



Industrie 4.0 und IoT

Industrie 4.0 & IoT



Industrie 4.0 und das Internet der Dinge (IoT) sind Themen, die ihre Aktualität auch nach langer Zeit immer noch nicht verloren haben. Dennoch sind meist nur oberflächliche und vage Informationen über diese Themen zu erhalten.



Wir haben uns, wie einige andere Unternehmen auch, ausführlich mit den Themen und deren Zusammenhängen auseinandergesetzt.

Die hier dargestellten Überlegungen sollen Ihnen einen Einblick in diese Themen geben und den Einstieg in die Auseinandersetzung mit Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge erleichtern.

Das ist Industrie 4.0 nicht

Als erstes möchten wir verschiedene Auslegungen zu dem Begriff Industrie 4.0 aufgreifen, die oft verwendet werden und unserer Meinung nach keinesfalls zutreffend sind.



- Trend

Industrie 4.0 und das Internet der Dinge sind Trendthemen, die schnell kommen und bald wieder vorübergehen.

Wir sind der Meinung, dass Industrie 4.0 und das Internet der Dinge keine Trends sind und mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht einfach vorbeigehen.



Wir erwarten durch Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge gravierende Einschnitte in die wirtschaftlichen Abläufe, von denen jeder betroffen sein wird.

Die heute bekannten Geschäftsabläufe werden sich maßgeblich verändern, weshalb Unternehmen, die sich diesen Veränderungen verschließen, den Anschluss in absehbarer Zeit verlieren werden.

- Produktion

Oft wird Industrie 4.0 mit der Digitalisierung und Automatisierung ausschließlich der Produktion in Verbindung gebracht.

Nach unseren Überlegungen bezieht sich Industrie 4.0 auf die Automatisierung aller Bereiche in Unternehmen und Organisationen.



Denn die Produktion ist heute schon gut automatisiert. Hingegen führen andere Bereiche, wie z.B. die Verwaltung,

Industrie 4.0 & IoT



noch weitgehend manuelle Tätigkeiten aus.

Deshalb sind wir der Meinung, dass der Begriff Industrie 4.0 für die Digitalisierung und Automatisierung aller Geschäftsabläufe in und zwischen Unternehmen steht.

- Ausrichtung

Das Thema Industrie 4.0 ist nicht nur auf Unternehmen ausgerichtet, die Ware produzieren.

Von Industrie 4.0 sind alle Branchen, Unternehmen, Organisationen, und Behörden, ohne Ausnahme betroffen. Jeder Teilnehmer, der am wirtschaftlichen Kreislauf teilnimmt, wird sich den Anforderungen von Industrie 4.0 nicht entziehen können.

- Standards

Standards für Industrie 4.0 und für das Internet der Dinge, werden von vielen Stellen gefordert.

Nach unseren Analysen haben wir wenige Gründe gefunden, die für einen solchen Standard sprechen. Dagegen haben wir viele Gründe eruiert, die uns vermuten lassen, dass es eine Einigung auf einen Standard wahrscheinlich nie geben wird.



Unsere Schlussfolgerung aus diesen Überlegungen ist, dass jedes Unternehmen die internen Abläufe nach den eigenen Regeln standardisieren und automatisieren sollte, so wie die Mitarbeiter heute bereits schon nach vorgegebenen Regeln in den Unternehmen handeln.

Was ist Industrie 4.0 ?

Den Begriff Industrie 4.0 verstehen wir heute so, dass weitgehend alle Geschäftsabläufe zukünftig automatisiert ablaufen, soweit es die Technik ermöglicht.

Die Grundlage für eine durchgängige Automatisierung der Geschäftsabläufe in den Unternehmen ist die digitale Vernetzung der Fachanwendungen in und zwischen den Abteilungen.



Darauf baut die digitale Vernetzung mit den Geschäftspartnern auf und erlaubt eine übergreifende Automatisierung über ganze Wertschöpfungsketten hinweg.

Die digitale Vernetzung muss alle Unterschiede ausgleichen und die Anforderungen von Industrie 4.0 nach Flexibilität und Individualität erfüllen, damit auch kurzfristig neue Anforderungen berücksichtigt werden können.

Digitale Vernetzung durch starre aufgabenbezogene Programmierungen, oder Daten-Austausch-Portale mit festgelegten Formatvorgaben erfüllen die heutigen Anforderungen von Industrie 4.0 nicht mehr.

Wofür steht IoT ?

Das Internet der Dinge steht für Maschinen, Geräte und Produkte, die weitgehend eigenständig agieren und interaktiv digital kommunizieren.

Industrie 4.0 & IoT



Die digitale Kommunikation und Interaktion der Maschinen, Geräte und Produkte zu und in der Umgebung der Hersteller wird nach deren Standards erfolgen.

Die Maschinen, Geräte und Produkte, deren eigenständiges Agieren über die direkte Verbindung mit dem eigenen Unternehmen hinausgehen, müssen sich in andere digitale Vernetzungen einbringen können.



Die Teilnehmer des Internet der Dinge, die sich in andere digitale Vernetzungen einbringen können, werden entscheidende Wettbewerbsvorteile haben.

Wer ist betroffen ?

In unserem Wirtschaftssystem sind Unternehmen, Organisationen, Behörden und Endverbraucher so eng miteinander verzahnt, dass sich niemand dem Wandel von Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge entziehen kann.

Deshalb glauben wir, dass Industrie 4.0 und das Internet der Dinge jeden betreffen werden, der am wirtschaftlichen Leben teilnimmt.

Veränderungen

Industrie 4.0 und das Internet der Dinge verändern die Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen und damit auch die Art und Weise, wie in den Unternehmen grundsätzlich gearbeitet wird.

Mit dem Internet der Dinge entwickeln sich Neuerungen, die auf den Veränderungen in und zwischen den Unternehmen basieren.

- Zwischen Unternehmen

Die Unternehmen arbeiten zukünftig enger zusammen, wodurch sich die Geschäftsprozesse beschleunigen und jederzeit auf aktuellen Daten basieren.

Die Voraussetzung für diese enge Zusammenarbeit schafft die digitale Vernetzung nach den Vorgaben von Industrie 4.0.

Schnell und reibungslos tauschen Unternehmen elektronische Daten und Dokumenten durch die digitale Vernetzung aus. Individuelle Anforderungen der Geschäftspartner können durch die digitale Vernetzung kurzfristig umgesetzt werden.



Wir erwarten aus genannten Gründen keine Standards, auf die eine digitale Vernetzung basieren könnte. Deshalb muss die digitale Vernetzung dafür sorgen, dass die Unterschiede zwischen den übertragenen elektronischen Daten ausgeglichen werden.

Hierzu eignen sich digitale Postfächer besonders gut. Sie vernetzen die Unternehmen digital miteinander und sorgen für einen reibungslosen Ausgleich der Unterschiede.

- In den Unternehmen

Die automatische Abwicklung von Geschäftsprozessen erfolgt zukünftig

durchgängig über alle Abteilungen und deren Fachanwendungen hinweg.

Die digitale Vernetzung und den Ausgleich der Unterschiede zwischen den Fachanwendungen übernehmen Enterprise Information Management Systeme.



Enterprise Information Management Systemen haben die Flexibilität, individuelle Aufgaben schnell und mit geringem Aufwand in die digitale Vernetzung einzubinden. Gleichzeitig tragen EIM-Systeme dazu bei, die Geschäftsprozesse zu optimieren.

- Neuerungen

Die digitale Vernetzung in und zwischen den Unternehmen integriert die Teilnehmer aus dem Internet der Dinge.

Die Teilnehmer aus dem Internet der Dinge initiieren eigenständig Aktivitäten, die auf die automatisierten Geschäftsprozesse der Unternehmen aufbauen. Neue Wertschöpfungsketten entstehen, die den Unternehmen neue Geschäftsmodelle eröffnen.

Die neuen Geschäftsmodelle bieten Chancen für innovative Leistungsangebote, von denen die eigenen Unternehmen profitieren, die sie als erstes erkennen und umsetzen.

- Fazit

Die digitale Vernetzung nach den Vorgaben von Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge verbindet einfach Unternehmen und Fachanwendungen zu Wertschöpfungsketten. Die digitale Vernetzung fügt vom Anfang bis zum

Ende der Wertschöpfungskette alle Aktivitäten zusammen und bietet so die Grundlage für eine übergreifende automatische Bearbeitung.

Chancen

Die Veränderungen eröffnen Chancen, die sich durch Industrie 4.0 und mit dem Internet der Dinge ergeben:

- ② Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit
- ② Erschließung neuer Märkte
- ② Umsatzsteigerung
- ② Erhöhung der Kundenbindung
- ② Effizienzsteigerung der Abläufe
- ② Ausgleich des Fachkräftemangels

Diese Chancen bieten sich denjenigen Unternehmen und Organisationen, die ihre digitale Vernetzung dazu nutzen, die eigenen Geschäftsabläufe zu automatisieren und zu flexibilisieren.

Phasen des Wandels

Der Wandel hin zu den digitalen Prozessen von Industrie 4.0, vollzieht sich in verschiedenen Phasen, wobei jede Phase die Voraussetzungen für die nachfolgende Phase schafft:

1. Vorhandene Geschäftsabläufe digital transformieren
2. Die digitale Vernetzung mit Geschäftspartnern vornehmen
3. Die Erreichbarkeit aus dem Internet der Dinge herstellen
4. Eigene Produkte und Dienstleistungen an die veränderten Anforderungen aus dem Internet der Dinge anpassen
5. Neue Geschäftsmodelle und Geschäftsfelder erschließen

Vorgehen

Beginnen Sie rechtzeitig, Ihren digitalen Wandel zu planen und umzusetzen. Je früher Sie beginnen, desto eher nutzen Sie die Vorteile der neuen Geschäftsabläufe dazu, Ihre Kunden zu binden und Interessenten mit Ihren digitalen Angeboten für sich zu gewinnen.

1. Digitale Transformation

Die digitale Transformation steht für den Ausbau der Automatisierung und für die digitale Vernetzung in den Unternehmen und Organisationen.

Die vorhandenen Geschäftsabläufe werden in automatisierte Prozesse umgewandelt, die sich flexibel an individuelle Anforderungen der Geschäftspartner anpassen lassen.

Die Fachanwendungen führen die Bearbeitung der elektronischen Daten und Dokumente, die von dem Enterprise Information Management System übermittelt werden, autonom aus.



Enterprise Information Management Systeme, wie unser EIM-Ways, erleichtern die schrittweise digitale Vernetzung der Fachanwendungen, da EIM-Ways die gleichzeitige Nutzung der vorhandenen Abläufe mit den neuen digitalen Prozessen zulässt.

2. Digitale Vernetzung

Die digitale Vernetzung mit Geschäftspartnern vereinfachen digitale Postfächer, wie unser diPoBo.com. Denn digitale Postfächer gleichen die Unterschiede der elektronischen Daten und

Dokumente zwischen den Geschäftspartnern während der Zustellung automatisch aus.

Im Zusammenhang mit der digitalen Vernetzung beschäftigt viele Unternehmen die Frage, ob bestehenden EDI- und SCM-Systeme die Anforderungen von Industrie 4.0 erfüllen.



Bestehende EDI- und SCM-Systeme sind oft tief in Fachanwendungen integriert. Die Verbindung zu einem oder wenigen Geschäftspartnern besteht meist über starr programmierte Verbindungen. Solche Systeme erfüllen die Anforderungen von Industrie 4.0 nicht mehr.

Diese Systeme sollten durch moderne Anwendungen ersetzt werden, damit kurzfristig individuelle Anforderungen der Geschäftspartner berücksichtigt werden können.

3. Erreichbarkeit aus dem Internet der Dinge

Die digitale Erreichbarkeit aus dem Internet der Dinge wird zunehmend mehr zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor für jedes Unternehmen und jede Organisation.

Teilnehmer aus dem Internet der Dinge müssen sich an den automatischen Geschäftsabläufen beteiligen können.

Die hierzu notwendige offene digitale Vernetzung und die benötigten Funktionalitäten bieten die digitalen Postfächer und die Enterprise Information

Industrie 4.0 & IoT



Management Systeme, die auf die Anforderungen von Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge ausgelegt sind.

4. Anpassung an neue Anforderungen

Die eigenen Produkte und Dienstleistungen müssen die Anforderungen von Industrie 4.0 erfüllen und sich in das Internet der Dinge als Teilnehmer integrieren können.

Neue Anforderungen an das Engineering, die Produktentwicklung und die Dienstleistungen entstehen durch die vorangegangenen Phasen. Durch diese neuen Anforderungen erwarten wir, dass die vorangegangenen Phasen erneut an die veränderten Gegebenheiten angepasst werden müssen.

5. Neue Geschäftsmodelle

Mit den neuen Leistungen der Maschinen, Geräte, Produkte und Dienstleistungen entstehen neue Geschäftsmodelle, die die veränderten Erwartungen der Geschäftspartner erfüllen.

Verantwortung

Der Wandel durch die digitale Transformation bringt weitreichende Veränderungen mit sich, die das gesamte Unternehmen, dessen Wettbewerbsfähigkeit und die Mitarbeiter betreffen.



Die Entscheidungen über solche weitreichenden Veränderungen liegen in der Regel bei der Geschäftsleitung. Die Geschäftsleitung muss den Wandel einleiten und die Kontrolle der Ziele bei der Umsetzung übernehmen.

Die Planung und Durchführung in den beschriebenen Phasen kann die Geschäftsleitung an qualifizierte Mitarbeiter oder Teams übertragen. Hierfür sollten allgemeine Prozessenerfahrung und die Kenntnisse über die im Unternehmen vorhandenen Geschäftsabläufe vorhanden sein.

Risiken

Der Wandel von Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge bringt nicht nur Chancen, sondern auch Risiken mit sich. Drei der derzeit größten Risiken haben wir hier aufgegriffen:

1. Die Unternehmen, die sich der digitalen Transformation Ihrer Geschäftsprozesse verweigern, werden die zu-



künftigen Erwartungen der Geschäftspartner nicht mehr erfüllen können. Diese Unternehmen verlieren den Anschluss an die Absatzmärkte und damit ihre Kunden.

2. Die Zyklen der Veränderungen werden immer kürzer. Die Unternehmen, die mit der digitalen Transformation zu spät beginnen, werden überstürzt handeln müssen. Die Mitbewerber sammeln währenddessen bereits Erfahrungen aus den Veränderungen und führen den nächsten Schritt gut geplant aus.

3. Programmierte Anwendungen, mit denen elektronische Daten und Dokumente zwischen Fachanwendungen oder Geschäftspartnern ausgetauscht werden sollen, reichen zukünftig nicht mehr für eine digitale Vernetzung aus.

Industrie 4.0 & IoT



Schnelle Anpassungsfähigkeit bieten hingegen Softwareprodukte, mit denen neue Anforderungen kurzfristig umgesetzt werden.

Ihr Erfolg

Je früher Sie Ihren digitalen Wandel beginnen, desto erfolgreicher verläuft er. Ergreifen Sie die sich bietenden Chancen von Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge. Gehen Sie keine unnötigen Risiken ein und nutzen Sie unsere Fachkenntnisse für Ihren erfolgreichen Wandel.



Von der Analyse über die Beratung bis zur Umsetzung und deren Überwachung begleiten wir Sie bei Ihrem Wandel. Wir verhelfen Ihnen zu erfolgreichen digitalen Geschäftsabläufen, die sich schnell an veränderte Anforderungen anpassen.

Quick Check

Führen Sie eine erste digitale Bestandsaufnahme in Ihrem Unternehmen durch.

Den digitalen Reifegrad Ihres Unternehmens bestimmen wir mit unserem Quick Check.

Produkte

Wir empfehlen für die digitale Vernetzung Softwareprodukte zu verwenden, die den Anforderungen von Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge entsprechen.

Softwareprodukte sind schnell einsatzbereit und flexibel an veränderte Anforderungen anzupassen.

Enterprise Information Management Systeme

Enterprise Information Management Systeme vernetzen die Fachanwendungen in einem Unternehmen digital miteinander und gleichen deren Unterschiede aus.

Änderungen an vorhandenen Abläufen sind mit EIM-Systemen einfach und schnell durchzuführen, ohne die laufenden Prozesse zu beeinträchtigen.

Der modulare Aufbau unseres Enterprise Information Management Systems EIM-Ways erlaubt es, flexibel auf individuelle Anforderungen kurzfristig einzugehen.

Mit EIM-Ways ist eine schrittweise digitale Transformation der vorhandenen Geschäftsabläufe einfach durchzuführen, denn die innovative Architektur von EIM-Ways verbindet den parallelen Betrieb von manuellen und digitalen Ge-



schäftsabläufen.

Digitale Postfächer

Für die digitale Vernetzung mit Geschäftspartnern eignen sich digitale Postfächer am besten, die im Gegensatz zu EIM-Systemen die Unterschiede zu den Geschäftspartnern automatisch ausgleichen.

In den digitalen Postfächern hinterlegt jeder Teilnehmer die Einstellungen, die

Industrie 4.0 & IoT



er für seine Geschäftsvorfälle in seinem Unternehmen festgelegt hat.

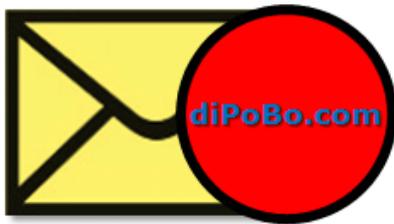
Die Unterschiede zwischen den digitalen Postfächern werden bei der Zustellung ausgeglichen. Hierdurch vereinfachen die digitalen Postfächer die digitale Vernetzung zwischen den Unternehmen erheblich.

Digitale Postfächer, wie unser diPoBo.com, bieten einen modularen Aufbau, durch den auch individuelle Aufgaben in die Zustellung integriert und ausgeführt werden.

Seminare

Erfahren Sie mehr zu Industrie 4.0 und über das Internet der Dinge. Laden Sie unseren Katalog mit den Seminarangeboten zu Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge von unserer Webpage herunter:

EIMcomponents.com/Seminare



diPoBo.com

Das digitale Postfach vernetzt Geschäftspartner auf einfache Art und Weise digital miteinander und flexibilisiert die Verbindungen für Electronic Data Interchange (EDI) und Supply Chain Management (SCM).

EIM-Ways

EIM-Ways ist das Enterprise Information Management System zur digitalen Vernetzung von Fachanwendungen über alle Abteilungen und Standorte hinweg.



EIM-Transform

EIM-Transform bereitet elektronische Daten für die sofortige Verwendung auf. Die Einrichtungen für Konsolidierungen, Struktur- und Formatänderungen sind schnell vorgenommen.

EIM-Compound

EIM-Compound automatisiert die Erfassung, Prüfung und Verbuchung von Belegen der Finanzbuchhaltung.



EIM-Passage

EIM-Passage integriert die Vielfalt der Übermittlungsprotokolle in die digitale Vernetzung, damit elektronische Daten und Dokumente auf beliebigen Wegen elektronisch übertragen werden können.

EIM-Individual

Individuelle Aufgabenstellungen werden in die digitale Vernetzung von EIM-Ways und dem digitalen Postfach diPoBo.com integriert.



EIM-Workflow

Mitarbeiter werden in die digitale Vernetzung mit eingebunden, um deren Aufgaben ebenfalls automatisiert zu bearbeiten.

Wir helfen Ihnen weiter:

EIMcomponents GmbH
089 / 37 42 89 89 - 0
Kontakt@EIMcomponents.com

Vertrieb:

089 / 37 42 89 89 - 700
Vertrieb@EIMcomponents.com

Support:

089 / 37 42 89 89 - 100
Support@EIMcomponents.com

Besuchen Sie uns:

EIMcomponents GmbH
Einsteinstraße 12
85716 Unterschleißheim

Schreiben Sie uns:

EIMcomponents GmbH
Postfach 11 56
85701 Unterschleißheim

So finden Sie uns im Internet:

www.EIMcomponents.com
www.EIMways.com
www.diPoBo.com

