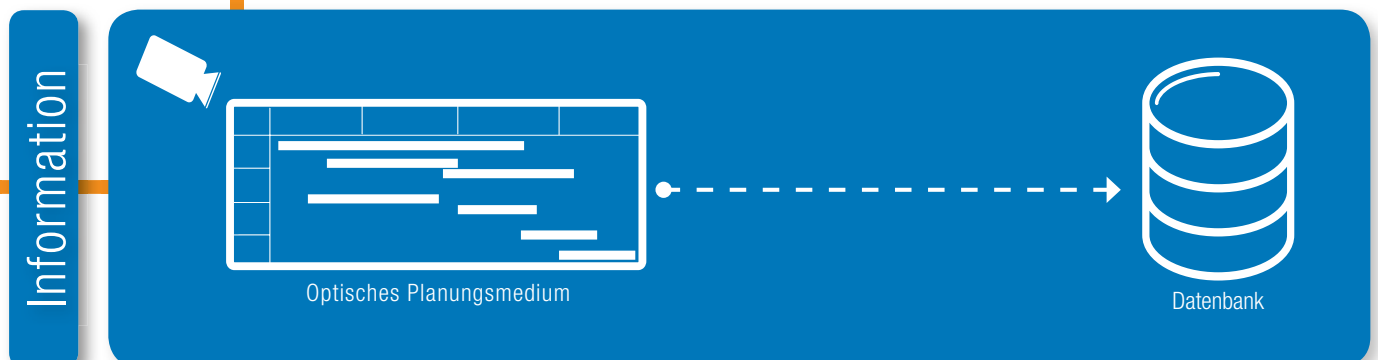
Die auf der Tafel eingesteckten Belege werden automatisch optisch erfasst. Die Beleginformationen können hierbei eindeutig durch QR-Codes identifiziert werden. Die zeitliche Einordnung des Auftragsbelegs wird auf der Zeitleiste erkannt. Dadurch wird ein Abgleich mit SOLL-Terminen ermöglicht.

Diese gelesenen Rohinformationen werden über eine Datenbank für die Weiterverarbeitung sicher bereitgestellt.

Erweiterbarkeit

Die erfassten Daten können in einem dezentralen Prozess oder für einen Abgleich mit einem ERP-System genutzt werden. Über einen Browser können die Informationen mobil über Assistenzsysteme oder stationär ausgegeben werden.

Durch die Kopplung mehrerer Tafeln und die individuelle Konfiguration kann Ihre organisatorische Lösung beliebig ausgestaltet werden.



Transparenz mittels mobiler Assistenzsysteme

Vorteile

- Stationäre und mobile Nutzung
- IoT Vernetzung
- Allgegenwärtige Informationsverfügbarkeit

Ziele

- Visualisierung des Echtzeitabbildes der Fertigung
- Transparenz am Shopfloor
- Zustandsüberwachung
- Abweichungsmanagement
- Intelligente Prozessführung

Nutzen

Mobile Assistenzsysteme erlauben es uns, Daten, Informationen, Zustände oder Abweichungen allgegenwärtig einzusehen, zu prüfen und zu validieren. Sie ermöglichen Transparenz am Shopfloor. Darüber hinaus bieten diese die Grundlage für Interaktionen und intelligente Anwendungen.

Prozess

Die erfassten Daten unterschiedlichster Art werden user- und prozessspezifisch auf mobilen Assistenzsystemen zur Verfügung gestellt und unterstützen den Mitarbeiter bei der Prozessführung.

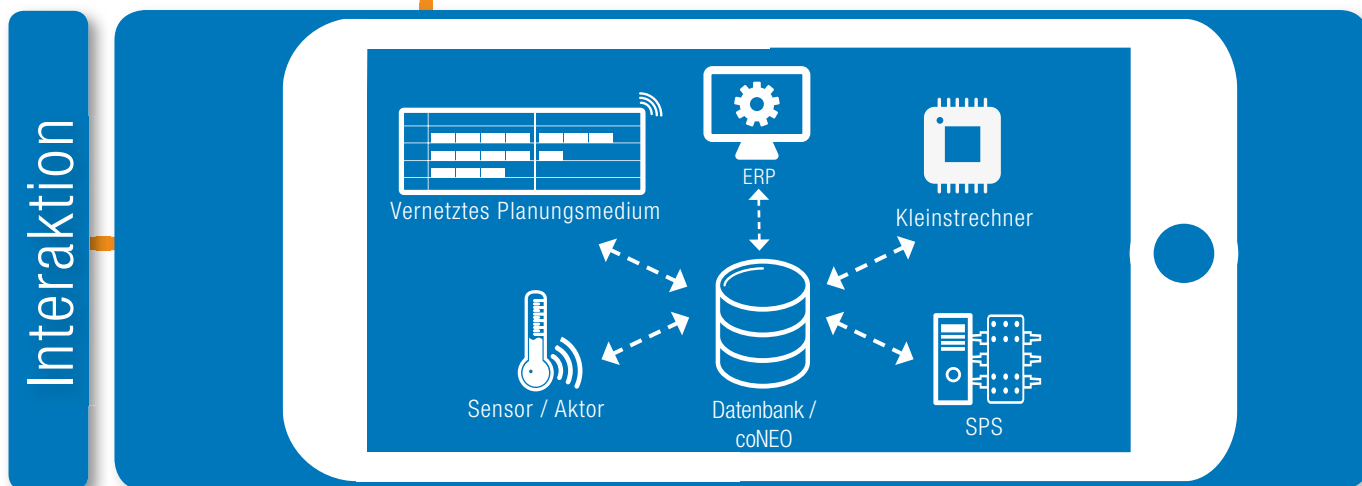
Die direkte, dezentrale Interaktion und Kommunikation zwischen allen Akteuren wird unterstützt und die individuelle Assistenz des Mitarbeiters ermöglicht.

Erweiterbarkeit

Durch die vielfältigen technischen Ausstattungen wie Ortung, Kamera, Sensoren oder Spracherkennung sind mobile Endgeräte für viele Aufgaben einer dezentralen, transparenten Prozessführung einsetzbar.

Individuelle Applikationen machen sie zu Assistenzsystemen, die mit ERP-Systemen interagieren können und neben der Informationsversorgung Interaktion und intelligente Assistenz zur effizienten Prozessführung ermöglichen.

»Shopfloor- und Topfloor-Informationen werden durch Assistenzsysteme übersichtlich und transparent!«



Intelligente Prozessführung - Koexistenz von Shopfloor und Topfloor

Wir erschaffen durch die Zusammenführung der klassischen Belegorganisation mit Industrie 4.0-Möglichkeiten eine neue innovative Gesamtlösung: Produktionsorganisation 4.0.

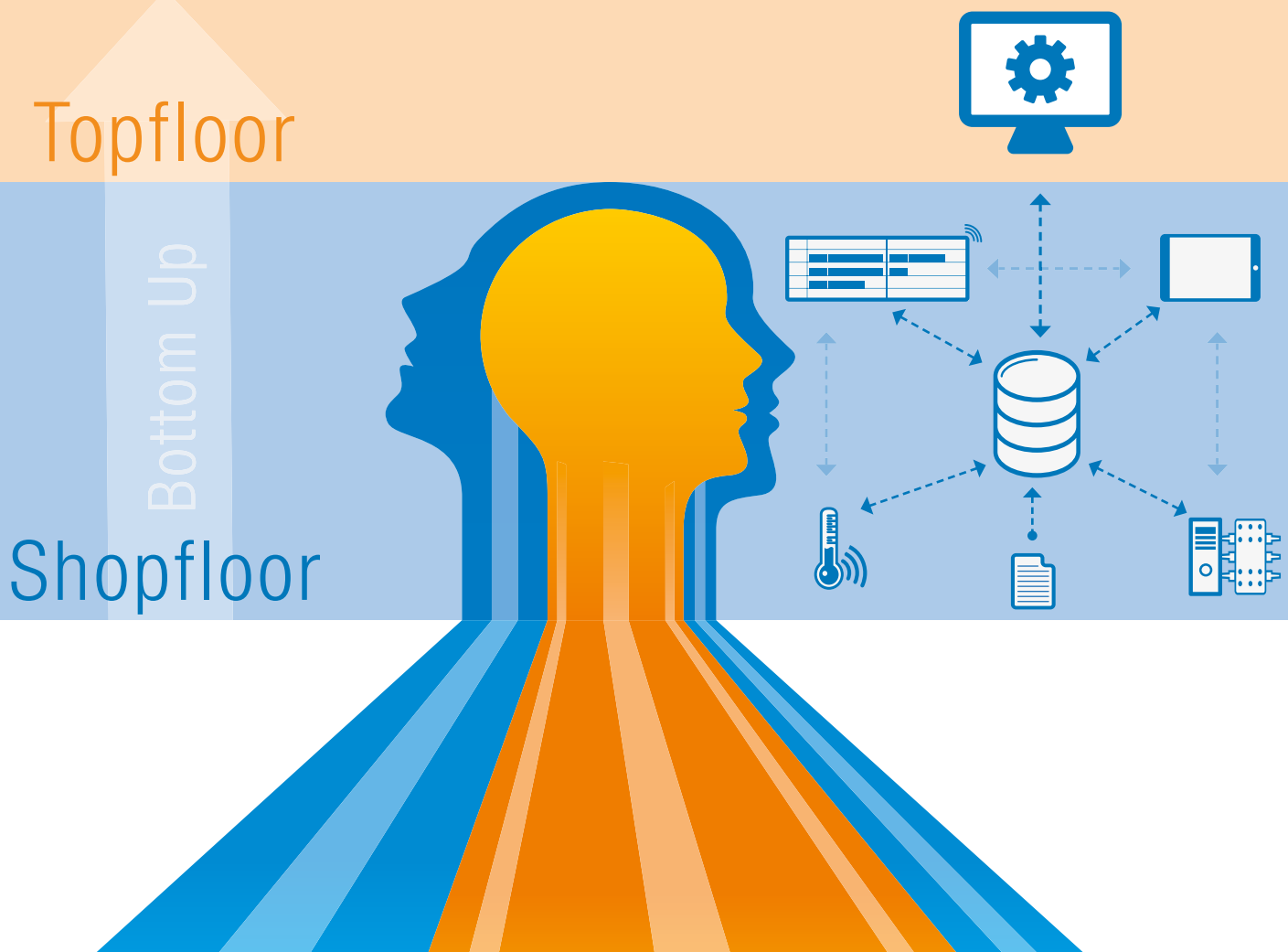
Wir vernetzen ausgehend vom Shopfloor – unser Ansatz ist von unten nach oben, Bottom Up.

Dadurch wird der Mensch zum dezentralen Entscheider und zum Dirigenten der Wertschöpfung direkt am Ort des Geschehens. Für den Mitarbeiter entsteht eine hirnkompabile Organisation, durch das Gesamtbild von Belegorganisation, IoT, mobilen Assistenzsystemen und eine Schnittstelle zum ERP-System. Die mobilen Assistenzsysteme unterstützen dabei den Mitarbeiter für die Feinplanung und Interaktion am Shopfloor, da sie in Verbindung mit den Planungsmedien 2.0 die dafür notwendige Transparenz liefern. Der Dirigent

organisiert, entscheidet und handelt direkt, bewusst und greifbar. Aber auch die Vernetzung zu den überlagerten Grobplanungssystemen (ERP) machen wir ebenfalls nutzbar. Mittels Schnittstelle wird eine ERP-Anbindung möglich, so dass Grobplanungsinformationen aus der Topfloor-Ebene eingebunden werden können.

Es entsteht dadurch eine intelligente und effiziente Prozessführung, welche die Interaktion zwischen dem Shopfloor und der zentralen Planung eines ERP-Systems möglich macht.

Wir leben Shopfloor Management in Koexistenz mit dem Topfloor!



Glossar

Aktor

Aktoren wandeln elektrische Signale (z.B. vom Steuerungscomputer ausgehende Befehle) in mechanische Bewegung (oder andere physikalische Größen) um und greifen damit aktiv in den Prozess ein.

eKANBAN

KANBAN hilft bei der Reduktion der Bestände von Vorprodukten, indem es dafür sorgt, dass nur das produziert wird, was auch wirklich gebraucht wird. Nach Verbrauch eines Gebindes wird die KANBAN-Karte als Signal zur Nachproduktion bzw. zum Nachfüllen an die Quelle übermittelt.

Bei eKANBAN werden alle Kartenbewegungen und damit der Warenbestand automatisch per Barcode- oder RFID-Scan erfasst. Dadurch werden KANBAN-Signale automatisch und in Echtzeit übermittelt und verarbeitet.

ERP – Enterprise-Resource-Planning

ERP-Systeme sind Softwarelösungen zur Planung und Steuerung unternehmerischer Ressourcen wie Maschinen, Material, Personal und Kapital.

Frequenzbereiche

RFID-Systeme arbeiten in verschiedenen Frequenzbereichen je nach Art der Anwendung:

Niedrigfrequenzbereich (LF)
30-500 kHz geringe Reichweite

Hochfrequenzbereich (HF)
10-15 MHz mittlere Reichweite

Ultrahochfrequenzbereich (UHF)
850 – 950 MHz hohe Reichweite

IoT – Internet of Things / Internet der Dinge

IoT bezeichnet die Vernetzung und Kommunikation von und zwischen Kleingeräten sowie »intelligenten Gegenständen«. Die M2M (Machine-to-Machine) Kommunikation soll den Menschen bei seiner Arbeit unterstützen. IoT steht auch für Dezentralisierung, da Befehle nicht über einen zentralen Server übermittelt sondern direkt zwischen Akteuren ausgetauscht werden.

Kleinstrechner

Ein Kleinstrechner ist ein kostengünstiges und leistungsstarkes Computersystem bei dem sämtliche elektronische Komponenten, die zum Betrieb benötigt werden, auf einer einzigen Leiterplatte zusammengefasst sind.

Middleware / Zwischenanwendung

Eine Middleware ist eine zusätzliche Schicht in einer Software-Architektur. Ihre Aufgabe ist es, Zugriffsmechanismen auf unterhalb angeordneten Schichten zu vereinfachen. »coNEO« übernimmt beispielsweise die Informationsbereitstellung aus untergeordneten Schichten für die Assistenzsysteme in Ihren Prozessen oder löst Meldungen im Fall einer Abweichung aus. Darüber hinaus übernimmt »coNEO« die Verbindung zu ERP-Systemen.

Somit entlastet es die Anwenderprogramme, erhöht die Produktivität und optimiert den Leistungsprozess.

NFC-Reader – Near Field Communication / Nahfeldkommunikation

NFC-Reader sind RFID-Lesegeräte im Hochfrequenzbereich. Die Datenübertragung erfolgt über eine sehr kurze Distanz. Dabei löst der Mitarbeiter aktiv und direkt die Lesung des Transponders aus.

OPC-UA – Open Platform Communication-Unified Architecture

OPC-UA ist ein Übertragungsstandard und ein industrielles M2M (Machine-to-Machine) Protokoll. Es ist fähig, Maschinendaten, wie Prozess- oder Messwerte nicht nur zu transportieren, sondern auch für Maschinen lesbar, semantisch zu beschreiben. OPC-UA ist plattform- bzw. betriebssystemneutral und ermöglicht die Kommunikation zwischen allen an der Produktion beteiligten Akteuren. Zudem schafft es eine sichere und zuverlässige Datenerfassung und -übermittlung.

Pulkerfassung

Die Pulkerfassung ermöglicht die zeitgleiche Identifikation mehrerer RFID-getaggtter Objekte. Ein bestimmtes Protokoll ermöglicht die einzelne Adressierung der Tags.

RFID – Radio-Frequency-Identification / Identifizierung mit Hilfe elektromagnetischer Wellen

RFID-Systeme sind Sender-Empfänger-Systeme, die Objekte mittels Radiowellen automatisch und berührungslos lokalisieren und identifizieren. Das System besteht aus einem Transponder (Tag) der mit einem Identifikationscode versehen ist und einem Lesegerät. Wird der Transponder vom Lesegerät erfasst wird eine wechselseitige Kommunikation ausgelöst. Diese dient dem kontaktlosen Übermitteln und Speichern von Daten.

Sensor

Sensoren erfassen vielfältige Inputs und wandeln diese in elektrische Signale um. Diese werden vom Steuerprogramm zu Steuerbefehlen (Output) verarbeitet.

Shopfloor

Shopfloor Management ist eine Form der Produktionsorganisation auf der ausführenden Ebene. Die effektive Vorgehensweise hat das Ziel, kontinuierliche Prozessverbesserungen durch die Zusammenarbeit von Mitarbeitern und Führungskraft zu gewährleisten.

SmartShelf-Antennen

SmartShelf-Antennen sind dünne und leichte RFID-Antennen zum direkten Einbau in Regalsystemen oder PoS (Point-of-Sale) Anwendungen. Durch die intelligente Bypass-Funktion können bis zu 32 SmartShelf-Antennen pro Reader verkettet werden. In unseren eKANBAN-Anwendungen gewährleisten sie die trennscharfe Erfassung unterschiedlicher Tafelbereiche.

SPS – speicherprogrammierbare Steuerung

SPS steuern industrielle Prozesse und gewährleisten Automatisierungslösungen. Inputs von Sensoren werden in Steuerprogrammen zu Steuerbefehlen (Output) verarbeitet, die von Aktoren umgesetzt werden.

Tags / (Funk-)Etiketten

Tags sind kleine Transponder, die gespeicherte Daten enthalten und diese per Funk an das RFID-Lesegerät übertragen. Sie befinden sich am Gegenstand und verfügen über einen beschreibbaren Speicher. Sie enthalten einen Prozessor, einen Speicher und die Sende- und Empfangsrichtung, welche je nach Art der Anwendung auf eine RFID-Frequenz abgestimmt ist. Die Speicherkapazität kann zwischen 8 Byte und 8 KB liegen. Der Sichtkontakt zum Lesegerät ist nicht erforderlich.

UHF – Ultra-High-Frequency / Ultrahochfrequenz

UHF-Reader sind RFID-Lesegeräte im Ultrahochfrequenzbereich und gewährleisten eine hohe Lesereichweite. Sie werden vor allem in der automatisierten Warenverteilung eingesetzt. Im Gegensatz zum NFC-Reader kann eine größere Menge an Tags (Pulkerfassung) gleichzeitig und ohne aktives Auslösen gelesen werden.

Sie wollen noch mehr über das WEIGANG Produktsortiment erfahren?

Dann empfehlen wir Ihnen unsere Kataloge zu den Themen »Planung«, »Visualisierung« und »Taschensysteme« sowie unsere »Produktneuheiten«!



Wir beraten Sie gerne, um für Sie die passende Lösung zu gestalten.
Rufen Sie uns an!