

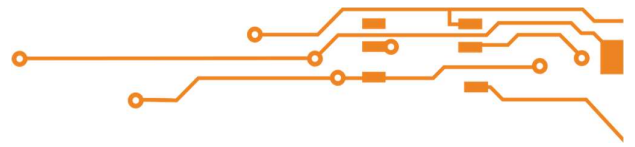


DTP Sp. z o.o.

DIGITAL TRANSFORMATION

April 2020, Zielona Góra, Polen

Referenznummer: DTP/2020/4



Einführung

Basierend auf den Erfahrungen, die wir im Rahmen von Projekten und erfolgreichen Implementierungen gesammelt haben, möchten wir unsere Sicht und nützliches Wissen über die digitale Transformation und Digitalisierung auf dem Wege zur Industrie 4.0 teilen.

Datenerfassung

Eine der wichtigen Säulen von Industrie 4.0 sind Daten und deren Verwendung zur Verbesserung und Optimierung von Prozessen. Diese Daten bzw. deren Nutzung beziehen sich nicht nur auf die Produktion, Logistik und andere Bereiche, die für ein optimales Ressourcen - Management benötigt werden, sondern vor allem auch auf die Unterstützung von Entscheidungsprozessen in Echtzeit.

Um Daten hierfür nutzbar zu machen, müssen sie von verschiedenen Quellen gesammelt und in einer zuverlässigen und sicheren Datenbank, die einen einfachen, schnellen und sicheren Zugriff ermöglicht, gespeichert werden.

Aus unserer Sicht ist es wichtig, eine dynamische und stetige Erhöhung der Menge der gesammelten und gespeicherten Daten einzuplanen. Daher muss der digitale Transformationsprozess den Aufbau einer entsprechenden internen IT-Infrastruktur umfassen oder sich auf verteilte und Cloud-basierte Systeme stützen, die zusammen mit der mehrstufigen Integration die erforderliche Skalierbarkeit bieten.

Industrielles Internet der Dinge (IIoT)

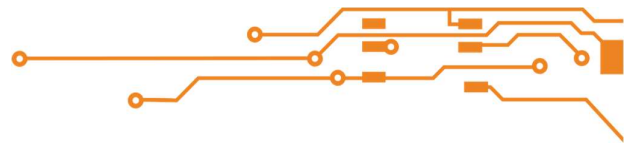
Um den Bedarf an einer Vielzahl exakter Daten zu decken, die in Echtzeit erfasst und auf die remote zugegriffen werden kann, muss ein ordnungsgemäß transformiertes System entsprechende Geräte und Instrumente enthalten, die diese Daten erzeugen oder selbst als Quelle dienen.

Das Netzwerk industrieller Sensoren, Geräte und Tools wird erstellt, indem sie über LAN (Local Area Network), WAN (Wide Area Network) oder Cloud mit einem kabelgebundenen oder kabellosen Medium verbunden werden. Hier gilt es die maximal möglichen Cybersicherheitsmechanismen einzusetzen. Daher muss der digitale Transformationsprozess eine Analyse der verfügbaren Datenquellen und der Architektur der Einbindung zusätzlicher Komponenten, wie z.B. Sensoren und Messinstrumenten bis hin zur Infrastruktur, die auf die Erreichung vorgegebener Ziele hin optimiert ist, umfassen.

Es ist wichtig sicherzustellen, dass die Datenquellen über standardisierte Protokolle kommunizieren und Daten austauschen. Daher muss der digitale Transformationsprozess auch die Analyse der verfügbaren Optionen umfassen sowie Empfehlungen und Implementierungsrichtlinien beinhalten, die Remote Management und automatische Erfassung von Prozess- und Statusdaten ermöglichen.

Datenanalyse

Da Daten ohne ihre Analyse und systematische Nutzung quasi wertlos sind, sollte der digitale Transformationsprozess mehrschichtige Analyse- und Berichtsschemata umfassen. Diese werden unter Berücksichtigung der für bestimmte Organisationen und ihre Systeme spezifischen Anforderungen entworfen, angepasst, optimiert und implementiert.



Die wachsende Menge an gesammelten Daten in Verbindung mit der zunehmenden Komplexität von Systemen und Prozessen, macht es zunehmend notwendig, die Datenanalyse auf künstliche Intelligenz (KI), maschinelles Lernen (ML) und andere fortschrittliche Algorithmen zu stützen, um die gewünschte Qualität der Ergebnisse zu erzielen. Hierüber kann sichergestellt werden, dass der jeweils aktuelle Status in Entscheidungsprozessen berücksichtigt wird.

Digitale Dokumentation

Um den weiteren Einsatz von vorhandenen Produkten und Dienstleistungen sicherzustellen, muss das Unternehmen im Rahmen der digitalen Transformation möglicherweise die bisherige papierbasierte Dokumentation auf digitale Lösungen umstellen. Insbesondere kann dieser Übergang für die technische Altdokumentation von entscheidender Bedeutung sein.

Der vollständige Prozess beinhaltet nicht nur die gewöhnliche OCR (Optical Character Recognition) sondern erfordert für die Konvertierung in ein digitales Modell / Objekt in der Zielformatierung typischerweise zusätzlich zum Scannen eine präzise Verarbeitung und Analyse basierend auf z.B. Bilderkennung und AI-basierte Algorithmen. Das Ziel ist es, eine Dokumentation zu erstellen, auf die in digitaler Form zugegriffen, präsentiert, verarbeitet und verteilt werden kann und so die Prozesse zu optimieren, die auf dieser Dokumentation basieren.

Interaktive Anwendungen

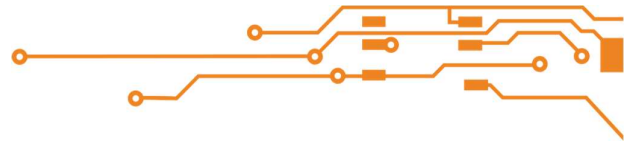
Als nächster Schritt in der digitalen Transformation kann die technische Dokumentation in interaktive Anwendungen umgewandelt werden. Durch den Einsatz von Cloud Computing und Speicherung garantieren die Systeme Datenkonsistenz und sofortige Verfügbarkeit an praktisch jedem Ort und zu jeder Zeit. Durch das Hinzufügen von Methodik und fortschrittlichen Algorithmen sowie intuitiven und ergonomischen grafischen Oberflächen kann das System den Benutzern entweder Vorschläge und Tipps oder vollständige, schrittweise Anweisungen für jede Aufgabe geben. Solche Anwendungen ermöglichen die Optimierung von Prozessen, indem die für die Erledigung bestimmter Aufgaben erforderliche Zeiten verkürzt und die Kostenstruktur durch Herabsetzen des Kompetenzniveaus und Aufwandes für erforderliche Spezialschulungen reduziert werden.

Zusammenfassung

Wir betrachten die oben beschriebenen Komponenten als grundlegende Elemente, die im Rahmen der digitalen Transformation angegangen werden müssen, um in einem sehr dynamischen und sich schnell verändernden Markt wettbewerbsfähig zu bleiben.

Mit unseren Kompetenzen und Erfahrungen kann ein Team von DTP-Experten und -Profis, die ein breites Spektrum von Technologiesegmenten und Branchen abdecken, Unternehmen bei der Gestaltung des Prozesses der digitalen Transformation hin zu Industrie 4.0 unterstützen.

DTP hat so bereits in einer Reihe von Projekten erfolgreich die Einführung effizienter Systeme realisiert sowie eine Methode für die Erfassung von Daten aus verschiedenen Quellen erarbeitet. Dazu haben wir in unserem Portfolio Hardware- und Softwarelösungen speziell für die industrielle Nutzung, die als Quelle für Echtzeit-Prozess- und Statusdaten dienen. Als wichtige



Komponente in kundenindividuellen Lösungsdesigns verfügt DTP über umfassende Erfahrung in der Konzeption und Implementierung interaktiver Anwendungen (UI/UX-Design). Die Nutzung eines breiten Spektrums von Programmiertechnologien ist dabei ebenso selbstverständlich wie die Verfügbarkeit für Desktop- und Mobilgeräte.

Aufgrund der auch zukünftig weiter zunehmenden Bedeutung von Künstlicher Intelligenz, haben wir bei DTP ein hoch qualifiziertes AI-Team unter der Leitung von zwei renommierten Professoren ins Leben gerufen. Auf Basis des bahnbrechenden Ansatzes im Bereich der künstlichen Intelligenz von 2012 setzt das Team die neuesten Methoden des machine learning, feature learning and deep learning erfolgreich in Projekten ein. Bei DTP wird aktuell u.a. eine neue Forschung und Entwicklung rund das AI-Scannen durchgeführt.

DTP hat mit diesen Voraussetzungen erfolgreich zahlreiche kundenspezifische Softwarelösungen entwickelt und implementiert, die auf einer komplexen Analyse großer Datenmengen und einer geeigneten Präsentation der Ergebnisse basieren. So implementierte DTP z.B. die Lösung, die bei der Erledigung der Aufgaben von Schalttafelbauern, Installateuren und Monteuren zu einer 40%-igen Zeitersparnis führte, - die Daten und Messungen basieren auf Tests für die industrielle Anwendung "EPLAN Smart Wiring".

Über DTP

DTP Ltd. ist ein führendes R&D-Unternehmen, das Dienstleistungen für industrielle Softwareentwicklung und elektronische Ingenieurdienstleistungen anbietet. In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden liefern wir Lösungen, die hochinnovative und leistungsfähige Produkte und Systeme für kostengünstige, energieeffiziente, anpassungsfähige und skalierbare Produktionsumgebungen sicherstellen. Unsere Dienstleistungen decken von eingebetteten Systemen, die messtechnische, sensorbasierte und standardübergreifende Datenkommunikationsanwendungen ermöglichen, über IoT (Internet der Dinge), ICT (Informations- und Kommunikationstechnologien) und kollaborative Server- und Cloud-basierte Dienste bis hin zu Bild- und Videoerkennung, AR- (Augmented Reality) und AI- (Artificial Intelligence) Anwendungen in automatischen und autonomen Prozessen verschiedene Bereiche der Industrietechnologie ab.

Kontakt

Auf Englisch

DTP Sp. z o.o
Andrew Szajna
Email: a.szajna@dtppoland.com
Mobile: +48 605 48 08 08

Auf Deutsch

DTP Sp. z o.o
Ernst Raue
Email: e.raue@dtppoland.com
Mobile: +49 175 220 1400