



Digitalisierung in der Fertigung

WHITEPAPER

Panel PC und Werkerassistenzsystem
Komplettlösungen aus einer Hand

Inhalt

Über den Autor	3
Die digitale Revolution in der Produktion	4
Die Vorteile der Digitalisierung	5
Damit müssen Sie rechnen	6
Schlüsselkomponenten der Digitalisierung	9
Unsere Lösung	11
Fazit	17



Abstract

ROSE Systemtechnik und Setago.io sind Unternehmen des internationalen Mutterkonzerns Phoenix Mecano AG. Gemeinsam bieten sie Komplettlösungen zur Digitalisierung von Produktionen. Als Experten auf dem Gebiet erläutern sie in diesem Whitepaper die Vorteile und Herausforderungen der Modernisierung.

Demnach muss zunächst die Finanzierung, die Datenqualität, die Akzeptanz der Mitarbeiter, die Anbindung an bestehende Systeme und der Datenschutz sichergestellt werden. ROSE Systemtechnik und Setago.io beraten zu diesen Themen und stellen ihre eigenen Lösungen mit dem Hauptaugenmerk auf industrietaugliche Panel PCs,

Werkerassistenzsysteme, Betriebsdatenerfassung und ergänzende Tools wie E-Paper, Montagearbeitsplätze oder Pick-by-light-Systeme vor.

Die Vorteile der Komplettlösung und Digitalisierung allgemein sind umfangreich: effizienteres Arbeiten durch Fehlervermeidung, Verkürzung der Einarbeitungszeit, Umweltschutz dank papierlosem Arbeiten, Datenerfassung in Echtzeit, Steigerung der Qualität durch automatische Kontrolle und verkürzte Informationsketten.

Insgesamt ist die Digitalisierung der Fertigung ein entscheidender Schritt in der Transformation der Produktionsprozesse, um Effizienz, Qualität sowie Flexibilität und Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.

Über den Autor

Unsere Expertenteams bei ROSE Systemtechnik und Setago.io verfügen über umfassende Erfahrungen und eine beeindruckende Erfolgsbilanz in der Entwicklung und Implementierung von Werkerassistenzsystemen, LEAN-Arbeitsplätzen sowie sensorischer Hardware und maßgeschneiderten Panel PCs für die Fertigung. Als produzierende, mittelständische

Die Fakten

Wir sind Tochtergesellschaften der

Phoenix Mecano AG

Mutterkonzern in der Schweiz

Über

8,300

Mitarbeitende im Konzern

International an

65

Standorten niedergelassen

Unternehmen sind wir mit den gleichen Herausforderungen konfrontiert wie unsere Kunden und verstehen die Prozesse und Probleme, die sie optimieren wollen. Wir wissen, worauf es ankommt: Zuverlässigkeit, Produktivität, Datenqualität, Sicherheit, Schonung von Ressourcen und ein geringer Energieverbrauch.

Mit vielen erfolgreich umgesetzten Projekten haben wir uns als zuverlässiger Partner für die Digitalisierung mit ganzheitlichen Lösungen etabliert. Unser Fachwissen erstreckt sich über verschiedene Schlüsselbereiche.

Wir verstehen die Bedeutung von LEAN-Prinzipien und verfügen über tiefgreifendes Prozess-Know-how. Unsere eigens entwickelte Soft- und Hardware ist darauf ausgelegt, sich leicht in bestehende Systeme integrieren zu lassen und die Anbindung von zusätzlichen Hilfsmitteln unkompliziert zu gestalten – sei es die Integration von Panel PCs oder Robotern, Elektroschraubern, Scannern, Test- oder Zuführsystemen.

Unsere Vielseitigkeit zeigt sich nicht nur in der Kompatibilität unserer eigenen Produkte, sondern auch in der nahtlosen Anbindung jeglicher Hardwareschnittstellen. Mit der Nutzung verschiedener APIs stellen wir eine umfassende Interoperabilität sicher.

Wir sind stolz darauf, mit fundiertem Fachwissen und praxiserprobter Expertise einen Beitrag zur erfolgreichen Implementierung von Werkerassistenzsystemen zu leisten.

Die digitale Revolution in der Produktion

In einer Ära, in der Technologien exponentiell voranschreiten und die Weltwirtschaft zunehmend von digitalen Innovationen geprägt wird, stehen Unternehmen vor der Herausforderung, ihre Produktionsprozesse grundlegend zu transformieren. Die Digitalisierung in der Produktion hat sich nicht nur als Schlüssel zur Effizienzsteigerung, sondern auch als treibende Kraft für Wettbewerbsfähigkeit erwiesen.

Sie bezeichnet den umfassenden Einsatz digitaler Technologien und innovativer Informationsverarbeitung, um Produktionsprozesse effizienter, flexibler und vernetzter zu gestalten. Das übergeordnete Ziel besteht darin, die gesamte Wertschöpfungskette zu optimieren, von der Produktentwicklung über die Fertigung bis hin zur Auslieferung.

Laut dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz hat sich die Digitalisierung in der Produktion in den letzten fünf Jahren rasant entwickelt. Die Statistik zeigt, dass mehr als 60 % der

91% der Unternehmen sehen Industrie 4.0 als Voraussetzung für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie.

produzierenden Unternehmen in Deutschland bereits in digitale Technologien investiert haben, um ihre Betriebsabläufe zu optimieren. Diese Zahl verdeutlicht den klaren Trend, dass der digitale Wandel nicht länger eine Wahl, sondern eine strategische Notwendigkeit für Unternehmen ist.

91 % der Unternehmen sehen Industrie 4.0 als Voraussetzung für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie.

– Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Firmen, die bereits auf fortschrittliche digitale Produktionsmethoden umgestiegen sind, verzeichnen durchschnittlich eine Steigerung der Produktionsleistung um beeindruckende 25 %. Diese Zahlen unterstreichen die unmittelbaren Vorteile, die mit der Integration digitaler Technologien in den Produktionsprozess einhergehen.

Es bedeutet jedoch nicht nur eine Steigerung der Effizienz: Unternehmen, die auf Smart Manufacturing setzen, verzeichnen auch eine signifikante Reduzierung der Fehlerquote und eine verbesserte Qualität ihrer Produkte. Dadurch werden sowohl die Herstellungsprozesse optimiert als auch die Produktqualität, was sich wiederum positiv auf die Kundenzufriedenheit auswirkt.

Die Vorteile der Digitalisierung

Effizienzsteigerung

Durch den Einsatz von Technologien wie IoT (Internet der Dinge), Big Data-Analyse und maschinelles Lernen können Unternehmen Produktionsabläufe präziser steuern, mitverfolgen und optimieren. Daten stehen in Echtzeit zur Verfügung und sind somit immer aktuell. Dies führt zu einer erheblichen Steigerung der Effizienz, Reduzierung von Ausschuss und einer insgesamt verbesserten Ressourcennutzung. Zudem werden Arbeitskräfte schneller eingearbeitet.

Flexibilität und Anpassungsfähigkeit

Digitalisierte Produktionsprozesse ermöglichen eine hohe Flexibilität bei der Anpassung an Kundenanforderungen. Der zeitaufwändige Austausch von Dokumenten in Papierform entfällt komplett. Änderungen an z. B. Zeichnungen werden in Echtzeit an die werkenden Mitarbeitenden weitergegeben. Dadurch können sie schneller auf Veränderungen reagieren und ihre Produkte gezielt anpassen.

Qualitätsverbesserung

Die Integration von digitalen Technologien ermöglicht eine präzisere Qualitätskontrolle und eine kontinuierliche Überwachung der Fertigungsprozesse. Prozessdaten werden genau dokumentiert. Dadurch werden Fehler frühzeitig erkannt und behoben, was zu einer insgesamt höheren Produktqualität führt. Qualitäts- und Messdaten können einfach in Echtzeit bei der Seriennummer des Produktes hinterlegt werden.

Vernetzung und Datenaustausch

Die Digitalisierung ermöglicht eine nahtlose Vernetzung von Produktionsanlagen, Lieferanten und Kunden. Dies fördert einen effizienten Datenaustausch entlang der gesamten Wertschöpfungskette und erleichtert die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Akteuren. Lauf- und Stillstandzeiten von Maschinen, Produktionsmengen sowie die Produktionsgeschwindigkeit, der Maschinenzustand und Störungen aber auch Lagerbestände werden genau erfasst.

Die Digitalisierung ist somit mehr als nur ein technologischer Wandel; sie repräsentiert einen Paradigmenwechsel in der Art und Weise, wie Produkte hergestellt und Werte geschaffen werden. Unternehmen, die diese Transformation erfolgreich gestalten, positionieren sich nicht nur als Vorreiter in ihrer Branche, sondern sichern sich auch langfristige Wettbewerbsvorteile in einer zunehmend digitalisierten Welt.

Damit müssen Sie rechnen

Die Digitalisierung der Fertigung bietet gewiss viele Vorteile, jedoch sind auch einige Herausforderungen zu bewältigen. Unsere eigenen Erfahrungen als mittelständisches Unternehmen aber auch die Begleitung unserer Kunden bei der Implementierung von digitalen Systemen hat ergeben, dass sich Firmen bei der Umstrukturierung häufig mit folgende vier Problemstellungen intensiv auseinandersetzen müssen:

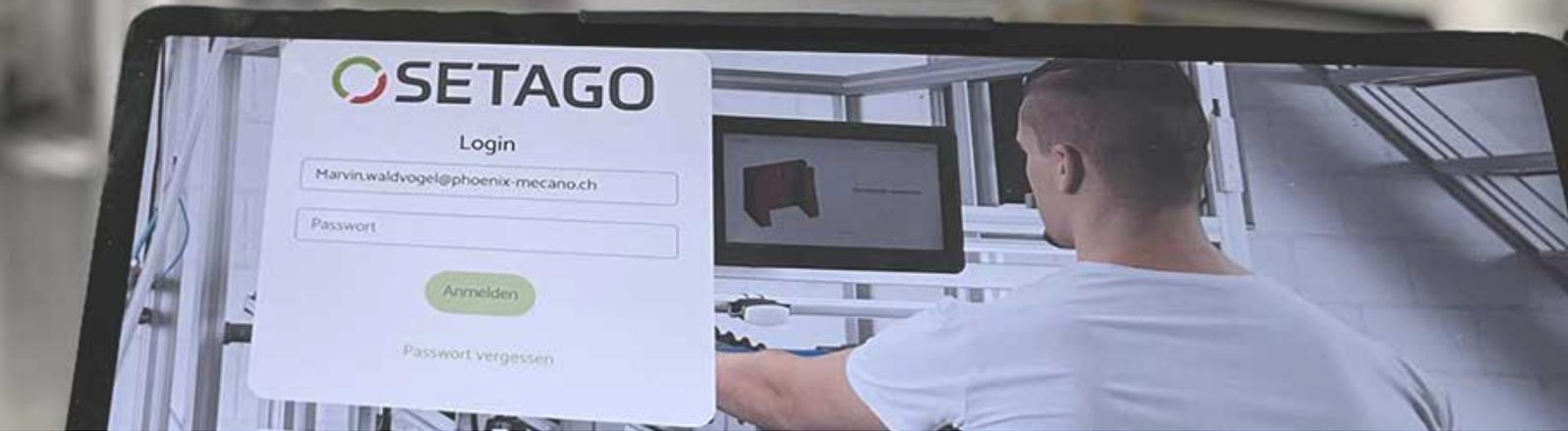
INVESTITION

Ein zentrales Problem besteht in den oft hohen Anfangsinvestitionen, die für die Implementierung erforderlich sind. Die Anschaffung neuer Ausrüstung, die Schulung des Personals und die Integration neuer Systeme sind zweifelsohne mit Kosten verbunden. Diese richten sich allerdings nach Ihren Ansprüchen.

Unsere Erfahrung mit bestehenden Kunden hat gezeigt, dass sich die Investitionskosten nach maximal zwei Jahren bereits amortisieren. Außerdem bieten professionelle Hersteller solcher Systeme verschiedene Preismodelle an, die den Bedürfnissen der Kunden entsprechen. So ist das Werkerassistenzsystem von Setago.io z. B. ein erweiterbares Abonnement, das bei geringem Bedarf bereits zu einem kostengünstigen Einstiegspreis erhältlich ist. Es bietet auch ohne komplexe Hardware und zusätzliche Technologien Unterstützung in der Erfassung von Daten oder Anleitung von Mitarbeitenden. Hochauflösende Bildschirme oder Panel PCs mit hohen Schutzarten gibt es bei ROSE Systemtechnik ebenfalls in allen Preisklassen.

DATENQUALITÄT

Ein weiteres Problem liegt in der Komplexität der Integration aufgrund von mangelnder Datenqualität. Die vorhandenen Produktionsanlagen und -prozesse müssen nahtlos in die digitale Infrastruktur integriert werden, was zu Betriebsunterbrechungen, Dateninkonsistenzen und Inkompatibilitäten



zwischen alten und neuen Systemen führen kann. Je sauberer ERP-Systeme, Stücklisten oder Artikeldatenbanken vorher schon gepflegt wurden, desto einfacher gestaltet sich das Einbinden der Daten. Wir empfehlen bei der Digitalisierung ein Schritt für Schritt Vorgehen.

DATENSICHERHEIT

Erfahrungsgemäß sind die Datensicherheit und die Gewährleistung des Datenschutzes für unsere Kunden Anliegen mit höchster Priorität. Für die Speicherung von Informationen kommen manuelle Serverlösungen oder cloudbasierte Optionen infrage. Es ist von essenzieller Bedeutung, dass Nutzer sich für Anbieter entscheiden, die strenge Datenschutzbestimmungen und fortschrittliche Sicherheitsmechanismen wie Verschlüsselung einhalten und diese Standards gleichzeitig transparent kommuniziert werden. Unsere Rolle besteht darin, unsere Kunden bei der Auswahl eines geeigneten Anbieters zu entlasten. Deshalb arbeiten wir mit einem Cloudanbieter mit höchsten Sicherheitsstandards zusammen, wenn keine eigenen Lösungen bevorzugt werden.

VERÄNDERUNGSMANAGEMENT

Ein weiteres Problem ist das Veränderungsmanagement. Die Einführung digitaler Technologien bedeutet oft ein Wandel in der Arbeitsweise und der Unternehmenskultur. Die Akzeptanz und das Engagement der Mitarbeitenden sind entscheidend. Dabei ist es von Bedeutung, Arbeitskräfte in Digitalisierungsprojekte und Veränderungsprozesse schon im Vorfeld miteinzubeziehen, sodass sie sich selbst ein Bild von dem Nutzen und der Einfachheit der Anwendungen machen können.

Wenn Sie sich diesen Herausforderungen stellen möchten und sich nach dem Abwägen von Kosten und Nutzen für die Digitalisierung aussprechen, stellt sich die Frage, welches Ausmaß das in der Praxis tatsächlich annimmt. Im Folgenden wird geklärt, welche Komponenten eine mögliche Lösung umfasst und wie sie in der Praxis aussehen kann.

Schlüsselkomponenten der Digitalisierung

Die erfolgreiche Digitalisierung von Produktionsprozessen erfordert eine gezielte Integration innovativer Komponenten. Die ganzheitliche Implementierung dieser Komponenten schafft eine digitale Produktionsumgebung, in der Daten nahtlos fließen, Entscheidungen datenbasiert getroffen werden, und die Effizienz auf allen Ebenen gesteigert wird. Von fortschrittlichen BDE/MES- und Werkerassistenzsystemen bis hin zu hochmodernen Panel PCs sind die folgenden Systeme wesentliche Elemente der Industrie 4.0:

Datenanalyseplattformen:

Fortschrittliche Datenanalyseplattformen nutzen Big Data-Technologien, um umfangreiche Mengen an Produktionsdaten zu verarbeiten. Durch die Anwendung von maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz können Muster erkannt, Prognosen erstellt und fundierte Entscheidungen auf Basis von Daten getroffen werden.

Bildschirme und Panel PCs:

Hochauflösende Bildschirme und Panel PCs fungieren als zentrale Schnittstelle für die Steuerung und Überwachung von Produktionsprozessen. Sie bilden die Basis für die Nutzung von Werkerassistenzsystemen, BDE oder MES.

Werkerassistenzsysteme:

Intelligente Assistenzsysteme unterstützen die Mitarbeitenden direkt am Arbeitsplatz, indem sie Echtzeitinformationen bereitstellen, Arbeitsanweisungen visualisieren und die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine optimieren. Durch die Integration von Augmented Reality (AR) wird die Effizienz gesteigert und die Fehlerquote minimiert.

Schlüsselkomponenten der Digitalisierung

Vernetzte Produktionsanlagen:

Die Integration von Maschinen und Produktionsanlagen in ein intelligentes Netzwerk ermöglicht eine nahtlose Kommunikation zwischen den einzelnen Komponenten. Dies fördert nicht nur einen reibungslosen Datenaustausch, sondern optimiert auch den Gesamtproduktionsfluss.

Cybersicherheitslösungen:

Angesichts der zunehmenden Vernetzung ist der Schutz vor Cyberbedrohungen entscheidend. Cybersicherheitslösungen gewährleisten die Integrität, Vertraulichkeit und Verfügbarkeit der digitalen Systeme und schützen so vor potenziellen Risiken.

BDE/MES System:

Ein BDE/MES System stellt alle relevanten Betriebsdaten im gesamten Produktionsprozess zur Verfügung. Durch die Sammlung und Rückmeldung der Daten von jedem Produktionsschritt und der Schnittstelle ins ERP System liegen jederzeit Echtzeitdaten der einzelnen Aufträge vor. Gleichzeitig beinhalten solche Systeme auch verschiedene Funktionen zur Produktionsplanung und -optimierung.

IoT-Sensoren und -Geräte:

Das Internet der Dinge (IoT) spielt eine entscheidende Rolle, indem es Sensoren und Geräte in der gesamten Fertigungsumgebung vernetzt. Diese IoT-Komponenten sammeln Echtzeitdaten, ermöglichen eine umfassende Überwachung von Maschinen und Prozessen, und tragen so zur präzisen Steuerung der Produktion bei.



Unsere Lösung

Die HMI Solutions von ROSE Systemtechnik und SETAGO.IO bieten gemeinsam die umfassende Komplettlösung zur Digitalisierung Ihrer Fertigung. Hard- und Software werden perfekt aufeinander abgestimmt und individuell nach Ihren Bedürfnissen konfiguriert. Das erspart Ihnen den Zeitaufwand, sich mit verschiedenen Anbietern einzelner Komponenten gleichzeitig befassen zu müssen.

Um Werkerassistenzsysteme, BDE Systeme und MES in Ihrer Fertigung überhaupt nutzen zu können, sind Rechner und Bildschirme nötig, auf denen Sie die gewonnenen Daten verarbeiten und visualisieren können. In staubarmen, trockenen Bereichen ohne spezielle Sicherheitsanforderungen sind dafür herkömmliche Geräte ausreichend.

Für Kunden mit anspruchsvollen Umgebungsbedingungen oder Hygieneanforderungen in der Fertigung können jedoch keine gewöhnlichen Computer und Monitore integriert werden. Für diese Fälle entwickelt und produziert ROSE Systemtechnik individuelle Panel PCs und Industriemonitore mit hohen Schutzklassen und leistungsstarken Bauteilen in Industriequalität.

Aus Aluminium oder Edelstahl fertigen wir das Grundgehäuse in nahezu allen Größen und Abmessungen. Die Gehäuse schützen die verbaute Hardware der Panel PCs auch unter extremen Belastungen wie Staub, Wasser, Hitze und Kälte oder chemischer Reinigung. Die Hardwarekomponenten, die schließlich die Leistung der Geräte bestimmen, werden ebenfalls an die Anforderungen des Kunden angepasst. Alle Bauteile sind langfristig verfügbar und langlebig. Die MTBF-Zeit der eingesetzten Komponenten beträgt mindestens 50.000 Stunden. Außerdem durchlaufen alle Panel PCs von ROSE Systemtechnik vor Auslieferung einen 24 Stunden Burn-in-Test, was einer hundertprozentigen Qualitätskontrolle unter extremer Auslastung entspricht.

Die robusten IPCs sind mit industrietauglichen PCAP Touch Displays mit Störausblendung und konfigurierbarer Handschuhbedienbarkeit ausgestattet. Diese bilden die Front des Computers, machen ihn intuitiv steuerbar und veredeln das Design. Auf der Rückseite der Geräte wird ein FlatPanelAdapter zur schnellen Anbindung an Tragarme integriert. Zusätzlich können die Panel PCs nach Kundenwunsch auch durch Befehlsgeräte oder anderes Zubehör ergänzt werden, wie z. B.

- › Signalampel
- › Euchner-Lesegerät
- › Ampel und Griffe
- › RFID-Lesegerät
- › Bluetooth/WLAN-Antenne
- › Individuelle Anschlussplatinen
- › 2D-Scanner
- › Bussysteme
- › Tastaturablage

Unsere Lösung

ECO-LINE

- › Aluminiumgehäuse
- › IP65 frontseitig, IP20 rückseitig
- › Lüfterlos und energieeffizient
- › CPU Intel® Celeron®4394UE oder Core™ i5 8365UE
- › Leistungsaufnahme ab <15W
- › Passiv gekühlt
- › Betriebsspannung 24V DC
- › TFT-Diagonale 15,6", Auflösung 1920x1080
- › Industrietauglicher PCAP-Touch
- › MTBF-Zeit 50.000h



S-LINE GEN.5

- › Gehäuse aus Aluminium in schlankem Design
- › IP65 frontseitig, IP54 rückseitig
- › Individuelles Firmenlogo möglich
- › Integration von Befehlsgeräten nach Anforderung
- › Passiv gekühlt
- › CPU von ARM RK3586 über Intel®Celeron®6305E bis Core™i7-1185G7E
- › Betriebsspannung 230V AC / 24V DC
- › TFT-Diagonale 18,5"; 21,5"; 23,8", Auflösung 1920x1080
- › Industrietauglicher PCAP-Touch
- › MTBF-Zeit 50.000h

Unsere Lösung



CS-Line

- Gehäuse aus Edelstahl
- Hygienegerechte Ausführung
- IP 69
- VESA-Befestigung
- Passiv gekühlt
- CPU von ARM RK3586 über Intel®Celeron®6305E bis Core™i7-1185G7E
- 230V AC / 24V DC Betriebsspannung
- TFT-Diagonale 18,5"; 21,5"; 23,8", Auflösung 1920x1080
- Industrietauglicher PCAP-Touch
- Zum Einsatz in rauen Umgebungen mit Fokus auf die Food and Beverage und Pharmaindustrie

Die Panel PCs von ROSE Systemtechnik sind auf die Nutzung von MES, BDE- und Werkerassistenzsystemen ausgerichtet. Letztere entwickelt Setago.io. Das Betriebsdatenerfassungssystem stellt alle relevanten Betriebsdaten im gesamten Produktionsprozess zur Verfügung, d. h. Werkende können an ihren Arbeitsplätzen jederzeit den aktuellen Bearbeitungsstatus, Stückzahlen, Termine sowie Zeichnungen zu den Aufträgen abrufen. Das System verfügt über eine Kachel- und Listenansicht mit denen die Projekte übersichtlich dargestellt und priorisiert werden.

Zusätzlich meldet das Werkerassistenzsystem von Setago.io seine Datensammlung der Produktionsschritte in Echtzeit ans ERP System, BDE oder MES zurück. Betriebe können mit dem ausgefeilten Werkerassistenzsystem außerdem eigene digitale Arbeitsanweisungen in Form von Bildern oder Videos erstellen. Die App bietet außerdem eine vereinfachte Qualitätskontrolle, automatisches Erfassen von Prozessdaten wie Serien- und Chargennummern sowie eine Such- und Kommissionier-Unterstützung. Somit wird nicht nur die Effizienz und Sicherheit der Prozesse gesteigert, sondern auch der Fachkräftemangel durch ein training-on-the-job ausgehebelt.

Die bebilderte Schritt-für-Schrittanleitung begleitet Werkende mit präzisen Arbeitsanweisungen bei der Herstellung eines Produktes und dokumentiert die Arbeitsabläufe. Die App bietet außerdem eine vereinfachte Qualitätskontrolle, automatisches Erfassen von Prozessdaten wie Serien- und Chargennummern, Lösungen für den Fachkräftemangel sowie eine Such- und Kommissionier-Unterstützung.

Unsere Lösung

Damit fungiert das System als zentrales Tool für alle Informationen und Hardware-Anbindungen. Es ist das HUB für IoT-Verbindungen mit integrierter Analyseplattform und Basis für Big-Data Technologien. Das Werkerassistenzsystem von Setago.io bietet Ihnen folgende Funktionen:

DIGITALE ARBEITSANWEISUNG

Mit dieser Funktion können Sie Ihre Arbeitsprozesse zentral auf einer Plattform selbst erstellen und endgeräteunabhängig ausführen. Sie können Videos, Bilder und Warnhinweise in Ihre Anweisungen einfügen, um die Verständlichkeit und Sicherheit zu erhöhen. Die App führt Sie Schritt für Schritt durch den Montageprozess und zeigt Ihnen die relevanten Informationen an. Der Nutzen dieser Funktion ist, dass Sie Ihre Prozesse standardisieren, Fehler vermeiden, die Produktivität steigern und das Know-how Ihrer Mitarbeiter sichern können.

WISSENSMANAGEMENT

Ihr gesamtes Wissen wird zentral gespeichert und ist jederzeit abrufbar. Sie können Dokumente, Anleitungen, Checklisten, Videos und mehr in der App hinterlegen und mit eigenen Merkmalen versehen, um sie leicht zu finden. Die App ermöglicht Ihnen auch, das Wissen Ihrer Mitarbeiter zu erfassen und zu teilen, um den Wissenstransfer zu erleichtern.

TRACEABILITY

Damit ist gemeint, dass Sie Ihre Prozessdaten nachverfolgen und sicher speichern. Sie können manuell oder automatisch Daten wie Serien- und Chargennummern, Qualitätsmerkmale, Messwerte, Fehlercodes und mehr erfassen. Mit dem System werden Daten erfasst, die mit anderen Systemen wie ERP und BDE verknüpft werden können. Es kann aber auch eigenständig betrieben werden. Ihre Prozesse werden dadurch transparent, nachvollziehbar und rückverfolgbar, um die Qualitätssicherung, die Kundenanforderungen und die gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen.

HARDWARESCHNITTSTELLEN

Damit können Sie verschiedene Komponenten über Standardschnittstellen an die App anbinden. Sie können kollaborative Roboter, fahrerlose Transportsysteme, Logistiksysteme, E-Paper,

Unsere Lösung

übergeordnete Software und Steuerungen jeglicher Art in Ihre Prozesse integrieren. Entsprechende Hardwareschnittstellen bietet Setago.io ebenfalls an.

CLOUD PLATTFORM

Mit einer Cloud ist die App sicher und schnell überall nutzbar. Sie speichert Ihre Daten in verschlüsselter Form auf Servern mit höchsten Sicherheitsstandards. Dadurch können Sie die Funktionen flexibel, kostengünstig und zuverlässig nutzen, ohne sich um die technischen Aspekte kümmern zu müssen.

LOKALE INSTALLATION

Als Alternative zur Cloud bietet Setago.io die on-premise Funktion an, womit Sie die App lokal installieren und betreiben, also auf einem eigenen oder einem dedizierten Server eines Drittanbieters, je nachdem, was für Ihre Anforderungen am besten geeignet ist. Die App ermöglicht Ihnen auch, sie mit Ihren eigenen Systemen und Datenbanken zu verbinden und zu erweitern, um die Kompatibilität und Funktionalität zu gewährleisten. Das hat den Vorteil, dass Sie das Werkerassistenzsystem auch ohne Internetverbindung individuell, leistungsfähig und sicher nutzen können.

Das Programm von Setago.io verknüpft unterschiedlichste Hardware im Arbeitsprozess. Analysen zur Fertigung und arbeitsplatzübergreifendes Arbeiten werden ebenso abgedeckt wie die Steuerung der Intralogistikprozesse und die Dokumentation Ihres Know-hows.

Als zentralisierte Schnittstelle erleichtert Setago.io die kohärente Kommunikation verschiedener IoT-Hardware. Hierfür konsolidiert Setago.io die Fertigungsprozesse und die dazugehörigen Komponenten effizient auf einer einheitlichen Plattform. Diese Konnektivität ermöglicht es Anwendern, methodisch Daten an Montagearbeitsplätzen zu sammeln, die wesentliche Informationen wie Materialmengen, Seriennummern, Chargennummern sowie präzise Zeitstempel und Standorte von Arbeitsaktivitäten umfassen. Die Verbindung des Werkerassistenzsystems mit IoT verbessert nicht nur die Echtzeitüberwachung, sondern schafft auch die Grundlage für eine umfassende Datenerfassung. Damit wird dieses Datenreservoir zu einem wertvollen Aktivposten für Big-Data-Analysen, die eine gründliche und unparteiische Untersuchung sowie systematische Speicherung ermöglichen. Die Synergie zwischen Setago.io, IoT und Big-Data steigert die Effizienz der Produktion und bildet die Grundlage für eine genaue Rückverfolgbarkeit und fundierte Entscheidungen.

Unsere Lösung

E-Paper

Mit den elektronischen Warenbegleitkarten werden Live-Daten von Produktionsunterlagen wie z. B. Zeichnungen, Stückzahlen etc. mühelos über Scanner auf die Panel PCs an den Arbeitsplätzen übertragen. Dadurch entfällt der aufwendige Austausch von Dokumenten bei einer Auftragsänderung. Das papierlose Arbeiten schützt zudem die Umwelt und schafft Ordnung.



Pick by Light

Das Pick by Light System von Setago.io besteht aus Lampen mit Sensoren, die über den Materialkästen an einem Arbeitsplatz angebracht werden und den Werkenden anzeigt, welches Teil für den nächsten Arbeitsschritt benötigt wird. Durch den Sensor weist das Programm auf falsch gegriffene Teile hin und stoppt den Montageprozess. Dadurch werden Fehler vermieden, die Einarbeitungszeit verkürzt und Produkte mit einer gleichbleibenden Qualität hergestellt.

Storage Tower

Der Storage Tower von Setago.io ist ein bewegliches C-Teileregale mit vier bis sechs Ebenen für bis zu 18 Boxen für Montageteile. Das Regale fährt den zu montierenden Artikel automatisch vor. Durch die Entnahme der richtigen Anzahl an Teilen wird der Arbeitsschritt automatisch bestätigt und der nächste eingeleitet. Darüber hinaus erfassen Wägeinheiten den Bestand automatisch in Echtzeit.



Fazit

Das vorliegende Whitepaper präsentiert einen umfassenden Überblick über die Bedeutung und die Herausforderungen der Digitalisierung von Produktionsprozessen. Die Unternehmen ROSE Systemtechnik und Setago.io, als Teil des internationalen Konzerns Phoenix Mecano AG, bieten gemeinsam Lösungen zur Digitalisierung von Produktionen aus einer Hand an und geben Einblicke in die Vorteile sowie die notwendigen Schritte zur erfolgreichen Modernisierung von Fertigungsprozessen.

Die Vorteile der Digitalisierung sind u. a. effizienteres Arbeiten, Fehlervermeidung, verkürzte Einarbeitungszeiten, Umweltschutz durch papierloses Arbeiten sowie Datenerfassung in Echtzeit und Steigerung der Produktivität als auch die Produktqualität.

Die vorgestellten Herausforderungen, die bei dem Umstellungsprozess zu einer digitalen Produktion aufkommen können, und die passenden Lösungen, behandeln verschiedene Aspekte, angefangen bei der Finanzierung über die Sicherstellung der Datenqualität, die Akzeptanz der Mitarbeitenden bis hin zur Einbindung von bestehenden Systemen und den Datenschutz. ROSE Systemtechnik und Setago.io stellen ihre industrietauglichen Panel PCs für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen in Produktionen, ein Werkerassistenzsystem und ein Betriebsdatenerfassungssystem vor. Diese bilden die Grundlage für eine digitale Produktion. Sie können durch Tools wie E-Paper, Montagearbeitsplätze oder Pick-by-Light-Systeme ergänzt werden.

Die Komplettlösung erspart Kunden die aufwendige Recherche über die Kompatibilität der Hardwarekomponenten mit der Software und zwischen verschiedene Systeme untereinander. Bei ROSE Systemtechnik und Setago.io haben Kunden nur einen Ansprechpartner für alle Bereiche der Digitalisierung. Die Konzernstruktur ermöglicht eine ausführliche Beratung und unkomplizierte Beschaffung aller benötigten Bestandteile. Damit stehen sie als zuverlässiger Partner bereit, um Unternehmen auf ihrem Weg zur digitalen Transformation zu unterstützen.

PROFITIEREN SIE VON UNSEREM KNOW HOW

und nehmen sie Kontakt zu uns auf!



A Phoenix Mecano Company

ROSE Systemtechnik GmbH

Erbeweg 13 - 15

D-32457 Porta Westfalica

✉ hmisolutions@rose-pw.de



A Phoenix Mecano Company

Setago.io GmbH

Brunnengasse 16

D-90402 Nürnberg

✉ info@setago.io