

Mehrwert durch Software



Mehrwert durch **Software**



Inhalt

- 03 Editorial**
Der Maschinenbau bleibt Weltspitze – mit digitaler Power!
- 04** VDMA Software und Digitalisierung – Ein Einblick
- 09** Neuer Vorstand VDMA Software und Digitalisierung
- 10** Effiziente CO₂-Bilanzierung mit KI
- 14** Resilienz und Datensouveränität: Der Cloud Ansatz
- 16** Innovationen in Fertigung und Lieferkettenmanagement: Die Macht von KI, AM und datengesteuerten Entscheidungen
- 18** Cybersicherheit in der Produktion stärken: EU-Rahmenwerk fordert sichere Lieferketten und ein umfassendes Schwachstellenmanagement
- 20** Mit Übung zu mehr Handlungssicherheit im Cyber-Incident
- 22** Industrial Metaverse – Chancen und Herausforderungen für die Industrie
- 24 Leistungsspektrum – VDMA Software und Digitalisierung**
- 24** Machine Learning – Lernen aus Erfahrungen
- 30** Twin Transformation – Nachhaltigkeit und Digitalisierung
- 32** Von der Plattformökonomie zu digitalen Daten-Ökosystemen
- 35** Agile Softwareentwicklung
- 36** Smart Devices und mobile Apps
- 37** Usability und User Experience im Maschinen- und Anlagenbau
- 44** Industrial Security – sicher in die digitale Zukunft
- 48** Virtual Reality und Augmented Reality
- 52** Customer Relationship Management und Service Management
- 55** Digitale Ersatzteilkataloge in der Industrie
- 58** Digitaler Sturm oder sanfter Übergang? Marketing im Wandel: Wer nicht neu denkt, verliert!
- 60** Enterprise Resource Planning – Beratung bei Auswahl und Einführung
- 62** Manufacturing Execution System – optimierte Fertigungssteuerung
- 66** Innovationsfreundliche politische Rahmenbedingungen setzen
- 67** Disruptives Potenzial der Blockchain Technologie für zukünftige Geschäftsmodelle
- 68** Variantenmanagement
- 71** Digitalisierung in der Logistik weiter vorantreiben
- 74** Traceability im Wertschöpfungsnetzwerk
- 77** Technische Produktdokumentation und Redaktionssysteme im Maschinen- und Anlagenbau
- 82** Simulation und Visualisierung
- 90 Unternehmensprofile**
- 134** VDMA Software und Digitalisierung
- 138** Impressum

Der Maschinenbau bleibt Weltspitze – mit digitaler Power!



Susanne Henkel

Der europäische Maschinen- und Anlagenbau bildet das Herzstück industrieller Innovationen und hat über Jahrzehnte Maßstäbe gesetzt.

Jetzt können wir diese Stärke mit einer klaren Digitalstrategie, intelligenter Software und der Kraft der Künstlichen Intelligenz (KI) kombinieren und damit neue Maßstäbe für Effizienz, Qualität und Wettbewerbsfähigkeit setzen.

Die Digitalisierung ist der Schlüssel zu Effizienz, Agilität und nachhaltigem Erfolg. Sie ermöglicht es, Prozesse nahtlos zu vernetzen, Daten sinnvoll zu nutzen und Entscheidungen schneller und präziser zu treffen. KI ergänzt diese Strategie ideal. Sie ist kein Selbstzweck, sondern ein echter Katalysator für die nächste Evolutionsstufe unserer Branche.

Schon heute zeigt sich, was möglich ist: Präzisere Produktionsprozesse, effizientere Wartung und schnellere Marktreife. Im Vertrieb versorgen Self-Service Lösungen Kundinnen und Kunden mit der notwendigen Expertise und sorgen für eine 100 Prozent passende Beratung – jederzeit und überall.

Mit besten Grüßen,

Susanne Henkel

Stellvertretende Vorstandsvorsitzende VDMA Software und Digitalisierung
Geschäftsführende Gesellschafterin SAE Applications for Digitalization GmbH

Die großartigen Erfolge unserer Branche basieren auf Wissen, Mut und Qualität. Jetzt können wir diese Stärken mit modernsten Technologien kombinieren. Unterstützt von starken Netzwerken wie dem VDMA und innovativer Software stehen uns die besten Werkzeuge zur Verfügung, um die Zukunft aktiv zu gestalten.

Der Maschinen- und Anlagenbau hat nicht nur eine stolze Vergangenheit. Mit einer klaren Vision und der Bereitschaft, neue Technologien zu nutzen, werden wir der Welt auch in Zukunft zeigen, was möglich ist.

Lassen Sie uns gemeinsam diese Möglichkeiten nutzen – und die Zukunft des Maschinen- und Anlagenbaus gestalten. Packen wir es an!

VDMA Software und Digitalisierung – Ein Einblick

Im Interview: Geschäftsführer des VDMA Software und Digitalisierung Prof. Claus Oetter und Vorstandsvorsitzender Sebastian Betzin, CTO bei der generic.de software technologies AG



Sebastian Betzin (links) und Prof. Claus Oetter (rechts)

Der Fachverband Software und Digitalisierung nimmt eine zentrale Rolle in der Modernisierung des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus ein. Als treibende Kraft der digitalen Transformation unterstützt er Unternehmen bei der Anpassung ihrer Produkte, Prozesse und Geschäftsmodelle an die Anforderungen einer digitalen Welt.

Wie wichtig ist der Fachverband Software und Digitalisierung für den Maschinen- und Anlagenbau?

Claus Oetter: Durch die Förderung der Vernetzung zwischen Softwareanbietern und Maschinenbauern schafft der Verband ein Ökosystem, das Innovationen begünstigt und die Wettbewerbsfähigkeit stärkt. Die Entwicklung von Standards und Schnittstellen trägt zur verbesserten Interoperabilität bei, während Plattformen für Wissenstransfer den Austausch von Best Practices ermöglichen. Als Interessenvertreter der Branche agiert der Fachverband als

Sprachrohr gegenüber politischen Entscheidungsträgern. Gleichzeitig adressiert er kritische Themen wie Cybersicherheit und Datenschutz in der vernetzten Produktion.

Die Förderung von Fachkräften durch Aus- und Weiterbildungsinitiativen sowie die Unterstützung bei Innovationsprojekten sind weitere Schwerpunkte. Damit leistet der Verband einen wesentlichen Beitrag zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsposition deutscher Unternehmen.

Insgesamt bereitet der Fachverband Software und Digitalisierung die Branche auf zukünftige Herausforderungen vor und hilft, die Chancen der digitalen Transformation zu nutzen. Seine Arbeit ist fundamental für die Zukunftssicherung und nachhaltige Entwicklung des Maschinen- und Anlagenbaus in Deutschland.

Wie wird der Fachverband von Mitgliedsunternehmen wahrgenommen und welche Vorteile bringt die Mitgliedschaft mit sich?

Sebastian Betzin: Unsere Mitglieder schätzen die Plattform, die wir bieten, um Wissen auszutauschen. Die Vorteile einer Mitgliedschaft liegen in der Vernetzung mit anderen Unternehmen, dem Zugang zu exklusiven Studien und Marktanalysen. Insbesondere in herausfordernden Zeiten bieten wir Orientierungshilfen, z. B. durch Leitfäden und Best Practices, um aktuelle Herausforderungen wie die Digitalisierung erfolgreich zu meistern. Übrigens: Im Vergleich mit anderen Verbänden sind wir schon ziemlich digital unterwegs – und das merkt man auch in der Zusammenarbeit.

Welche Chancen sehen Sie durch die zunehmende Verknüpfung des Maschinenbaus und Digitalisierung?

Claus Oetter: Die zunehmende Verknüpfung von Maschinenbau und Digitalisierung eröffnet vielfältige Chancen für die Branche. Durch intelligente, vernetzte Systeme können Produktionsprozesse optimiert und Effizienzsteigerungen erzielt werden.

Neue datengetriebene Geschäftsmodelle, wie Pay-per-Use oder digitale Serviceangebote, diversifizieren Einnahmequellen. Die Digitalisierung fördert zudem kundenspezifische Lösungen und verkürzt Time-to-Market-Zyklen.

Verbesserte Simulationstechniken und digitale Zwillinge beschleunigen Entwicklungsprozesse und minimieren Fehler. Die Integration von KI und Machine Learning optimiert Entscheidungsprozesse und steigert die Produktqualität.

Insgesamt stärkt die Digitalisierung die Wettbewerbsfähigkeit des Maschinenbaus, eröffnet neue Märkte und fördert Innovationen. Sie bietet die Chance, Nachhaltigkeit zu verbessern und den Wandel zu einer ressourceneffizienten Produktion zu unterstützen.

Wie können kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs) im Maschinenbau den Anforderungen der Digitalisierung gerechnet werden?

Sebastian Betzin: Für KMUs liegt der Schlüssel in einer klaren Digitalisierungsstrategie. Der Einstieg kann durch einfache und skalierbare Projekte erfolgen, die einen klaren Mehrwert für die Anwender bringen. Der Fachverband bietet konkrete Unterstützung, z. B. durch Vorträge, Workshops und Vermittlung von Dienstleistern. Es ist entscheidend, dass KMUs sich nicht nur auf Technologien, sondern auch Mehrwerte für Ihre Anwender, Kunden und ihr Business konzentrieren und den Menschen in den Fokus stellen. Dann kann man schauen, mit welcher Technologie das am besten realisierbar ist. Zudem sollte eine gezielte Qualifizierung ihrer Mitarbeitenden erfolgen, um die Transformation nachhaltig zu gestalten.

Welche technologischen Trends und Entwicklungen haben in den letzten Jahren die Software-Branche am stärksten beeinflusst?

Claus Oetter: Cloud Computing hat die Art der Softwarebereitstellung revolutioniert, mit Schwerpunkt auf Skalierbarkeit und Flexibilität. Künstliche Intelligenz und Machine Learning ermöglichen innovative Anwendungen in Bereichen wie Datenanalyse und Prozessautomatisierung.

Der Aufstieg von Microservices-Architekturen und Container-Technologien wie Docker hat die Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungen transformiert. DevOps-Praktiken fördern eine engere Zusammenarbeit zwischen Entwicklung und Betrieb.

Internet of Things (IoT) treibt die Vernetzung von Geräten und Systemen voran, während Edge Computing die Datenverarbeitung näher an die Quelle bringt.

Blockchain-Technologie findet zunehmend Anwendung in verschiedenen Branchen. Augmented und Virtual Reality eröffnen neue Möglichkeiten für immersive Benutzererfahrungen.

Low-Code- und No-Code-Plattformen demokratisieren die Softwareentwicklung. Cybersecurity gewinnt angesichts zunehmender Bedrohungen weiter an Bedeutung.

Wie schätzen Sie das Potenzial neuer Technologien wie KI oder Edge Computing für den Maschinenbau ein?

Sebastian Betzin: KI ermöglicht es, komplexe Datenanalysen in Echtzeit durchzuführen, was zu präziseren Vorhersagen und optimierten Prozessen führt. Edge Computing ergänzt dies, indem es eine schnelle Datenverarbeitung großer Datenmengen direkt an der Maschine ermöglicht. Dadurch können Ausfallzeiten reduziert und die Effizienz gesteigert werden.

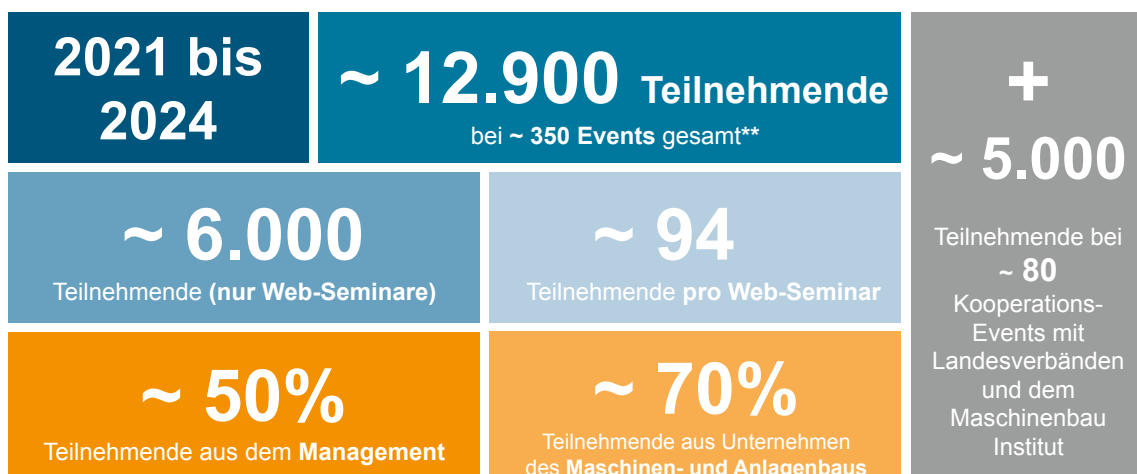
In welchem Bereich sehen sie die größten Wachstumschancen für die Wettbewerbsfähigkeit der Software-Branche?

Claus Oetter: In der Künstlichen Intelligenz und Machine Learning. Diese Technologien ermöglichen innovative Lösungen in Bereichen wie Prozessautomatisierung, prädiktive Analysen und personalisierte Dienste. Zudem bieten Cloud-native Entwicklung und Edge Computing erhebliches Potenzial für skalierbare, effiziente Anwendungen. Cybersecurity-Lösungen sind angesichts wachsender Bedrohungen essentiell. Auch in der Entwicklung nachhaltiger, energieeffizienter Software sehen wir große Chancen für Differenzierung und Wachstum.

Welche Rolle spielen datenbasierte Geschäftsmodelle und wie unterstützt der Fachverband Unternehmen dabei, diese zu entwickeln?

Sebastian Betzin: Datenbasierte Geschäftsmodelle sind der Schlüssel zu neuen Wertschöpfungsmöglichkeiten im Maschinenbau. Sie ermöglichen es Unternehmen, durch die Analyse und Nutzung von Maschinen- und Prozessdaten Mehrwertdienste wie Zustandsüberwachung, Serviceoptimierung und vorausschauende Wartung anzubieten. Der Fachverband unterstützt Unternehmen durch praxisorientierte Leitfäden, Vernetzung innerhalb der Branche und Zugang zu relevanten Studien. Darüber hinaus bieten wir eine Plattform, um Best Practices zu teilen und gemeinsam Innovationen voranzutreiben.

VDMA Software und Digitalisierung + VDMA Informatik Infotage, Web-Seminare und Sitzungen 2021 bis 2024*



* Bis Ende 2024

** Web Seminare, Infotage und Sitzungen von VDMA SuD/Informatik Gremien und Arbeitsgruppen

Welche Herausforderungen sehen Sie in Bezug auf den Fachkräftemangel in der Software- und Digitalisierungsbranche?

Claus Oetter: Der Fachkräftemangel in der Software- und Digitalisierungsbranche stellt eine erhebliche Herausforderung dar. Es fehlt an qualifizierten Entwicklern, Datenanalysten und IT-Spezialisten. Dies bremst Innovationen und Wachstum. Unternehmen konkurrieren stark um Talente, was zu steigenden Personalkosten führt. Die rasante technologische Entwicklung erfordert kontinuierliche Weiterbildung. Zudem müssen Bildungssysteme angepasst werden, um den Bedarf an digitalen Kompetenzen zu decken.

Welche politischen und regulatorischen Rahmenbedingungen wünschen Sie sich, um Innovation und Digitalisierung in der Branche zu fördern?

Sebastian Betzin: Ich sehe Deutschland nach wie vor als Innovationsstandort. Aber wir müssen dem Rückgang von Unternehmensneugründungen entgegenwirken. Dazu benötigen wir ein innovationsfreundliches Umfeld, das Investitionen in Forschung und Entwicklung unterstützt, sowie klare und praxisgerechte Regularien. Eine Studie zu dem Thema zeigt, dass viele Gründer mit unklaren und unübersichtlichen Gesetzesvorgaben hadern, oder an der Finanzierung scheitern. Gleichzeitig werden Fördermittel nicht abgerufen. Hier besteht offenbar Aufklärungsbedarf und Anträge müssen vereinfacht werden.

Ihr direkter Weg zum VDMA Software und Digitalisierung



VDMA Software
und Digitalisierung



Publikationsübersicht



Digitalisierungsthemen im
Industrie Podcast des VDMA

Neuer Vorstand VDMA Software und Digitalisierung

Der VDMA Software und Digitalisierung hat einen neuen Vorstand gewählt. Dieser amtiert bis zu den Neuwahlen in 2028.



Prof. Claus Oetter, Geschäftsführer VDMA Software und Digitalisierung | Sebastian Betzin, generic.de software technologies AG | Michael Frieß, HEITEC AG | Daniel Gal, GAL Digital GmbH | Markus Günther, INFORM GmbH | Dr. Thomas Genßler, CAS Software AG | Dr. Donatus Weber, Jagenberg Digital Solutions GmbH | Michael Möller, gbo datacomp GmbH | Susanne Henkel, SAE Applications for Digitalization GmbH | Judith Armbruster, iT Engineering Software Innovations GmbH | Klaus Bauer, TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH & Co. KG | Oliver Winzenried, WIBU-SYSTEMS AG



Als Vorstandsvorsitzenden wählten die Mitglieder **Sebastian Betzin** (mitte). Seine beiden Stellvertreter sind **Susanne Henkel** (rechts) sowie **Dr. Thomas Genßler** (links).

Sebastian Betzin ist seit über 25 Jahren in der Softwareentwicklung tätig und bringt Fachwissen sowie Branchenkenntnisse in seine neue Rolle ein. In seiner Amtszeit will er außerdem zukunftsweisende Technologien wie Künstliche Intelligenz und Blockchain als Schwerpunkte setzen.

„Mein Ziel ist es, gemeinsam mit dem VDMA Software und Digitalisierung die technologische Weiterentwicklung voranzutreiben und Standards zu setzen, die Unternehmen langfristig wettbewerbsfähig machen“, so Betzin, der sich auf seine Amtszeit freut.

Effiziente CO₂-Bilanzierung mit KI



Gyri Reiersen,
Co-Founder & CPO,
Tanso Technologies GmbH

Die EU-Regularien zur Umsetzung des Pariser Klimaabkommens verlangen von Unternehmen umfassende ökologische und soziale Bewertungen. Besonders die verpflichtende CO₂-Bilanzierung bringt Herausforderungen mit sich, da sie eine aufwändige Datenerfassung und neue Prozesse erfordert. Digitale Tools, wie Carbon Accounting Management (CAM)-Systeme, erleichtern mithilfe von KI die Verarbeitung und Analyse von Nachhaltigkeitsdaten.

Grundlagen der CO₂-Bilanzierung

Die für die CO₂-Bilanzierung auf Unternehmensebene maßgeblichen Standards (Greenhouse Gas Protocol und ISO 14064) erfordern eine Bewertung aller Unternehmensaktivitäten entlang der Lieferkette (Scope 1-3). Dabei werden eigene Emissionen sowie vor- und nachgelagerte Lieferkettenemissionen (Scope 3) differenziert. Jede Aktivität, wie ein Stromverbrauch in kWh, gefahrene Kilometer pro Typ Verkehrsmittel oder Einkaufspositionen, wie ein Kilo Edelstahl, müssen somit mit einem Umrechnungsfaktor (Emissionsfaktor) bezüglich ihrer verursachten Emissionen bewertet werden, wofür wissenschaftliche Datenbanken verwendet werden.

Herausforderungen

Insbesondere die begrenzte Verfügbarkeit passender Daten für eine präzise Berechnung stellt

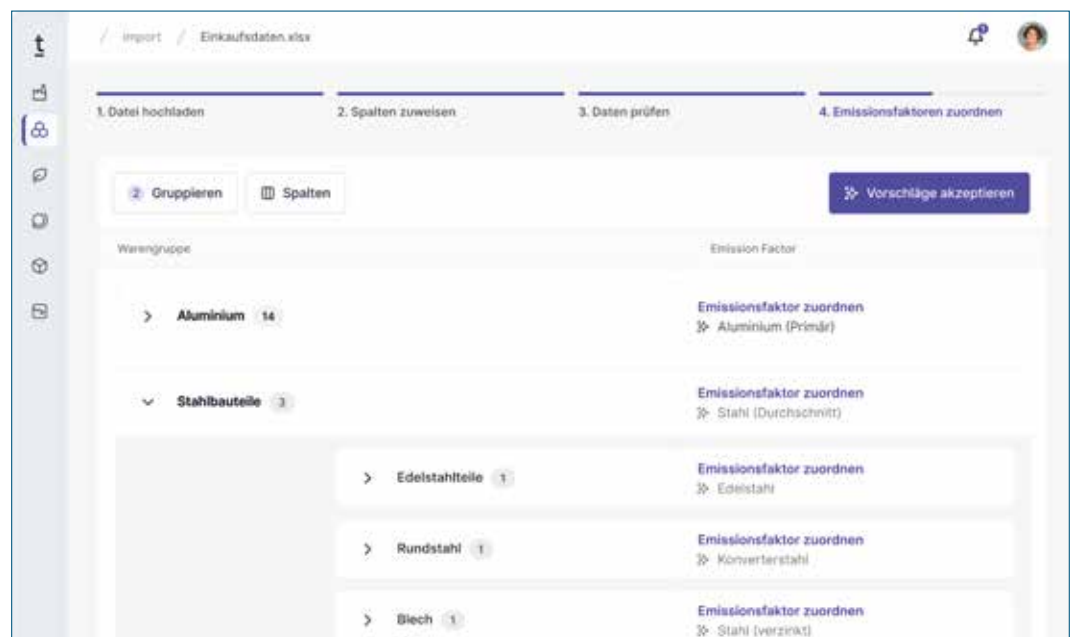
viele Unternehmen vor Hürden. Oft fehlen Informationen zu indirekten Emissionen in der Lieferkette, was eine vollständige Erfassung erschwert. Auch die Datenqualität ist entscheidend, da nur verlässliche und konsistente Angaben eine korrekte Bilanz ermöglichen. Die CO₂-Bilanzierung erfordert zudem eine regelmäßige Aktualisierung der Umrechnungsfaktoren, wie etwa des CO₂-Ausstoßes pro Energieeinheit, um genaue Ergebnisse zu erzielen. Strenge Audit-Vorgaben machen die Dokumentation zusätzlich komplex und zeitaufwendig.

Unterstützung durch Nachhaltigkeitssoftware

Genau hier kommen Nachhaltigkeitstools ins Spiel: Automatisierung und KI erleichtern die Prozesse, ermöglichen eine effizientere Ressourcennutzung und vermeiden Doppelarbeit. So entstehen kosteneffiziente, standardkonforme Berichte, die Transparenzanforderungen erfüllen. Besonders hilfreich ist diese Unterstützung z. B. in den datenintensiven Bereichen der CO₂-Bilanz wie Einkauf und Logistik. Bevor eine Softwarelösung gewählt wird, sollten Prozessverantwortliche prüfen, was das Zielbild der Bilanzierung ist – Minimum-Compliance erfordert andere Datenqualität als datengetriebene KPI-Optimierung. Wichtig ist die Frage, ob die Software lediglich grundlegende Anforderungen erfüllen oder langfristig als integraler Bestandteil einer umfassenden Nachhaltigkeitsstrategie zur Optimierung dienen soll.

Vorteile	Risiken
Automatisierung der Nachhaltigkeitsberichterstattung	Voreingenommene oder minderwertige Daten können die Analyse der KI verzerren → es ist erforderlich, dass die Arbeitsergebnisse der KI überprüft werden
Fähigkeit, große Datenmengen zu verarbeiten, Datentrends, Risiken oder Chancen zu identifizieren, die das menschliche Auge möglicherweise nicht erkennen kann	Veraltete regulatorische Erkenntnisse können zu schweren Geldstrafen und rechtlichen Problemen führen. Daher ist es entscheidend, aktuelle Software zu verwenden
Datengetriebener Ansatz zur Nachhaltigkeit und Standardisierung von Daten	Sicherheits- und Datenschutzbedenken
Optimierung von Ressourcen und Vereinfachung von Arbeitsabläufen zur Steigerung der Produktivität	Besorgnis darüber, dass KI Arbeitsplätze verdrängen und soziale Ungleichheiten verschärfen könnte

Quelle: Tanso Technologies



Quelle: Tanso Technologies

Vorteile und Risiken der Nutzung von Künstlicher Intelligenz für die Nachhaltigkeitsberichterstattung

Künstliche Intelligenz (KI) bietet Unternehmen neue Möglichkeiten, die Herausforderungen der Nachhaltigkeitsberichterstattung effizienter zu meistern. Mithilfe von KI können Unternehmen große Datenmengen in Echtzeit verarbeiten und analysieren, Muster und Anomalien erkennen sowie Prognosen erstellen, die als Grundlage für strategische Entscheidungen dienen. Besonders Generative KI hebt sich hervor, indem sie historische Daten verwendet, um zukünftige Entwicklungen und Trends vorherzusagen. Neben zahlreichen Vorteilen bringt die KI allerdings auch einige Risiken mit sich.

KI-gestützte Softwarelösung für erfolgreiche CO₂-Bilanzierung

Eine KI-gestützte Softwarelösung zur CO₂-Bilanzierung kann dabei helfen, Datenlücken zu schließen, Berechnungsmethoden basierend auf der Datenqualität zu optimieren und automatisiert passende Emissionsfaktoren für Warengruppen vorzuschlagen. Mit einem Importassistenten lassen sich dabei bis zu 80 % der Zeit beim Erst-

mapping von Scope 3.1 einsparen. Gleichzeitig kann eine spezialisierte Lösung Synergien zwischen Corporate Carbon Footprint (CCF) und Product Carbon Footprint (PCF) Berechnungen erschließen. Darüber hinaus können datenbasierte Empfehlungen für Dekarbonisierungsmaßnahmen sowie ESRS-konforme Textbausteine bereitgestellt werden, die direkt mit den Anforderungen der CSRD-Berichtspflicht und ESRS E1 verknüpft sind. Viele der benötigten Daten können direkt aus der CCF-Erfassung genutzt werden, was den gesamten Prozess erheblich effizienter gestaltet.

Ausblick

Viele Unternehmen beginnen mit einer grundlegenden CO₂-Bilanzierung zur Erfüllung der CSRD-Anforderungen. Für eine fundierte Nachhaltigkeitsstrategie ist jedoch eine tiefere Analyse nötig. KI kann hier ermöglichen, begrenzte Ressourcen durch Zeitersparnis in der Datenverarbeitung und -Auswertung fokussierter einzusetzen und wertstiftend zur Identifikation und Steuerung von Maßnahmen zur Emissionsreduktion einzusetzen.

Weitere Beispiele zu dem Thema „KI und Nachhaltigkeit“ folgen auf den nächsten Seiten.



Gerd Bart

Transaction-Network GmbH & Co. KG

„Energieverbrauch senken, Ausfälle vermeiden, Ressourcen sparen – KI ermöglicht eine nachhaltige Produktion. Zwei Beispiele zeigen, wie intelligente Systeme den Produktionsalltag effizienter machen:

Ein Schleifmaschinenhersteller setzt einen KI-basierten Energiemonitor ein, um den Energieverbrauch in Echtzeit zu überwachen. Condition Monitoring erfasst präzise Daten zu ineffizienten Betriebsphasen oder Lastspitzen. Auf dieser Basis gibt die KI konkrete Handlungsempfehlungen, wie Produktionszyklen angepasst oder Maschinenkomponenten gezielt eingesetzt werden können. Weniger Energieverbrauch, geringerer Verschleiß, mehr Effizienz.

Ein Lebensmittelhersteller integriert den Energiemonitor in ein umfassenderes Konzept. Die KI überwacht den Energieeinsatz kontinuierlich, erkennt frühzeitig Anomalien wie Temperaturschwankungen oder unregelmäßige Schwingungen und gibt klare Wartungsempfehlungen. Ungeplante Stillstände werden vermieden, Ressourcen geschont und Abfall reduziert.

Plattformen, die KI und Daten flexibel integrieren, ermöglichen solche Lösungen. Achten Sie darauf, dass die Systeme verschiedene Datenquellen verknüpfen und gezielte Optimierungen unterstützen. Effizienterer Ressourceneinsatz und stabile Prozesse machen Nachhaltigkeit zu einem echten Wettbewerbsvorteil.“



Rainer Duda

M&M Software GmbH

„Die fortschreitende Digitalisierung der Energienetze ermöglicht den Einsatz von Edge-KI-Agenten, die mithilfe generativer KI und neuronaler Netze den Betrieb von Blockheizkraftwerken (BHKW) überwachen und Optimierungsprozesse einleiten. Sensoren in den BHKW erfassen rund um die Uhr unter anderem Temperatur, Durchfluss und Leistung. Diese standardisierten Daten werden in Echtzeit aufbereitet und an die KI-Agenten übermittelt, die mithilfe generativer KI-Modelle präzise Effizienz- und Leistungsprognosen erstellen. Durch die Orchestrierung von Mikrodiensten im Rahmen einer Makro-Engine sind die Edge-KI-Agenten in der Lage, Vorschläge

der Betriebsparameter für einen effizienten Betrieb zu ermitteln und berücksichtigen dabei externe Faktoren wie regulatorische Änderungen oder Netzschwankungen. Das Auftreten von technischen Störungen oder Kommunikationsproblemen, die zu Datenlücken führen, werden durch fortschrittliche Diagnoseverfahren und robuste Datenqualitätsstrategien kompensiert. Durch dieses intelligente Energienetz-Monitoring wird somit ein effizienter Betrieb sichergestellt, der einen transparenten, nachhaltigen Anlagenbetrieb für Kommunen, Industrie und Privathaushalte gewährleistet.“



Julia Schümmer
INFORM GmbH

„Intelligente Planung: Produktionsplanung ist ein echter Booster für eine nachhaltigere Industrie. Durch KI-gestützte Optimierung der Produktionsprozesse werden Aufträge nicht unnötig früh gestartet, sondern genau dann gefertigt, wenn sie wirklich gebraucht werden und die Weiterverarbeitung gewährleistet ist. Das Ergebnis? Deutlich reduzierte WIP-Bestände und ein geringerer Bedarf an Lagerflächen. Anstatt Flächen zu erweitern, können Unternehmen mit intelligenter Produktionsplanung bestehende Ressourcen optimal nutzen – ein entscheidender Hebel für

Nachhaltigkeit. Weniger Platzverbrauch bedeutet nicht nur Einsparungen bei Bau- und Betriebskosten, sondern auch eine Reduktion von CO₂-Emissionen. Denn weniger Lagerflächen bedeuten weniger Energieverbrauch, weniger Materialeinsatz und damit eine insgesamt ressourcenschonendere Produktion. Durch den gezielten Einsatz von KI kann der gesamte Materialfluss effizienter gesteuert werden, wodurch Unternehmen nicht nur wirtschaftlicher arbeiten, sondern gleichzeitig aktiv zur Nachhaltigkeit beitragen.“



Intelligente Produktionsplanung zählt auf die UN Nachhaltigkeitsziele ein.

Quelle: INFORM GmbH

Resilienz und Datensouveränität: Der Cloud Ansatz



Michael Neuber,
Head of Cloud
Northern Europe
Government Affairs
and Public Policy,
Google Cloud

Die Bedrohungslandschaft hat sich in den letzten Jahren grundlegend verändert. Staatlich geförderte Angreifer und kommerziell motivierte Ransomware-Gruppen zielen auf Unternehmen und öffentliche Einrichtungen weltweit ab. Phishing-E-Mails sind dabei das häufigste Einfallstor, gefolgt von dem Missbrauch gestohlener Anmeldeinformationen und Software-Exploits. 17 % aller Sicherheitsvorfälle beginnen mit einem Angriff auf die Lieferkette.

Deutsche Unternehmen investieren zunehmend in Cybersicherheit, sind aber dennoch weiter verstärkt von erfolgreichen Angriffen betroffen. Laut aktueller Studien sahen sich noch 2021 nur 9 % der Unternehmen durch Cyberattacken in ihrer Existenz bedroht, inzwischen sind es 65 %. Neben der Abwehr von Angriffen ist daher auch eine frühzeitige Erkennung und Reaktion von entscheidender Bedeutung.

Angreifer nutzen heute zunehmend Künstliche Intelligenz (KI) und Machine Learning (ML) für ausgefeilte Angriffe, Deepfakes und zur Umgehung von Sicherheitsmaßnahmen. Sie können dabei aus einer großen Vielfalt an Zielen wählen und müssen nur einmal erfolgreich sein, während die Verteidiger ein zunehmend komplexeres Umfeld schützen und jederzeit erfolgreich sein müssen.

Ein sinnvoller Schritt für Unternehmen, diese Gefahren einzugrenzen, kann darin liegen, Workloads in hochsichere Cloud-Umgebungen zu verlagern. Cloud-Anbieter arbeiten kontinuierlich daran, ihre Systeme und ihre Kunden vor Cyberkriminellen zu schützen. Schließlich ist der sichere Betrieb von IT ihr Kerngeschäft. Innovative Technologien wie Künstliche Intelligenz (KI) und Machine Learning (ML) erkennen Bedrohungen proaktiv und stärken die Cyber-Resilienz. Der Zero Trust-Ansatz von Google Cloud integriert beispielsweise Sicherheitsfunktionen wie Datenverschlüsselung und Malware-Erkennung direkt in die Cloud-Plattform und deren Anwendungen. Erkenntnisse über Bedrohungsszenarien werden in Form von automatischen Updates mit Anwendern geteilt. Die Plattform funktioniert dadurch wie ein „digitales Immunsystem“ für alle Nutzer.

Künstliche Intelligenz birgt ein enormes Potential für Verteidiger, dieses sogenannte „Defender's Dilemma“ aufzulösen, indem Bedrohungen noch effektiver proaktiv erkannt werden – es ist wie ein Wettlauf. Die rasanten Fortschritte in der KI können beispielsweise zu selbstheilender Software und verbesserten Netzwerken führen. Erkenntnisse aus festgestellten Angriffsmustern können mit KI nicht nur zur Identifizierung von Schwachstellen, sondern zugleich zur Live-Generierung sicheren Codes und automatisierter Verbesserungen in der IT-Konfiguration genutzt werden. Zusätzlich kann Generative KI Unternehmen dabei unterstützen, Erkenntnisse zu interpretieren, Kontextinformationen bei Untersuchungen zu geben, Empfehlungen für schnelle Reaktionen zu generieren und dadurch aktiv bei der Behebung von Vorfällen zu helfen. So können sich Unternehmen auf ihr Kerngeschäft konzentrieren und trotzdem die Ausfallsicherheit erhöhen.



Quelle: Google

Eine sichere und zuverlässige Infrastruktur mit redundanter Datenspeicherung, Verschlüsselung und Interoperabilität gewährleisten solide Backup- und Recovery-Strategien, die Unternehmen einplanen müssen. Eine flexible Architektur mit Microservices und ein effektives API-Management erhöhen zusätzlich die Cyber-Resilienz. Besondere Anforderungen an digitale Souveränität insbesondere in regulierten Bereichen adressiert Google Cloud zusätzlich mit Lösungen wie der „Souveränen Cloud“ und „Distributed Clouds“, die für sensible Anwendungsfälle sogar als komplett isolierte „Air-Gapped“-Lösungen verfügbar sind.

Ein letzter wichtiger Aspekt betrifft die Schulung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Regelmäßige Trainings zu Themen wie Phishing, Social Engineering und sichere Passwortpraktiken sind unerlässlich. Denn die beste Technologie ist nur so gut wie der Mensch, der sie bedient. Zudem sollten Unternehmen einen Notfallplan für den Fall eines Cyberangriffs entwickeln und regelmäßig testen. Dieser Plan sollte klare Kommunikationswege, Verantwortlichkeiten und Wiederherstellungsprozeduren definieren. Die Zusammenarbeit mit externen Sicherheitsexperten kann ebenfalls wertvolle Unterstützung bieten, insbesondere bei der Reaktion auf komplexe Angriffe. Letztendlich ist eine ganzheitliche Sicherheitsstrategie, die Technologie, Prozesse und Menschen berücksichtigt, der beste Schutz vor den vielfältigen Bedrohungen im digitalen Raum. Die Cloud bietet hierbei eine flexible und skalierbare Grundlage, um die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen effektiv umzusetzen.

Innovationen in Fertigung und Lieferkettenmanagement: Die Macht von KI, AM und datengesteuerten Entscheidungen



Pieter Ruijsenaars,
CEO,
DiManEx B.V.

Globale Lieferketten stehen unter wachsendem Druck und verlangen nach innovativen Lösungen, um Schwachstellen abzumildern und die Widerstandsfähigkeit zu erhöhen. Die traditionelle Herangehensweise an Lieferketten, die durch Rätselraten, Schwachstellen und Verschwendung gekennzeichnet ist, wird mit zunehmendem Maße überholt und muss sich an die Veränderungen anpassen. Unternehmen müssen zu agilen, intelligenten und nachhaltigen Fertigungs- und Lieferkettenmodellen übergehen. Das bedeutet den Übergang von einem reaktiven zu einem vorausschauenden Ansatz. Es geht darum, Unternehmen in die Lage zu versetzen, von Unsicherheit zu Vertrauen, von Anfälligkeit zu Widerstandsfähigkeit und von Verschwendung zu Nachhaltigkeit überzugehen. Additive Manufacturing (AM), auch bekannt als 3D-Druck, hat sich als transformative Technologie erwiesen und kann Lieferketten revolutionieren. Die erfolgreiche Umsetzung von AM und anderen Innovationen erfordert jedoch einen Wechsel zu datengesteuerten, geschäftsorientierten Entscheidungsprozessen.

AM und seine Vorteile verstehen

Als bewährte Fertigungstechnologie bietet AM gute Lösungsansätze für den Maschinen- und Anlagenbau. Sie ermöglicht eine schnellere lokale Fertigung von Teilen in kleineren wirtschaftlichen Mengen bei gleichzeitigem Einsatz von weniger Material oder nachhaltigeren Materialien. Dies führt zu geringeren Gesamtbetriebskosten (weniger Lagerhaltung, geringere Transportkosten, geringerer Materialverbrauch), kürzeren Vorlaufzeiten, besserem Kundenservice und einem klaren Beitrag zu einer nachhaltigeren Lieferkette und so auch zu einer nachhaltigeren Welt insgesamt (weniger Produktion, weniger Materialverbrauch, weniger Transport und CO₂-Emissionen).

Mehr als nur eine Technologie: Die Bedeutung von datengestützten Entscheidungen

AM bietet zwar ein großes Potenzial für die Transformation, seine Anwendung sollte jedoch von fundierten, datengestützten Entscheidungen geleitet werden. Daten und KI sind der Schlüssel zu aussagekräftigen Analysen und einem besseren Verständnis für die eigenen Betriebsabläufe. DiManEx treibt als Softwareunternehmen mit KI-basierter Analytik und verbesserter Auftragsabwicklung die Integration von fortschrittlichen Technologien wie der additiven Fertigung in Lieferketten voran. Um sich in der komplexen Lieferketten- und Fertigungsumgebung von heute zurechtzufinden, müssen Unternehmen strategischen Überlegungen Vorrang vor der bloßen technologischen Umsetzung einräumen. Daten und KI sind von entscheidender Bedeutung, um sachliche, gut begründete Geschäftsentscheidungen zu erleichtern, auch bei der Anwendung von AM. Dies ermöglicht es Unternehmen, die Potenziale von AM schnell zu erkennen, die ganzheitliche Entscheidungsfindung (unter Berücksichtigung von Zeit, Kosten und Umweltaspekten) zu verbessern, die Datennutzung und eingesetzte Ressourcen zu optimieren.

Die Fähigkeit zu einer besseren Vorhersage und die Zukunft der Lieferketten

Die Integration von KI-basierten Prognoseverfahren und vorausschauender Wartung in eine im besten Fall vorausschauende Fertigung ist eine starke Vision für die Zukunft der Lieferketten. KI-basierte Analysen können den Ersatzteilbedarf in einem Zug vorhersagen und automatisch den 3D-Druck des benötigten Teils vor Ort auslösen, einige Wochen bevor das Teil benötigt wird. Auf diese Weise wird eine hoch-effiziente Lieferkette geschaffen. Die Zukunft der Lieferketten ist also digital. Sie ist gekennzeichnet durch eine starke Abhängigkeit von Daten und künstlicher Intelligenz, einen geschäftsorientierten Ansatz bei der Anwendung von Innovationen, geringere Anfälligkeit und vernetzte Ökosysteme, also Konnektivität und Interoperabilität zwischen Systemen, Daten und Software. Dies führt zu widerstandsfähigeren, agileren und zukunftssicheren Lieferketten und Fertigungsindustrien.

Dies ermöglicht es Unternehmen, Ausfallzeiten zu minimieren, Kosten zu senken, die Ressourcennutzung zu optimieren und messbar (ESG-Kennzahlen) zu grüneren Lieferketten beizutragen. Mit AM-Analyse- und Fulfillment-Lösungen können Anwender die Durchlaufzeiten um bis zu 95 % verkürzen, die Kosten für die Produktion von Teilen um 60 % senken und die Gesamtkosten um bis zu 50 % und mehr reduzieren. Der 3D-Druck von Teilen nur in der benötigten Menge, wann und wo sie benötigt werden, sorgt auch für eine umweltfreundlichere Lieferkette, in der weniger Material verwendet wird, weniger Produktion erforderlich ist, weniger Transport und CO₂-Emissionen anfallen und weniger unbenutzte Teile verschrottet werden müssen. Vorteile, die in Metriken für die ESG-Berichterstattung quantifiziert werden. Die Verschmelzung von KI, Analytik und additiver Fertigung wird die treibende Kraft hinter diesem Wandel von einem reaktiven zu einem vorausschauenden Ansatz in den Lieferketten sein.



Quelle: DiManEx

Cybersicherheit in der Produktion stärken: EU-Rahmenwerk fordert sichere Lieferketten und ein umfassendes Schwachstellenmanagement



Dipl.-Ing. Boris Waldeck,
Master Specialist Security
PLCnext Technology,
Phoenix Contact

Die zunehmenden Bedrohungen durch digitale Angriffe auf Produktionsanlagen haben die EU dazu veranlasst, ein umfassendes Cyber-Security-Rahmenwerk zu entwickeln. Ziel ist es, die Widerstandsfähigkeit gegen digitale Bedrohungen zu stärken. Seit der Veröffentlichung des Cyber Resilience Act (CRA) im Amtsblatt der EU am 20. November 2024 steht ein vollständiger Satz von Gesetzen zur Verfügung, der produzierende Unternehmen, Maschinen- und Anlagenhersteller sowie Hersteller von Automatisierungsgeräten betrifft. Dieses Rahmenwerk soll die Cybersicherheit in Fabriken, im Maschinenbau und bei der funktionalen Sicherheit von Maschinen sowie der Inverkehrbringung von Automatisierungsgeräten mit Funkschnittstellen und Produkten mit digitalen Elementen stärken.

Ein wesentlicher Bestandteil des Rahmenwerks ist das Management der Lieferkette und der Produkte hinsichtlich Schwachstellen. Angriffe auf Lieferketten, um Schadsoftware einzuschleusen, und die Verwendung veralteter Komponenten stellen erhebliche Risiken dar. Ein hoher Cybersicherheitslevel lässt sich nur durch Kenntnis der Lieferkette und regelmäßige Updates erreichen.

Anforderungen der Gesetze

Die NIS2-Richtlinie (Network and Information Security Directive) zielt darauf ab, ein hohes gemeinsames Niveau der Cybersicherheit in der EU zu gewährleisten. Sie verpflichtet Mitgliedstaaten, ein koordiniertes Schwachstellenmanagement einzuführen. Unternehmen müssen Schwachstellen melden und Maßnahmen zur Behebung ergreifen. Betreiber wesentlicher und wichtiger Unternehmen müssen dafür sorgen, dass ihre Lieferketten ebenfalls sicher sind. Dies umfasst Risikomanagement, Sicherheitsanforderungen und die Meldung von Sicherheitsvorfällen.

Der CRA ergänzt die NIS2, indem er spezifische Anforderungen an die Handhabung von Schwachstellen für Produkte mit digitalen Elementen festlegt. Hersteller müssen sicherstellen, dass ihre Produkte keine bekannten ausnutzbaren Schwachstellen enthalten und während des gesamten Lebenszyklus sicher bleiben. Wichtige Punkte zur Bewältigung dieser Herausforderungen sind die Software Bill of Materials (SBOM), das Common Security Advisory Framework (CSAF), die Vulnerability Exploitability eXchange (VEX) und turnusmäßige Updates.

Die Radio Equipment Directive (RED) trägt dafür Sorge, dass Funkanlagen sicher und kompatibel sind. Sie definiert Anforderungen an die Cyber Security und den effizienten Gebrauch des Funkpektrums. Hersteller müssen sicherstellen, dass ihre Funkgeräte keine bekannten Schwachstellen aufweisen und sicher betrieben werden können. Produkte müssen einer Konformitätsbewertung unterzogen werden, um zu gewährleisten, dass sie den Anforderungen der RED entsprechen.

Die Maschinenverordnung legt zusätzlich zu den grundlegenden funktionalen Sicherheitsanforderungen auch die Cyber-Security-Härtungsmaßnahmen für Maschinen fest. Hersteller müssen dafür sorgen, dass ihre Maschinen sicher betrieben werden können und keine bekannten Schwachstellen aufweisen. Eine gründliche Risikobewertung muss durchgeführt werden, damit sich potenzielle Sicherheitsrisiken identi-

Quelle: Phoenix Contact





Quelle: Phoenix Contact

fizieren und mindern lassen. Sicherheitsvorfälle und Schwachstellen müssen gemeldet werden, sodass die Sicherheit der Maschinen gewährleistet ist.

Umsetzungsfristen machen die Dringlichkeit deutlich

- **NIS2:** Die Mitgliedstaaten müssen die NIS2-Richtlinie bis zum 17. Oktober 2024 in nationales Recht umsetzen. Zu diesem Stichtag hatten nur wenige EU-Länder ihre nationalen Gesetze verabschiedet.
- **CRA:** Der Cyber Resilience Act ist seit dem 10. Dezember 2024 gültig, der finale Text wurde am 20. November 2024 offiziell veröffentlicht. Somit muss für alle Produkte am 11.09.2026 ein gesetztes konformes Schwachstellenmanagement zur Verfügung stehen. Die vollständige Umsetzung des CRA muss bis zum 11. Dezember 2027 erfolgen.
- **RED:** Die Radio Equipment Directive ist bereits in Kraft. Hersteller müssen sicherstellen, dass ihre Produkte ab dem 1. August 2025 die Anforderungen erfüllen.
- **Maschinenverordnung:** Die Maschinenverordnung ist ebenfalls in Kraft. Maschinenbauer müssen ab dem 20. Januar 2027 die Sicherheitsanforderungen einhalten.

Die Fristen und die Komplexität der erforderlichen Maßnahmen bedingen einen sofortigen Start der Aktivitäten in den Unternehmen. Besonders die Anforderungen an die Lieferkette

können einen kritischen Pfad darstellen, falls Produkte von Schwachstellen und Update-Anforderungen betroffen sind.

Cyber Security bei Phoenix Contact

Phoenix Contact begann 2017 mit der Umsetzung von Cybersicherheitsmaßnahmen und führte die 360-Grad-Security-Strategie ein. Mit der TÜV-Zertifizierung gemäß IEC 62443-4-1 im Jahr 2018 wurden die entsprechenden Prozesse etabliert. Ein wichtiger Teil ist seitdem das Product Security Incident Response Team (PSIRT), das Schwachstellenmeldungen veröffentlicht und als Ansprechpartner für Kunden und Security Researcher dient. Darüber hinaus unterstützt es die Produktteams bei der täglichen automatischen Überprüfung von Schwachstellen in den verwendeten Drittanbieterkomponenten der Lieferkette. Advisories werden im CSAF-Format publiziert, damit sie sich automatisch auswerten lassen. Kunden können auf diese Informationen über einen RSS-Feed zugreifen.

Durch die TÜV-Zertifizierung auch der Produkte nach IEC 62443-4-2 seit 2021 und konforme Self-Assessments wird die Qualität der Cybersicherheit bei deren Entwicklung und im Lebenszyklus auf hohem Niveau gehalten. Updates für beseitigte Sicherheitsschwachstellen werden je nach Schwere in LTS-Versionen oder in Hotfixes, die nur Sicherheits-Updates enthalten, veröffentlicht. Somit werden schon heute die wesentlichen Anforderungen der Gesetzte an die Lieferkettenüberwachung unterstützt.



Mit Übung zu mehr Handlungssicherheit im Cyber-Incident



Yannik Meinhardt,
Incident Response Consultant,
HiSolutions AG

Wenn ein Cyber-Incident eintritt, ist schnelles und vor allem richtiges Handeln gefragt. Doch die Realität zeigt: In der akuten Lage passieren häufig Fehler. Auf welche Faktoren kommt es bei einer Krisenübung an, um Handlungssicherheit im Ernstfall abzusichern und die eigene Organisation krisenfester zu machen? Anhand eines typischen Fallbeispiels nehmen wir die einzelnen Aspekte in den Fokus.

Ein sorgfältig ausgearbeitetes Übungsdrehbuch ist die Grundlage, um realistische Szenarien simulieren und theoretische Abläufe erproben zu können. Im verwendeten Fallbeispiel handelt es sich um einen Ransomware-Angriff auf ein digitalisiertes Produktionsunternehmen.

Ob in einer Übung oder im Ernstfall, es existiert Zeit- und Entscheidungsdruck, eine hohe Komplexität und eine unklare Informationslage. Fehler sind menschlich und entstehen häufig aufgrund mangelnder Vorbereitung. Oberstes Ziel für viele ist es, die wertschöpfenden Prozesse möglichst zeitnah wieder ins Rollen zu bringen.

Eine erfolgreiche Bewältigung geht aber darüber hinaus. Um wirkungsvoll bestehen zu können, muss eine ganzheitliche Sicht auf die eigene Organisation existieren, die Abhängigkeiten und Wechselwirkungen aller relevanten Prozesse berücksichtigt. Die Frage ist nicht nur, wie die Produktionsstrecke wieder anläuft, sondern auch, wie nachfolgende Prozesse wie Qualitätssicherung und Logistik reaktiviert werden können. Im Beispiel wurde dies nicht vollständig berücksichtigt. Nach dem erfolgreichen Aufbau des Notbetriebs für die Produktion, kam es trotzdem zu keiner Wertschöpfung, da die Logistik und so der Warenversand außer Acht gelassen wurden. Es ist gut möglich, dass diese Abhängigkeit bereits identifiziert worden wäre, wenn eine Übung dies vorab thematisiert hätte. So hatte das Unternehmen aber mit einem deutlich verlängerten Stillstand zu kämpfen.

Durch Übungen räumen Sie nicht nur solche groben Schnitzer aus, sondern schaffen auch Struktur in der geregelten Krisenstabsarbeit.

Dazu gehören unter anderem folgende Aspekte:

- Aufbau einer eigenen Aufbauorganisation mit individueller Rollenverteilung
- Interne und externe Kommunikationsregeln
- Etablierung eines strukturierten Informationsflusses
- Kontinuierliche Verwendung von Protokollierung und Visualisierung
- Fokus auf gezieltes Abwägen von Chancen und Risiken, um vom Aktionismus weg und „vor die Lage“ zu kommen

Gut durchgeführte Krisenübungen bieten nicht nur kurzfristige Erkenntnisse wie der Identifikation kritischer Unternehmenskomponenten und Schwachstellen. Sie bieten einen geschützten Rahmen für alle Beteiligten, Krisenstabsarbeit kennenzulernen, die Notfall- und Krisenorganisation zu validieren und Arbeitsabläufe mit Routine zu meistern. Sie sind Teil eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, der dokumentenlastige Notfallprozesse zum Leben erweckt und Handlungsfähigkeit im Ernstfall garantiert.

Eine Krisenübung ist der Schritt von der Theorie zur Praxis – und damit der Schlüssel zu echter Krisenresilienz.



Quelle: HiSolutions

Die Abbildung veranschaulicht die bereits genannten Herausforderungen in Krisensituationen sowie unterstützende Faktoren, die zur Bewältigung dieser Herausforderungen in Ihrem Unternehmen wirken können. Die Herausforderungen erschweren eine schnelle und richtige Ereignisbewältigung, da oft widersprüchliche Informationen und sich schnell verändernde Rahmenbedingungen vorliegen. Gleichzeitig müssen die Mitglieder des Stabes in solchen Situationen häufig unter hohem Stress agieren, was die Gefahr von Fehlern oder ineffizienten Entscheidungen erhöht.

Um diesen Herausforderungen effektiv begegnen zu können, heben wir vier wesentliche Komponenten hervor: Werkzeuge, Methoden, Teamarbeit und Expertise. Werkzeuge wie analoge Visualisierungsmittel oder digitale Kommunikationstools ermöglichen eine strukturierte und schnelle Informationsverarbeitung. Methoden wie standardisierte Playbooks und Entscheidungsmodelle helfen, klare Strukturen und Prioritäten zu setzen. Teamarbeit ist unerlässlich, um Synergien zu schaffen und die Kompetenzen der Krisenstabsmitglieder optimal zu nutzen. Fachwissen stellt sicher, dass Entscheidungen auf fundierten Grundlagen getroffen werden kann.

Damit diese Komponenten im Ernstfall Wirkung zeigen können, müssen sie zuvor erarbeitet und erprobt werden.

Industrial Metaverse – Chancen und Herausforderungen für die Industrie



Thomas Trägler,
Geschäftsführer,
Software Factory GmbH

Das Industrial Metaverse (IMV) – die Verschmelzung von physischer und digitaler Realität in industriellen Anwendungen – gilt als die nächste Evolutionsstufe der digitalen Transformation. Es bietet die Möglichkeit, virtuelle Räume für Zusammenarbeit, Simulationen und die Optimierung von Produktentstehungs- und Produktionsprozessen zu schaffen. Gerade für den deutschen Maschinenbau mit seiner Innovationskraft eröffnet das Industrial Metaverse enorme Potenziale, stellt ihn jedoch auch vor bedeutende Herausforderungen.

Digitale Zwillinge sind ein zentraler Baustein des Industrial Metaverse. Sie ermöglichen die präzise digitale Abbildung physischer Maschinen und Produktionsanlagen in Echtzeit – inklusive deren Verhaltens. Dies erlaubt neben der Visualisierung von Prozessen auch die Simulation von Szenarien, ohne die realen Anlagen zu belasten. Maschinenbauer können mit ihnen neue Modelle testen, Wartungsintervalle optimieren, Fehler frühzeitig erkennen und vieles mehr – alles in einer sicheren, virtuellen Umgebung. Durch die Integration

von Künstlicher Intelligenz (KI), IoT-Daten und weiteren Metaverse-Technologien wird eine umfassende Prozessoptimierung möglich. Datenanalysen in Echtzeit helfen, Produktionsausfälle frühzeitig zu erkennen, zu minimieren und den Energieverbrauch zu senken – ein entscheidender Faktor in Zeiten steigender Energiepreise und zunehmender Nachhaltigkeitsanforderungen. Die Grundlage des Industrial Metaverse ist die Verarbeitung und Integration von Daten aus verschiedensten Quellen und über Unternehmensgrenzen hinweg. Eine zentrale Herausforderung ist daher die Interoperabilität zwischen unterschiedlichsten Systemen und Softwarelösungen. Mit offenen Standards, wie z. B. der Verwaltungsschale des digitalen Zwillings, der europäischen Initiative GAIA-X oder Manufacturing-X, entstehen die grundlegenden Bausteine, die eine Durchgängigkeit in zukünftigen Wertschöpfungsnetzen ermöglichen. Damit können in einem industriellen Metaverse Daten von allen Beteiligten in ihrem raumbezogenen immersiven Kontext in Echtzeit gesehen, genutzt und analysiert werden.

Quelle: KI-generiert DALL E



Es gibt verschiedenste Anwendungsfälle für den Einsatz von Industrial Metaverse-Technologien, wie zur Produktionsprozessplanung, vorausschauenden Wartung oder Training von Mitarbeitern. In der Produktentwicklung können digitale Prototypen reale Prototypen ersetzen oder deren Anzahl verringern und somit Kosten und Entwicklungszeiten erheblich reduzieren.

Diese zunehmende Digitalisierung und Vernetzung macht Unternehmen anfälliger für Cyberangriffe. Im Industrial Metaverse sind sensible Daten, darunter Produktions- und Konstruktionsdetails, besonders schützenswert. Maschinenbauer müssen die Cybersicherheit dieser Systeme gewährleisten, um das Kundenvertrauen sicherzustellen und ihre eigenen Systeme zu schützen.

Die schnelle technologische Entwicklung in all diesen Themen benötigt Spezialisten, die Expertise in Bereichen wie KI, 3D-Modellierung und AR/VR-Technologien mitbringen. Für viele Maschinenbauunternehmen gestaltet sich die Gewinnung solcher Talente schwierig. Zudem ist eine umfassende Weiterbildung der bestehenden Belegschaft notwendig, um die neuen Techno-

logien effektiv und gewinnbringend zu nutzen. Die jungen Generationen wachsen hier mit neuen Selbstverständlichkeiten auf. KI, vernetzte integrierte Systeme, Mobilität, Nachhaltigkeit werden hier ganz wesentliche Faktoren bei der Berufswahl und Arbeitgeberauswahl sein.

Das Industrial Metaverse befindet sich zwar noch im Anfangsstadium, aber die Metaverse-Technologien stehen heute schon zur Verfügung. Je früher Unternehmen mit deren Einführung starten, desto größer wird ihr Wettbewerbsvorteil sein. Die Implementierung des Industrial Metaverse erfordert umfangreiche Investitionen in Mitarbeiter, Technologie und Infrastruktur. Gerade mittelständische Maschinenbauer stehen hier vor großen Herausforderungen, aber auch neuen Chancen. Wer sich darauf einlässt, dem ermöglicht das Industrial Metaverse viele neue Geschäftsmodelle, etwa durch die Entwicklung neuer digitaler Produkte und Dienstleistungen.

Die beste Art die Zukunft vorherzusagen, ist, sie selbst zu kreieren. (Peter Ducker)

Quelle: KI-generiert DALL E



Machine Learning – Lernen aus Erfahrungen



Guido Reimann



Carsten Rückriegel

Um das geht's ...

Künstliche Intelligenz hat im Maschinen- und Anlagenbau eine hohe Relevanz erlangt. Die Gründe dafür sind u. a.:

- die zunehmende Digitalisierung in den Unternehmen
- eine Vielzahl an verbauten Sensoren
- die intensive Vernetzung von Maschinen, Anlagen und IT-Systemen
- die Nutzung cloudbasierter Lösungen,
- die zunehmenden Möglichkeiten zur Speicherung und Verarbeitung und damit auch zur Analyse von Daten
- das Angebot an entsprechenden IT-Werkzeugen
- eine ständig wachsende Anzahl an erfolgreichen Praxisbeispielen

Methoden der Künstlichen Intelligenz ermöglichen technischen Systemen, was bisher nur Menschen vorbehalten war – Lernen aus Erfahrungen. Geeignete IT-Werkzeuge können dabei helfen, Maschinen- und Prozessdaten zu analysieren, Muster und Strukturen zu erkennen und darauf basierend die passenden Algorithmen zu finden.

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Für den Maschinenbau ergeben sich viele neue und interessante Ansätze, denn nicht nur produkt-, sondern auch prozessseitig kann diese Technologie von hohem Nutzen sein und die Wettbewerbsfähigkeit steigern. KI-Lösungen können zudem Fachleute entlasten, indem Routineaufgaben an die „KI-Assistenz“ delegiert werden. Durch generative KI werden nun auch Nicht-KI-Experten in die Lage versetzt, die technologischen Möglichkeiten im Arbeitsalltag zu nutzen. Texte, Bilder, Programmcodes oder Videos können somit generiert werden, und dadurch die technische Dokumentation, die Übersetzung, die Entwicklung oder die Lösungsfindung im Kundendienst sowie Vertrieb unterstützen.

Wichtige Voraussetzungen für den erfolgreichen KI-Einsatz sind unter anderem geeignete Daten, eine gute IT-Infrastruktur, das Know-how über die Prozesse und die Möglichkeiten und Grenzen der eingesetzten KI-Werkzeuge sowie die Unterstützung des Managements.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Im VDMA-Kompetenznetzwerk „Künstliche Intelligenz“, zu dem auch der Expertenkreis „Machine Learning“ des VDMA Software und Digitalisierung zählt, bringen VDMA-Mitglieder und weitere Partner ihre Expertise ein, um die gewinnbringende Nutzung von KI aufzuzeigen. Dabei stehen neben dem Informationsaufbau und Erfahrungsaustausch auch der Wissenstransfer zu Methoden, Einsatzmöglichkeiten und Forschungsansätzen im Fokus. Mit Leitfäden, Entscheidungshilfen und Studien werden VDMA-Mitglieder unterstützt, ihren eigenen KI-Pfad zu gehen. Die im August 2023 gestartete Webseminar-Reihe „KI-Lösungen für den Maschinenbau“ bietet die Möglichkeit, sich zu verschiedenen Schwerpunkten zu informieren. Die Präsenzveranstaltungen „Praxistag KI“ und „Forschungstag Digitalisierung“ dienen zudem der Vernetzung und dem Matchmaking. Publikationen wie die durch den Expertenkreis Machine Learning erarbeitete „Checkliste Generative KI“ oder die „Umfrage Generative KI“ geben den Mitgliedern eine weitere Möglichkeit, sich zu informieren.

VDMA-Kontakte

Guido Reimann
Telefon +49 69 6603-1258
E-Mail guido.reimann@vdma.org

Carsten Rückriegel
Telefon +49 69 6603-1369
E-Mail carsten.rueckriegel@vdma.org

Data Analytics / Künstliche Intelligenz / Machine Learning / Deep Learning

Eigenständige BI-Lösung

abilis	www.abilis.de	Google Germany	www.google.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	GTT	www.gtt-online.de
ACP Digital Analytics	www.acp.de/digital/analytics	HALO-electronic	www.inteos.com
All for One Group	www.all-for-one.com	humanIT Software	www.humanit.de
alltrotec	www.alltrotec.de	ICONICS Germany	www.iconics.com
Altair Engineering	www.altair.com	Industrie Informatik	www.industrieminformatik.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	INFORM	www.inform-software.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	INNOSOFT	www.innosoft.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	INTENSIO Software und Consulting	www.intensio.de
audius	www.audius.de	iTAC Software	www.itacsoftware.com/de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud	KUMAVISION	www.kumavision.com
avenit	www.avenit.de	Linxfour	www.linxfour.com
becos	www.becos.de	LISEC Austria	www.lisec.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	Markt-Pilot	www.markt-pilot.de
CANCOM Austria	www.cancom.at	Membrain	www.membrain-it.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	mobile function	www.mobile-function.com
ClassiX Software	www.classix.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	neogramm	www.neogramm.de
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	Odego	www.odego.de
CSP	www.csp-sw.de	PIKON Deutschland	www.pikon.com
CSS	www.css.de	Point 8	www.point-8.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	ProLeiT	www.proleit.de
DiManEx	www.dimanex.com	PSI Software	www.psi.de
DMG MORI Digital	www.de.dmgmori.com	Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Dürr	www.durr.com	Salesfive	www.salesfive.com
ECHO PRM	www.echoprpm.com	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Eckelmann	www.eckelmann.de		
eEvolution	www.eevolution.de	Soley	www.soley.io
Empolis Information Management	www.service.express	SQL Projekt	www.sql-ag.de
encoway	www.encoway.de	STIWA AMS	www.stiwa.com/software
eoda	www.eoda.de	Synostik	www.synostik.de
esentri	www.esentri.com	Syntax Systems	www.syntax.com
FAUSER	www.fausser.ag	syscon	www.syscon-online.com
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com	talpasolutions	www.talpasolutions.com
GFOS	www.gfos.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com

Eigenständige Big Data Analytics Lösung

Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	ENLYZE	www.enlyze.com
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	eoda	www.eoda.de
ACP Digital Analytics	www.acp.de/digital/analytics	EPLAN	www.eplan.de
Altair Engineering	www.altair.com	esentri	www.esentri.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud	Google Germany	www.google.de
AZO	www.azo.com	ICONICS Germany	www.iconics.com
Balluff	www.balluff.com	IFS Deutschland	www.ifs.com/de
Beckhoff Automation	www.beckhoff.com	Industrie Informatik	www.industrieminformatik.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	INFORM	www.inform-software.de
CANCOM Austria	www.cancom.at	INNEO Solutions	www.inneo.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	iTAC Software	www.itacsoftware.com/de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
compacer	www.compacer.com	Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	Linxfour	www.linxfour.com
CSP	www.csp-sw.de	MAG IAS	www.ffg-ea.com
Dürr	www.durr.com	Membrain	www.membrain-it.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
Eckelmann	www.eckelmann.de	mpunkt	www.mpunkt.com
Empolis Information Management	www.service.express	Odego	www.odego.de

Eigenständige Big Data Analytics Lösung

openpack	www.openpack.com	STIWA AMS	www.stiwa.com/software
PIKON Deutschland	www.pikon.com	Symestic	www.symestic.com/de-de
Point 8	www.point-8.de	Syntax Systems	www.syntax.com
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com	syscon	www.syscon-online.com
ProLeiT	www.proleit.de	talpasolutions	www.talpasolutions.com
PSI Software	www.psi.de	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com	Voith	www.voith.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com	J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany	WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization	XITASO	www.xitaso.com
Soley	www.soley.io	Zuken E3	www.zuken.com

KI-Lösungen für Produktion / Qualitätsmanagement / Service

247FactoryNet	www.247factorynet.com	eoda	www.eoda.de
A+W Software	www.a-w.de	EPLAN	www.eplan.de
ACBIS	www.acbis.de	ERGOSIGN	www.ergosign.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	esentri	www.esentri.com
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
ADITO Software	www.adito.de	GAL Digital	www.gal-digital.de
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com	gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de
aiXbrain	www.aixbrain.de	generic.de	www.generic.de
aku.automation	www.aku.eu	GFOS	www.gfos.com
alltrotec	www.alltrotec.de	GFT Software Solutions	www.gft.com
Altair Engineering	www.altair.com	GFT Technologies	www.gft.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	Google Germany	www.google.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	grapho metronic	www.grapho-metronic.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
audius	www.audius.de	HEITEC	www.heitec.de
AUNOVIS	www.aunovis.de	INFORM	www.inform-software.de
AT - Automation Technology	www.automationtechnology.de	INNOSOFT	www.innosoft.de
avenit	www.avenit.de	ISG	www.isg-stuttgart.de
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
Beckhoff Automation	www.beckhoff.com	iTAC Software	www.itacsoftware.com/de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	Jagenberg Digital Solutions	www.jagenberg-digital.com
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	JAWA Management Software	www.jawa.at
bridgefield	www.bridgefield.de	Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
CaderaDesign	www.caderadesign.de	KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
CADFEM Germany	www.cadfem.net/de	konzeptpark	www.konzeptpark.de
CANCOM Austria	www.cancom.at	Körber	www.koerber.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	Körber Digital	www.koerber-digital.com
CE-CON	www.ce-con.de	Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
ClassiX Software	www.classix.de	KRONES	www.krones.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	Lenze	www.lenze.com
colenio	www.colenio.de	Lenze Austria	www.lenze.com
COMAN Software	www.coman-software.com	logicline	www.logicline.de
COPA-DATA	www.copadata.de	machineering	www.machineering.com
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	MAG IAS	www.ffg-ea.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	micropsi industries	www.micropsi-industries.com
daenet	www.daenet.de	mobile function	www.mobile-function.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	MODUS Consult	www.modusconsult.de
data M Sheet Metal Solutions	www.datam.de	MPDV Mikrolab	www.mpdv.com/de
Dürr	www.durr.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Eisenwerk Würth	www.eisenwerk-wuerth.de	neogramm	www.neogramm.de
elunic	www.elunic.com/de	NORIS-IB	www.noris-ib.de
Empolis Information Management	www.service.express	oculavis	www.oculavis.de
ENLYZE	www.enlyze.com	Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com

KI-Lösungen für Produktion / Qualitätsmanagement / Service

OPTIMUM datamanagement solutions	www.optimum-gmbh.de	SQL Projekt	www.sql-ag.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com	STIWA AMS	www.stiwa.com/software
Point 8	www.point-8.de	Sybit	www.sybit.de
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com	Symestic	www.symestic.com/de-de
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de	symmedia	www.symmedia.de
PREMAS Preventive Maintenance Service	www.premas.ch	Synctive	www.synctive.io
proALPHA	www.proalpha.com	Synostik	www.synostik.de
ProLeiT	www.proleit.de	Syntax Systems	www.syntax.com
PSI Software	www.psi.de	talpasolutions	www.talpasolutions.com
ReqPOOL Group	www.reqpool.com	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com	The MathWorks	www.mathworks.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com	Transaction-Network	www.transaction-network.com
RTE Akustik + Prüftechnik	www.rte.de	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
Salesfive	www.salesfive.com	UMa Soft	www.uma-soft.ch
Sandvik Tooling Deutschland	www.sandvik.coromant.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany	Voith	www.voith.com
SECO Mind Germany	www.e-gits.com	J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
SEITEC	www.seitec.info/de	WeAre	www.weare-rooms.com
SERVITIZE	www.servitize.de/	Weidmüller GTI Software	www.weidmueller-gti-software.com
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com	WENZEL Metrology	www.wenzel-group.com
Simplifier	www.simplifier.io	WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization	XITASO	www.xitaso.com
Software Factory	www.sf.com	Zuken E3	www.zuken.com

KI-Lösungen für Vertrieb / Marketing

abilis	www.abilis.de	handz.on	www.on.de
ACBIS	www.acbis.de	HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	JAWA Management Software	www.jawa.at
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	KUMAVISION	www.kumavision.com
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	logicline	www.logicline.de
ADITO Software	www.adito.de	Markt-Pilot	www.markt-pilot.de
Altair Engineering	www.altair.com	mobile function	www.mobile-function.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	MODUS Consult	www.modusconsult.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
audius	www.audius.de	ORISA Software	www.orisa.de
avenit	www.avenit.de	PIKON Deutschland	www.pikon.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
CaderaDesign	www.caderadesign.de	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
CANCOM Austria	www.cancom.at	PSI Software	www.psi.de
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
CAS Software	www.cas.de	SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
CATUNO	www.catuno.de	Salesfive	www.salesfive.com
ClassiX Software	www.classix.de	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
colenio	www.colenio.de	SERVITIZE	www.servitize.de
Configit	www.configit.com	Simplifier	www.simplifier.io
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	Soley	www.soley.io
daenet	www.daenet.de	SQL Projekt	www.sql-ag.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Sybit	www.sybit.de
Empolis Information Management	www.service.express	Synctive	www.synctive.io
encoway	www.encoway.de	Syntax Systems	www.syntax.com
eoda	www.eoda.de	TEDATA	www.tedata.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
esentri	www.esentri.com	XITASO	www.xitaso.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
GFT Software Solutions	www.gft.com	Zuken E3	www.zuken.com
Google Germany	www.google.de		

KI-Lösungen Einkauf / Supply Chain Management / Logistik

abilis	www.abilis.de	Gebauer	www.timeline-erp.de
ACBIS	www.acbis.de	Google Germany	www.google.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	INFORM	www.inform-software.de
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	Körber	www.koerber.com
alltrotec	www.alltrotec.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
Altair Engineering	www.altair.com	logicline	www.logicline.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	mobile function	www.mobile-function.com
audius	www.audius.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
avenit	www.avenit.de	openpack	www.openpack.com
bridgefield	www.bridgefield.de	PARTSCLOUD	www.partscloud.com
CaderaDesign	www.caderadesign.de	Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	PSI Software	www.psi.de
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
ClassiX Software	www.classix.de	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
colenio	www.colenio.de	Simplifier	www.simplifier.io
COMAN Software	www.coman-software.com	Soley	www.soley.io
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	SPARETECH	www.sparetech.io
daenet	www.daenet.de	SQL Projekt	www.sql-ag.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Syntax Systems	www.syntax.com
datura manufacturing	www.swissdynamics.net	Transaction-Network	www.transaction-network.com
DiManEx	www.dimanex.com	Trebing & Himstedt	www.t-h.de
eoda	www.eoda.de	UMa Soft	www.uma-soft.ch
ERGOSIGN	www.ergosign.de	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
esentri	www.esentri.com	XITASO	www.xitaso.com
EURO-LOG	www.eurolog.com	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com	Zuken E3	www.zuken.com
GAL Digital	www.gal-digital.de		

KI-Lösungen für weitere Einsatzbereiche

ACBIS	www.acbis.de	Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	colenio	www.colenio.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	COMAN Software	www.coman-software.com
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	Configit	www.configit.com
ACP Digital Analytics	www.acp.de/digital/analytics	COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com
ADVES	www.adv.es	COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com	daenet	www.daenet.de
aiXbrain	www.aixbrain.de	Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
aku.automation	www.aku.eu	Empolis Information Management	www.service.express
All for One Group	www.all-for-one.com	eoda	www.eoda.de
Altair Engineering	www.altair.com	EPLAN	www.eplan.de
ams.Solution	www.ams-erp.com	ERGOSIGN	www.ergosign.de
Aptean Germany	www.aptean.com	esentri	www.esentri.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
audius	www.audius.de	GAL Digital	www.gal-digital.de
AUNOVIS	www.aunovis.de	generic.de	www.generic.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud	GFT Software Solutions	www.gft.com
avenit	www.avenit.de	GFT Technologies	www.gft.com
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	Google Germany	www.google.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	in-tech	www.in-tech.com
bridgefield	www.bridgefield.de	INFORM	www.inform-software.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de	Jungheinrich	www.jungheinrich.de
CADFEM Germany	www.cadfem.net/de	Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	Körber	www.koerber.com
CATUNO	www.catuno.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
CE-CON	www.ce-con.de	Lenze Austria	www.lenze.com
Centigrade	www.centigrade.de	logicline	www.logicline.de
ClassiX Software	www.classix.de	machineering	www.machineering.com

KI-Lösungen für weitere Einsatzbereiche

MAG IAS	www.ffg-ea.com	SERVITIZE	www.servitize.de
Markt-Pilot	www.markt-pilot.de	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
micropsi industries	www.micropsi-industries.com	Simplifier	www.simplifier.io
mobile function	www.mobile-function.com	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
mpunkt	www.mpunkt.com		www.soley.io
NIVUS	www.nivus.de	Soley	
oculavis	www.oculavis.de	SQL Projekt	www.sql-ag.de
Odego	www.odego.de	Syntax Systems	www.syntax.com
openpack	www.openpack.com	Sysparency GmbH	www.sysparency.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com	talpasolutions	www.talpasolutions.com
Point 8	www.point-8.de	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com	The MathWorks	www.mathworks.com
PREMAS Preventive Maintenance Service	www.premas.ch	Transaction-Network	www.transaction-network.com
PROSTEP	www.prostep.com	UMa Soft	www.uma-soft.ch
PSI Software	www.psi.de	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
ReqPOOL Group	www.reqpool.com	J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com	WENZEL Metrology	www.wenzel-group.com
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de	WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
Salesfive	www.salesfive.com	XITASO	www.xitaso.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
SEITEC	www.seitec.info/de	Zuken E3	www.zuken.com

Produktneutrale KI-Beratung

ACBIS	www.acbis.de	INFORM	www.inform-software.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	ITQ	www.itq.de
ACP Digital Analytics	www.acp.de/digital/analytics	Körber	www.koerber.com
adesso	www.adesso.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com	Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
aiXbrain	www.aixbrain.de	Lenze	www.lenze.com
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	logicline	www.logicline.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	M&M Software	www.mm-software.com
avenit	www.avenit.de	MAG IAS	www.ffg-ea.com
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	ORBIS	www.orbis.de
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	PIKON Deutschland	www.pikon.com
bridgefield	www.bridgefield.de	Point 8	www.point-8.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de	Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	PROSTEP	www.prostep.com
Centigrade	www.centigrade.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
ClassiX Software	www.classix.de	SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	Salesfive	www.salesfive.com
colenio	www.colenio.de	SEITEC	www.seitec.info/de
daenet	www.daenet.de	Simplifier	www.simplifier.io
eEvolution	www.eevolution.de	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Eisenwerk Würth	www.eisenwerk-wuerth.de		www.stackmeister.com/de
:em engineering methods	www.em.ag	Stackmeister	
eoda	www.eoda.de	Sybit	www.sybit.de
EPLAN	www.eplan.de	Syntax Systems	www.syntax.com
ERGOSIGN	www.ergosign.de	syscon	www.syscon-online.com
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	Sysparency GmbH	www.sysparency.com
esentri	www.esentri.com	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
GFT Software Solutions	www.gft.com	UNITY	www.unity.de
GFT Technologies	www.gft.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
handz.on	www.on.de	XITASO	www.xitaso.com
HEITEC	www.heitec.de	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
in-tech	www.in-tech.com	Zuken E3	www.zuken.com

Twin Transformation – Nachhaltigkeit und Digitalisierung

Um das geht's ...

Bei der Twin Transformation verknüpfen Unternehmen die Möglichkeiten digitaler Technologien mit nachhaltigen Zielen. Dadurch kann einerseits die Effizienz gesteigert und zukunftsweisende Geschäftsmodelle gefördert, andererseits auch die Erreichung von Nachhaltigkeitszielen unterstützt werden. Wirtschaftliches Wachstum und gesellschaftliche Verantwortung lassen sich somit harmonisieren. Zusätzlich betont die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), die Anfang 2023 in Kraft trat, die Dringlichkeit dieser Entwicklung. Sie erhöht die externen Anforderungen an die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen.

Was sind die Chancen und Herausforderungen?

Der Maschinen- und Anlagenbau steht somit vor der Herausforderung, die ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Nachhaltigkeitsaspekte in den Produktions- und Geschäftsprozessen sowie in der Produktentwicklung stärker zu verankern. Nicht nur betriebsinterne Abläufe stehen dabei im Fokus, sondern auch die regionalen und globalen Lieferketten, Ziele der Kundinnen und Kunden sowie Regularien. Die Digitalisierung spielt für die Realisierung eine zentrale Rolle, indem sie zum Beispiel Transparenz über die gesamte Lieferkette ermöglicht, die Grundlagen schafft, um den Ressourcenverbrauch zu reduzieren und datengestützte Entscheidungen zu treffen. Digitale Technologien wie das Internet of Things (IoT) erlauben dabei eine kontinuierliche Überwachung der Maschinen, was proaktive Wartungen und eine längere Lebensdauer von Anlagen fördert. Darüber hinaus bieten Technologien wie Augmented Reality und Virtual Reality die Chance, Schulungen für Beschäftigte und die Durchführung von Wartungsarbeiten durch visuelle Darstellung komplexer Informationen zu verbessern. Künstliche Intelligenz kann zudem auf Basis von Mustererkennung unterstützen, unter anderem den Energie- und Materialverbrauch zu reduzieren.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Um Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus auch bei der Twin Transformation zu unterstützen, bietet der VDMA verschiedene Veranstaltungsformate und Publikationen an. Dazu gehört beispielsweise das White-paper „ERP-System als Basis für die Nachhaltigkeits-Berichterstattung“, das dem Erfahrungs- und Wissensaustausch dient und zielgerichtete Anregungen zur Umsetzung bietet.

VDMA-Kontakt

Jessica Fritz

Telefon +49 69 6603-1364

E-Mail jessica.fritz@vdma.org

Nachhaltigkeitsmanagement

Eigenständige CSRD-Software

ams.Solution	www.ams-erp.com
CADFEM Germany	www.cadfem.net/de
esentri	www.esentri.com
ProLeiT	www.proleit.de
Transaction-Network	www.transaction-network.com
Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de

Eigenständige Nachhaltigkeitsmanagement-Software

ams.Solution	www.ams-erp.com
BITZER Wiegetechnik	www.bitzer-waage.de
esentri	www.esentri.com
GFOS	www.gfos.com
GFT Technologies	www.gft.com
Odego	www.odego.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com

Produktbestandteil von ERP, CRM ...

BCT Technology	www.bct-technology.com
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com
eEvolution	www.eevolution.de
esentri	www.esentri.com
Gebauer	www.timeline-erp.de
oculavis	www.oculavis.de
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
Simplifier	www.simplifier.io
Sybit	www.sybit.de
talpasolutions	www.talpasolutions.com
Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
UniPPS business solutions	www.unipps.de
Weidmüller GTI Software	www.weidmueller-gti-software.com

Produktneutrale Beratung

CATUNO	www.catuno.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
ERGOSIGN	www.ergosign.de
esentri	www.esentri.com
GAL Digital	www.gal-digital.de
GFT Technologies	www.gft.com
INFORM	www.inform-software.de
ITQ	www.itq.de
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
PROSTEP	www.prostep.com
ReqPOOL Group	www.reqpool.com
Software Factory	www.sf.com
Sysparency GmbH	www.sysparency.com
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
Your Expert Cluster	www.yourexpertcluster.de
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Von der Plattformökonomie zu digitalen Daten-Ökosystemen



Matthias Scharpe

Um das geht's ...

Die Plattformökonomie hat in den letzten Jahren die Art und Weise revolutioniert, wie Unternehmen und Konsumenten interagieren. Mit dem Aufkommen der digitalen Daten-Ökonomie steht eine neue Ära bevor. Die digitale Daten-Ökonomie ermöglicht es, Daten in den Unternehmensprozessen des Maschinenbaus, wie z.B. dem Engineering, der Supply Chain aus dem Shopfloor oder der Logistik als wertvolle Ressourcen zu nutzen und über die Unternehmensgrenzen hinweg mit der Datenraum und/oder Web3-Technologie zu teilen. Damit werden Effizienz und Innovation steigen und der vernetzte Maschinenbau in neuer, in digitaler Weise kooperieren. Ein Wettbewerbsvorteil, mit der Softwarebranche als der wesentliche Faktor für das Etablieren von digitalen Geschäftsmodellen.

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Diese Transformation markiert einen bedeutenden Schritt in Richtung einer vernetzten und datengetriebenen Zukunft, in der Daten nicht nur gesammelt sondern, souverän geteilt und aktiv genutzt werden, um Mehrwerte zu schaffen. Denn durch die neuen Datenräume können Unternehmen ihre Produktionsprozesse optimieren und gleichzeitig die digitale Souveränität wahren.

Maschinen- und Anlagenbauunternehmen werden sich daran gewöhnen, dass ihre Produkte Teil der digitalen Ökosysteme ihrer Kunden sind. Oft sind die Endkunden des Maschinen- und Anlagenbaus selbst gar nicht in der Lage, die Architektur ihrer eigenen digitalen Ökosysteme zu entwickeln.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Damit die Softwarebranche als aktiver Partner den Maschinenbau hier bestmöglich unterstützen kann, tauschen sich die Mitgliedsunternehmen im Fachverband Software und Digitalisierung im Format „Manufacturing -X Software und Digitalisierungsdialog“ aus, um gemeinsam die Datenökonomie voranzutreiben. Wir empfehlen das gemeinsame Agieren in Netzwerken entlang wertschöpfender end-to-end-Prozesse, die aktive Nutzung von Plattformen und die Generierung eigener plattformbasierter Produkte und Services („Mehrwertdienste“), sowie die enge Zusammenarbeit mit IoT-Systemintegratoren. Außerdem arbeitet der VDMA, u. a. mit Unterstützung des Expertenkreises Plattformökonomie, daran, Transparenz in diese Entwicklung zu bringen. Dafür wurden mittlerweile bereits vier White Paper bzw. Studien entwickelt.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Unternehmen, die die Prinzipien der Plattform- und Datenökonomie beherrschen, die z. T. auch als IoT-Systemintegratoren fungieren, und die Sie dabei unterstützen. Weiterhin stehen Ihnen auch die Expertinnen und Experten des Fachverbandes Software und Digitalisierung bei allen Fragen zum Thema Digitalisierung und Datenökonomie zur Verfügung.

VDMA-Kontakt

Matthias Scharpe

Telefon +49 69 6603-1421

E-Mail matthias.scharpe@vdma.org

IoT-Plattformen

IoT-Infrastrukturanbieter / Middleware

247FactoryNet	www.247factorynet.com	incowia	www.incowia.com
3DQR	www.3dqr.de	INNEO Solutions	www.inneo.com
abilis	www.abilis.de	iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	IXON B.V.	www.ixon.cloud/de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	Jagenberg Digital Solutions	www.jagenberg-digital.com
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	Janz Tec	www.janztec.com
ads-tec Industrial IT	www.ads-tec-iit.com	Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
ADVES	www.adves.one	KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com	konzeptpark	www.konzeptpark.de
All for One Group	www.all-for-one.com	Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
alltrotec	www.alltrotec.de	Lenze Austria	www.lenze.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	LISEC Austria	www.lisec.com
audius	www.audius.de	logi.cals	www.logicals.com
AUNOVIS	www.aunovis.de	logicline	www.logicline.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud	machineering	www.machineering.com
avenit	www.avenit.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
B&R Industrie-Elektronik	www.br-automation.com	neogramm	www.neogramm.de
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	NIVUS	www.nivus.de
Beckhoff Automation	www.beckhoff.com	Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de	PREMAS Preventive Maintenance Service	www.premas.ch
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
CE-CON	www.ce-con.de	Sandvik Tooling Deutschland	www.sandvik.coromant.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
colenio	www.colenio.de	Schneider Electric	www.se.com/de/de
compacer	www.compacer.com	SECO Mind Germany	www.e-gits.com
COPA-DATA	www.copadata.de	SEITEC	www.seitec.info/de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	SERVITIZE	www.servitize.de
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	Simplifier	www.simplifier.io
Cybus	www.cybus.io	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
DKE Data	www.my-agrirouter.com	soffico	www.orchestra.soffico.de/soffico
DMG MORI	www.dmgmori.com	Softing Industrial Automation	www.industrial.softing.com
Docufy	www.docufy.de	Software Factory	www.sf.com
Dürr	www.durr.com	SQL Projekt	www.sql-ag.de
Eaton Holding	www.eaton.de	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
elunic	www.elunic.com/de	STIWA AMS	www.stiwa.com/software
ENLYZE	www.enlyze.com	Synctive	www.synctive.io
eoda	www.eoda.de	Syntax Systems	www.syntax.com
FORCAM	www.forcam.com	talpasolutions	www.talpasolutions.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	Trebing & Himstedt	www.t-h.de
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de	TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
Gebauer	www.timeline-erp.de	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
generic.de	www.generic.de	UMa Soft	www.uma-soft.ch
GETT Gerätetechnik	www.gett.de	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
GFT Software Solutions	www.gft.com	Voith	www.voith.com
GFT Technologies	www.gft.com	J.M. Voith SE / DSG	www.voithpaper.com
Google Germany	www.google.de	J.M. Voith SE / VPH	www.weidmueller-gti-software.com
HEITEC	www.heitec.de	Weidmüller GTI Software	www.wittenstein.de
HighConsulting	www.crm.biz	WITTENSTEIN	www.zuehlke.com
HOMAG Group	www.homag.com	Zühlke Engineering	www.zuken.com
IBODigital	www.ibodigital.com	Zuken E3	
ICONICS Germany	www.iconics.com		

IoT-Plattformanbieter

247FactoryNet	www.247factorynet.com	Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	konzeptpark	www.konzeptpark.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	KRONES	www.krones.com
adesso	www.adesso.de	KUMAVISION	www.kumavision.com
ads-tec Industrial IT	www.ads-tec-iit.com	Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
ADVES	www.adves.one	Lenze	www.lenze.com
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com	Lenze Austria	www.lenze.com
alltrotec	www.alltrotec.de	Linxfour	www.linxfour.com
Altair Engineering	www.altair.com	logicline	www.logicline.de
ARBURG	www.arburg.com	machineering	www.machineering.com
audius	www.audius.de	Membrain	www.membrain-it.com
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud	mobile function	www.mobile-function.com
avenit	www.avenit.de	MPDV Mikrolab	www.mpdv.com/de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de	neogramm	www.neogramm.de
bridgefield	www.bridgefield.de	NewTec	www.newtec.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de	NIVUS	www.nivus.de
CANCOM Austria	www.cancom.at	oneIdentity+	www.one-identity-plus.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	openpack	www.openpack.com
ClassiX Software	www.classix.de	OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
colenio	www.colenio.de	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
compacer	www.compacer.com	Reichhardt	www.reichhardt.com
COPA-DATA	www.copadata.de	Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	Sandvik Tooling Deutschland	www.sandvik.coromant.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
daenet	www.daenet.de	Schneider Electric	www.se.com/de/de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	SEEBURGER Deutschland	www.seeburger.de
DKE Data	www.my-agrirouter.com	SEITEC	www.seitec.info/de
DMG MORI	www.dmgmori.com	SERVITIZE	www.servitize.de
Eaton Holding	www.eaton.de	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Eisenwerk Würth	www.eisenwerk-wuerth.de	Simplifier	www.simplifier.io
elunic	www.elunic.com/de	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
ENLYZE	www.enlyze.com	soffico	www.orchestra.soffico.de/soffico
eoda	www.eoda.de	Software Factory	www.sf.com
EURO-LOG	www.eurolog.com	STIWA AMS	www.stiwa.com/software
Findustrial	www.findustrial.io	Sybit	www.sybit.de
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com	Symestic	www.symestic.com/de-de
FORCAM	www.forcam.com	Synctive	www.synctive.io
GFT Software Solutions	www.gft.com	Syntax Systems	www.syntax.com
GFT Technologies	www.gft.com	talpasolutions	www.talpasolutions.com
Google Germany	www.google.de	Transaction-Network	www.transaction-network.com
HALO-electronic	www.inteos.com	TTTech Industrial Automation	www.ttttech.com
handz.on	www.on.de	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
HighConsulting	www.crsm.biz	Voith	www.voith.com
ICONICS Germany	www.iconics.com	J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
Industrie Informatik	www.industrieinformatik.com	J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
INNEO Solutions	www.inneo.com	XITASO	www.xitaso.com
IXON B.V.	www.ixon.cloud/de	Zuken E3	www.zuken.com
Jagenberg Digital Solutions	www.jagenberg-digital.com		
Janz Tec	www.janztec.com		

Agile Softwareentwicklung



Florian Klein

Um das geht's ...

Die agile Softwareentwicklung umfasst eine flexible und iterative Arbeitsweise, bei der teambasiert in kurzen Entwicklungszyklen gearbeitet wird, um schnell auf Veränderungen antworten zu können. Es geht darum, in enger Zusammenarbeit mit Kunden und anderen Stakeholdern hochwertige Softwareprodukte zu liefern. Durch eine regelmäßige Kommunikation, kontinuierliches Feedback und die ständige Anpassung können agile Teams effektiv arbeiten und schnell auf veränderte Anforderungen reagieren. Beliebte Methoden wie Scrum, Kanban und Design Thinking unterstützen dabei, die Arbeit zu organisieren, Transparenz zu schaffen und kontinuierlich Werte für die Kunden zu schaffen. Agiles Arbeiten fördert demnach Innovation, Qualität, Flexibilität und Zufriedenheit aller Beteiligten.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Im VDMA Expertenkreis „Agile Software- und Produktentwicklung“ kommen wir zusammen, um uns mit Fragestellungen, Herausforderungen und Trends der agilen Software- und Produktentwicklung zu beschäftigen. Dabei stehen auch die Vernetzung und der Austausch im Mittelpunkt der Treffen, um Impulse sowie Ideen für die praktische Anwendung innerhalb des eigenen Unternehmens zu generieren. Die Treffen finden in der Regel viermal jährlich (d. h. vorzugsweise einmal pro Quartal) und virtuell via MS Teams statt.

VDMA-Kontakt

Florian Klein

Telefon +49 69 6603-1627

E-Mail florian.klein@vdma.org

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Die agile Software- und Produktentwicklung bietet zahlreiche Chancen, wie erhöhte Anpassungsfähigkeit, besseren Kundenfokus und eine schnellere Markteinführung. Durch regelmäßige Iterationen und Feedback können Unternehmen die Kundenbedürfnisse besser, aber auch schneller erfüllen. Gleichzeitig bringt der agile Ansatz etliche Herausforderungen mit sich. Häufig ist hier ein tiefgreifender Kulturwandel erforderlich und traditionelle Planungs- und Budgetierungsmethoden müssen angepasst werden. Die Skalierung agiler Methoden in größeren Organisationen kann komplex sein und nicht alle Kunden sind bereit für eine solch intensive Beteiligung, die agile Prozesse erfordern. Zudem kann die Balance zwischen ausreichender Dokumentation und Agilität eine Herausforderung darstellen. Dennoch überwiegen für viele Unternehmen die Vorteile, insbesondere in dynamischen Märkten. Um erfolgreich zu sein, ist ein ganzheitlicher Ansatz wichtig, der Schulungen und organisatorische Anpassungen umfasst.

Smart Devices und mobile Apps



Florian Klein

Um das geht's ...

Bei Smart Devices und mobilen Apps geht es darum, Informationen besser und zielgerichteter verfügbar zu machen, um die Produktivität, Effizienz und Sicherheit zu steigern. Smart Devices wie beispielsweise Smartphones, Tablets, Smart Watches werden in der industriellen Fertigung zur Verbesserung der Kommunikation zwischen Menschen, Maschinen und Anwendungssystemen eingesetzt. Mobile Apps ermöglichen es den Mitarbeitenden von überall aus auf Echtzeitinformationen zuzugreifen, Wartungsarbeiten zu planen, Produktionsprozesse zu überwachen und ihre Arbeit effizienter zu gestalten. Durch die Integration von Smart Devices und mobilen Apps können Unternehmen ihre Abläufe optimieren, Ausfallzeiten reduzieren und die Qualität ihrer Produkte verbessern.

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Durch den Einsatz von Smart Devices und mobile Apps ergeben sich enorme Chancen zur Effizienzsteigerung und Prozessoptimierung. Sie ermöglichen Echtzeitüberwachung von Produktionsanlagen, verbessern die Wartungsplanung durch prädiktive Analysen und fördern die Vernetzung von Maschinen. Mobile Lösungen erleichtern die Fernsteuerung und -diagnose, was Ausfallzeiten reduziert und die Produktivität steigert. Einige Herausforderungen liegen in der Integration dieser Technologien in bestehende Infrastrukturen, der Gewährleistung von Cybersicherheit in vernetzten Systemen und dem Schutz sensibler Unternehmensdaten. Die Implementierung erfordert oft hohe Investitionen und Schulungen der Mitarbeitenden. Zudem müssen Fragen der Standardisierung und Interoperabilität zwischen verschiedenen Systemen und Herstellern gelöst werden. Ohne den Einsatz von Expertenwissen kann auch mit den modernsten Smart Devices keine Oberfläche so gestaltet werden, dass sich die User Experience signifikant erhöht. Eine Zusammenarbeit vieler unterschiedlicher Experten ist unerlässlich, um technisch saubere und den Kunden ansprechende Software zu präsentieren.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Der VDMA Software und Digitalisierung bietet Hilfestellungen mit einer Checkliste für neue Geschäftsmodelle für Smart Devices und mobile Apps an und stellt seinen Mitgliedsunternehmen eine Netzwerkplattform für den Austausch innerhalb der Branche zur Verfügung. Der VDMA-Leitfaden „App-Entwicklung für die Industrie“ ist online abrufbar. Die Mitgliedsunternehmen können anhand von klassischen Veranstaltungen ihre Erfahrungen und Erkenntnisse austauschen und somit über aktuelle Trendthemen und Entwicklungen diskutieren.

VDMA-Kontakt

Florian Klein

Telefon +49 69 6603-1627

E-Mail florian.klein@vdma.org

Usability und User Experience im Maschinen- und Anlagenbau



Florian Klein

Um das geht's ...

Bei Usability und User Experience im Maschinen- und Anlagenbau geht es darum, sicherzustellen, dass die Bedienung und Interaktion mit den Geräten und Anlagen für die Benutzer intuitiv, effizient und zufriedenstellend ist. Usability bezieht sich hierbei auf die Benutzerfreundlichkeit und -effizienz eines Produkts, während User Experience das gesamte Erlebnis umfasst, dass ein Nutzender bei der Verwendung eines Produkts macht. In unserer Branche ist es wichtig, dass die Bediener die Geräte leicht verstehen und effektiv bedienen können, um Unfälle zu vermeiden, die Produktivität zu verbessern und die Wartung zu erleichtern. Durch die Gestaltung von benutzerzentrierten Schnittstellen, Schulungen und einem kontinuierlichen Feedback können Hersteller sicherstellen, dass ihre Produkte eine hohe Usability und User Experience bieten. Dies führt zu zufriedenen Bedienern, niedrigeren Schulungskosten und einer effizienteren Nutzung der Maschinen und Anlagen.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Das Thema ist zwar bei den Unternehmen mittlerweile angekommen, aber im Allgemeinen wird dem Themenaspekt noch viel zu wenig Beachtung geschenkt. Deshalb unterstützt der VDMA Software und Digitalisierung seine Mitgliedsunternehmen zusammen mit Experten aus dem Mitgliedskreis bei Fragen zur modernen Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle. Dazu gehören auch Informationsveranstaltungen, Seminare und Web-Veranstaltungen, um die Thematik für alle Beteiligten greifbarer zu machen und in die Breite zu tragen.

VDMA-Kontakt

Florian Klein

Telefon +49 69 6603-1627

E-Mail florian.klein@vdma.org

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

In der Industrie bieten Usability und User Experience (UX) erhebliche Chancen zur Steigerung der Effizienz und Sicherheit. Gut gestaltete Benutzeroberflächen können die Bedienung komplexer Maschinen vereinfachen, Fehler reduzieren und die Produktivität steigern. Eine verbesserte UX kann die Mitarbeiterzufriedenheit erhöhen und Schulungszeiten verkürzen. Die Herausforderungen liegen in der Komplexität industrieller Prozesse und der Notwendigkeit, Sicherheitsstandards einzuhalten. Die Integration neuer UX-Konzepte in bestehende Systeme kann technisch anspruchsvoll und kostspielig sein. Des Weiteren erfordert die Entwicklung nutzerfreundlicher Schnittstellen ein tiefes Verständnis der spezifischen Arbeitsabläufe und Nutzerbedürfnisse in industriellen Umgebungen. Die Berücksichtigung verschiedener Nutzergruppen mit unterschiedlichen Fähigkeiten und Erfahrungen stellt eine weitere Herausforderung dar. Trotz allem kann eine Fokussierung auf Usability und UX zu signifikanten Verbesserungen in der industriellen Effizienz und Sicherheit führen.

Software-Entwicklung (Beratung & Individualentwicklung)

Requirements Engineering

A+W Software	www.a-w.de	in-tech	www.in-tech.com
ACBIS	www.acbis.de	incowia	www.incowia.com
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	INFORM	www.inform-software.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accco.de	INNEO Solutions	www.inneo.com
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	IT Vision Technology	www.itvt.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	ITQ	www.itq.de
adesso	www.adesso.de	Janz Tec	www.janztec.com
ADITO Software	www.adito.de	JMBC	https://jmbc.io
All for One Group	www.all-for-one.com	Jungheinrich	www.jungheinrich.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	Körber Digital	www.koerber-digital.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
audius	www.audius.de	KRONES	www.krones.com
AUNOVIS	www.aunovis.de	Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
avenit	www.avenit.de	Lenze	www.lenze.com
Balluff	www.balluff.com	Lino	www.lino.de
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	LISEC Austria	www.lisec.com
BCT Technology	www.bct-technology.com	logi.cals	www.logicals.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	logicline	www.logicline.de
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	M&M Software	www.mm-software.com
bridgefield	www.bridgefield.de	machineering	www.machineering.com
CaderaDesign	www.caderadesign.de	mobile function	www.mobile-function.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	neogramm	www.neogramm.de
CATUNO	www.catuno.de	NewTec	www.newtec.de
CE-CON	www.ce-con.de	NORIS-IB	www.noris-ib.de
Centigrade	www.centigrade.de	ORISA Software	www.orisa.de
ClassiX Software	www.classix.de	OSB connagative	www.osb-connagative.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	PIKON Deutschland	www.pikon.com
colenio	www.colenio.de	Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
Computer System	www.cs-ilmenau.de	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
CONTACT Software	www.contact-software.com	PSI Software	www.psi.de
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	Qualysoft	www.de.qualysoft.com
CSP	www.csp-sw.de	REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
daenet	www.daenet.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Salesfive	www.salesfive.com
DMG MORI	www.dmgmori.com	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
EAS Engineering Automation Systems	www.eas-solutions.de	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de	Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
Eckelmann	www.eckelmann.de	SECO Mind Germany	www.e-gits.com
eEvolution	www.eevolution.de	SEITEC	www.seitec.info/de
elunic	www.elunic.com/de	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
:em engineering methods	www.em.ag	Simplifier	www.simplifier.io
eoda	www.eoda.de	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
EPLAN	www.eplan.de	Software Factory	www.sf.com
ERGOSIGN	www.ergosign.de	SQL Projekt	www.sql-ag.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
esentri	www.esentri.com	Sybit	www.sybit.de
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve	Synostik	www.synostik.de
FAUSER	www.fausser.ag	Syntax Systems	www.syntax.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	syscon	www.syscon-online.com
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de	Sysparency GmbH	www.sysparency.com
generic.de	www.generic.de	talpasolutions	www.talpasolutions.com
GFOS	www.gfos.com	TECHNIA	www.technia.com
GFT Software Solutions	www.gft.com	TEDATA	www.tedata.de
GFT Technologies	www.gft.com	The MathWorks	www.mathworks.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	Transaction-Network	www.transaction-network.com
HEISAB	www.heisab.de	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
HEITEC	www.heitec.de	UID	www.uid.com
ILC	www.ilc-solutions.de		

Requirements Engineering

UNITY	www.unity.de	XITASO	www.xitaso.com
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
WTG innovation	www.vsf-experts.de	Zuken E3	www.zuken.com

Softwarequalität

A+W Software	www.a-w.de	HEISAB	www.heisab.de
ACBIS	www.acbis.de	HEITEC	www.heitec.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	in-tech	www.in-tech.com
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	incowia	www.incowia.com
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	Industrie Informatik	www.industrieminformatik.com
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	INFORM	www.inform-software.de
adesso	www.adesso.de	ISG	www.isg-stuttgart.de
ADITO Software	www.adito.de	iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
ams.Solution	www.ams-erp.com	IT Vision Technology	www.itvt.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	ITQ	www.itq.de
audius	www.audius.de	Janz Tec	www.janztec.com
AUNOVIS	www.aunovis.de	JMBC	https://jmbc.io
Balluff	www.balluff.com	Jungheinrich	www.jungheinrich.de
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	konzeptpark	www.konzeptpark.de
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
bridgefield	www.bridgefield.de	Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
CaderaDesign	www.caderadesign.de	Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
CANCOM Austria	www.cancom.at	Lenze	www.lenze.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	LISEC Austria	www.lisec.com
CATUNO	www.catuno.de	logicline	www.logicline.de
CE-CON	www.ce-con.de	M&M Software	www.mm-software.com
Centigrade	www.centigrade.de	machineering	www.machineering.com
ClassiX Software	www.classix.de	mobile function	www.mobile-function.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	mpunkt	www.mpunkt.com
colenio	www.colenio.de	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Computer System	www.cs-ilmenau.de	neogramm	www.neogramm.de
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	NewTec	www.newtec.de
CSP	www.csp-sw.de	NORIS-IB	www.noris-ib.de
daenet	www.daenet.de	OSB connagrive	www.osb-connagrive.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	PIKON Deutschland	www.pikon.com
DCC global	www.dcc-global.com	Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
DMG MORI	www.dmgmori.com	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de	PSI Software	www.psi.de
Eckelmann	www.eckelmann.de	Qualysoft	www.de.qualysoft.com
eEvolution	www.eevolution.de	REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
elunic	www.elunic.com/de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
:em engineering methods	www.em.ag	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
eoda	www.eoda.de	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
EPLAN	www.eplan.de	SECO Mind Germany	www.e-gits.com
ERGOSIGN	www.ergosign.de	SEITEC	www.seitec.info/de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
esentri	www.esentri.com	Simplifier	www.simplifier.io
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
GAL Digital	www.gal-digital.de	Software Factory	www.sf.com
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de	SQL Projekt	www.sql-ag.de
Gebauer	www.timeline-erp.de	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
generic.de	www.generic.de	STAR Deutschland	www.star-group.net
GFOS	www.gfos.com	Sybit	www.sybit.de
GFT Software Solutions	www.gft.com	Sysparency GmbH	www.sysparency.com
GFT Technologies	www.gft.com	TECHNIA	www.technia.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de		

Softwarequalität

The MathWorks	www.mathworks.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
Transaction-Network	www.transaction-network.com	WTG innovation	www.vsf-experts.de
TRUMPF	www.trumpf.com	XITASO	www.xitaso.com
Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
UID	www.uid.com	Zuken E3	www.zuken.com
UNITY	www.unity.de		

Usability / Mensch-Maschine-Interface / User Experience

247FactoryNet	www.247factorynet.com	EURO-LOG	www.eurolog.com
3D Interaction Technologies	www.3dit.de	evon	www.evon-automation.com
3DQR	www.3dqr.de	Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
A+W Software	www.a-w.de	FAUSER	www.fausser.ag
ACBIS	www.acbis.de	GAL Digital	www.gal-digital.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	generic.de	www.generic.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	GETT Gerätetechnik	www.gett.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	GFOS	www.gfos.com
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	GFT Software Solutions	www.gft.com
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	GFT Technologies	www.gft.com
adesso	www.adesso.de	HALO-electronic	www.inteos.com
ADITO Software	www.adito.de	HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
ADVES	www.adves.one	HEISAB	www.heisab.de
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com	HEITEC	www.heitec.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	ILC	www.ilc-solutions.de
Assec Solutions	www.assecosolutions.com	in-tech	www.in-tech.com
audius	www.audius.de	INFORM	www.inform-software.de
AUNOVIS	www.aunovis.de	IPKS	www.ipks.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud	ISG	www.isg-stuttgart.de
avenit	www.avenit.de	iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
Balluff	www.balluff.com	IT Vision Technology	www.itvt.de
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	ITQ	www.itq.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	Janz Tec	www.janztec.com
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	Jungheinrich	www.jungheinrich.de
bridgefield	www.bridgefield.de	Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
CaderaDesign	www.caderadesign.de	KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	Körber Digital	www.koerber-digital.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	Körper Pharma Software	www.koerber-pharma.com
CE-CON	www.ce-con.de	kothes	www.kothes.com
Centigrade	www.centigrade.de	Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
ClassiX Software	www.classix.de	LASCO Umformtechnik	www.lasco.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	Lenze	www.lenze.com
colenio	www.colenio.de	Lenze Austria	www.lenze.com
Computer System	www.cs-ilmenau.de	Lino	www.lino.de
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	LISEC Austria	www.lisec.com
CSP	www.csp-sw.de	logicline	www.logicline.de
DCC global	www.dcc-global.com	M&M Software	www.mm-software.com
DELTA LOGIC	www.deltalogic.de	machineering	www.machineering.com
DIENES Apparatebau	www.dienes.net	mobile function	www.mobile-function.com
DMG MORI	www.dmgmori.com	mpunkt	www.mpunkt.com
DS Group	www.dokuschmiede.de	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de	neogramm	www.neogramm.de
Eckelmann	www.eckelmann.de	NewTec	www.newtec.de
eEvolution	www.eevolution.de	NORIS-IB	www.noris-ib.de
elunic	www.elunic.com/de	Optima packaging group	www.optima-packaging.com
eoda	www.eoda.de	ORBIS	www.orbis.de
EPLAN	www.eplan.de	ORISA Software	www.orisa.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de	OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	PIKON Deutschland	www.pikon.com
esentri	www.esentri.com	Point 8	www.point-8.de

Usability / Mensch-Maschine-Interface / User Experience

Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de	STAR Deutschland	www.star-group.net
proALPHA	www.proalpha.com	Sybit	www.sybit.de
PSI Software	www.psi.de	Syntax Systems	www.syntax.com
Qualysoft	www.de.qualysoft.com	talpasolutions	www.talpasolutions.com
Quanos Solutions	www.quanos.com	Transaction-Network	www.transaction-network.com
Reichhardt	www.reichhardt.com	TRUMPF	www.trumpf.com
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
ReqPOOL Group	www.reqpool.com	UID	www.uid.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
SEITEC	www.seitec.info/de	J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
Simplifier	www.simplifier.io	WTG innovation	www.vsf-experts.de
SL innovativ	www.sl-i.de	XITASO	www.xitaso.com
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
Software Factory	www.sf.com	Zuken E3	www.zuken.com

Agile Entwicklungsmethoden

247FactoryNet	www.247factorynet.com	Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
A+W Software	www.a-w.de	Eckelmann	www.eckelmann.de
abilis	www.abilis.de	eEvolution	www.eevolution.de
ACBIS	www.acbis.de	elunic	www.elunic.com/de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	:em engineering methods	www.em.ag
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	eoda	www.eoda.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	EPLAN	www.eplan.de
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	ERGOSIGN	www.ergosign.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
adesso	www.adesso.de	esentri	www.esentri.com
ADITO Software	www.adito.de	EURO-LOG	www.eurolog.com
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com	Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
All for One Group	www.all-for-one.com	Femto Engineering	www.femto-engineering.de
ams.Solution	www.ams-erp.com	GAL Digital	www.gal-digital.de
Aptean Germany	www.aptean.com	gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	Gebauer	www.timeline-erp.de
audius	www.audius.de	generic.de	www.generic.de
AUNOVIS	www.aunovis.de	GFOS	www.gfos.com
avenit	www.avenit.de	GFT Software Solutions	www.gft.com
Balluff	www.balluff.com	GFT Technologies	www.gft.com
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	HALO-electronic	www.inteos.com
BCT Technology	www.bct-technology.com	HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	HEISAB	www.heisab.de
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	HEITEC	www.heitec.de
bridgefield	www.bridgefield.de	ILC	www.ilc-solutions.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de	in-tech	www.in-tech.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	incowia	www.incowia.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	INFORM	www.inform-software.de
CE-CON	www.ce-con.de	INNEO Solutions	www.inneo.com
Centigrade	www.centigrade.de	iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
cetecom advanced	www.cetecomadvanced.com	IT Vision Technology	www.itvt.de
ClassiX Software	www.classix.de	ITQ	www.itq.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	Jagenberg Digital Solutions	www.jagenberg-digital.com
colenio	www.colenio.de	Janz Tec	www.janztec.com
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	Jungheinrich	www.jungheinrich.de
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	konzeptpark	www.konzeptpark.de
CSP	www.csp-sw.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
daenet	www.daenet.de	Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
DMG MORI	www.dmgmori.com	Lenze	www.lenze.com

Agile Entwicklungsmethoden

Lenze Austria	www.lenze.com	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
LISEC Austria	www.lisec.com	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
logi.cals	www.logicals.com	SECO Mind Germany	www.e-gits.com
logicline	www.logicline.de	SEITEC	www.seitec.info/de
M&M Software	www.mm-software.com	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
mobile function	www.mobile-function.com	Simplifier	www.simplifier.io
MODUS Consult	www.modusconsult.de	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
mpunkt	www.mpunkt.com	Software Factory	www.sf.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de	SQL Projekt	www.sql-ag.de
neogramm	www.neogramm.de	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
NewTec	www.newtec.de	Sybit	www.sybit.de
NORIS-IB	www.noris-ib.de	Synostik	www.synostik.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com	Syntax Systems	www.syntax.com
Optima packaging group	www.optima-packaging.com	talpasolutions	www.talpasolutions.com
ORISA Software	www.orisa.de	The MathWorks	www.mathworks.com
OSB connagtive	www.osb-connagtive.com	Transaction-Network	www.transaction-network.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com	TRUMPF	www.trumpf.com
Point 8	www.point-8.de	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com	UID	www.uid.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de	UNITY	www.unity.de
proALPHA	www.proalpha.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
PROSTEP	www.prostep.com	WTG innovation	www.vsf-experts.de
PSI Software	www.psi.de	XITASO	www.xitaso.com
Qualyssoft	www.de.qualyssoft.com	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
Quanos Solutions	www.quanos.com	Zuken E3	www.zuken.com
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com		
ReqPOOL Group	www.reqpool.com		

Kundenindividuelle App-Entwicklung

247FactoryNet	www.247factorynet.com	CaderaDesign	www.caderadesign.de
3D Interaction Technologies	www.3dit.de	CADFEM Germany	www.cadfem.net/de
A+W Software	www.a-w.de	CANCOM Austria	www.cancom.at
abilis	www.abilis.de	CANCOM Switzerland	www.cancom.ch
ACBIS	www.acbis.de	CATUNO	www.catuno.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	CE-CON	www.ce-con.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	Centigrade	www.centigrade.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	ClassiX Software	www.classix.de
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	colenio	www.colenio.de
adesso	www.adesso.de	CSP	www.csp-sw.de
ADITO Software	www.adito.de	daenet	www.daenet.de
ADVES	www.adves.one	data M Sheet Metal Solutions	www.datam.de
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com	DCC global	www.dcc-global.com
aiXbrain	www.aixbrain.de	DELTA LOGIC	www.deltalogic.de
All for One Group	www.all-for-one.com	DIENES Apparatebau	www.dienes.net
ams.Solution	www.ams-erp.com	Docufy	www.docufy.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	DS Group	www.dokuschmiede.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	DUALIS	www.dualis-it.de
audius	www.audius.de	eEvolution	www.eevolution.de
AUNOVIS	www.aunovis.de	Eisenwerk Würth	www.eisenwerk-wuerth.de
avenit	www.avenit.de	Elabo	www.elabo.de
Balluff	www.balluff.com	elunic	www.elunic.com/de
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	:em engineering methods	www.em.ag
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	entergon	www.entergon.de
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	eoda	www.eoda.de
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de	EPLAN	www.eplan.de
bridgefield	www.bridgefield.de	ERGOSIGN	www.ergosign.de

Kundenindividuelle App-Entwicklung

ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	NORIS-IB	www.noris-ib.de
esentri	www.esentri.com	Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
EURO-LOG	www.eurolog.com	openpack	www.openpack.com
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve	ORBIS	www.orbis.de
FAUSER	www.fauser.ag	ORISA Software	www.orisa.de
GAL Digital	www.gal-digital.de	OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de	PIKON Deutschland	www.pikon.com
Gebauer	www.timeline-erp.de	Point 8	www.point-8.de
generic.de	www.generic.de	Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
GETT Gerätetechnik	www.gett.de	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
GFOS	www.gfos.com	proALPHA	www.proalpha.com
GFT Software Solutions	www.gft.com	PROSTEP	www.prostep.com
GFT Technologies	www.gft.com	PSI Software	www.psi.de
HALO-electronic	www.inteos.com	Qualysoft	www.de.qualysoft.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	Reichhardt	www.reichhardt.com
HEISAB	www.heisab.de	RTE Akustik + Prüftechnik	www.rte.de
HEITEC	www.heitec.de	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
ILC	www.ilc-solutions.de	Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
in-tech	www.in-tech.com	SECO Mind Germany	www.e-gits.com
incowia	www.incowia.com	SEITEC	www.seitec.info/de
Industrie Informatik	www.industrieminformatik.com	SERVITIZE	www.servitize.de
INFORM	www.inform-software.de	Simplifier	www.simplifier.io
INNEO Solutions	www.inneo.com	SL innovativ	www.sl-i.de
IPKS	www.ipks.de	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
ISG	www.isg-stuttgart.de	Software Factory	www.sf.com
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de	SQL Projekt	www.sql-ag.de
IT Vision Technology	www.itvt.de	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
ITQ	www.itq.de	STAR Deutschland	www.star-group.net
Janz Tec	www.janztec.com	Sybit	www.sybit.de
JAWA Management Software	www.jawa.at	Synctive	www.synctive.io
JMBC	www.jmbc.io	Synostik	www.synostik.de
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com	Syntax Systems	www.syntax.com
kommunikationsoptimierer.de	www.kommunikationsoptimierer.de	TEDATA	www.tedata.de
Körber Digital	www.koerber-digital.com	Transaction-Network	www.transaction-network.com
kothes	www.kothes.com	TRUMPF	www.trumpf.com
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
Lenze	www.lenze.com	UID	www.uid.com
Lenze Austria	www.lino.de	UMa Soft	www.uma-soft.ch
Lino	www.lino.de	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
LISEC Austria	www.lisec.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
logicline	www.logicline.de	WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
M&M Software	www.mm-software.com	WTG innovation	www.vsf-experts.de
machineering	www.machineering.com	XITASO	www.xitaso.com
mobile function	www.mobile-function.com	Zimmer & Kreim	www.zk-system.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
mpunkt	www.mpunkt.com	Zuken E3	www.zuken.com
neogramm	www.neogramm.de		
NewTec	www.newtec.de		

Industrial Security – sicher in die digitale Zukunft



Maximilian Moser

Um das geht's ...

Industrial Security sichert industrielle Kommunikations- und Produktionssysteme, damit die Industrie resilient und zuverlässig produzieren kann. Im Maschinen- und Anlagenbau sind dabei verschiedene Stakeholder zu finden. Betreiber der Anlagen setzen darauf, Produktionsprozesse zu digitalisieren. Außerdem entwickeln Betreiber er als Hersteller neue Maschinen, Anlagen, Dienste sowie Geschäftsmodelle im Rahmen von Industrie 4.0 für deren Kunden. Zudem ist er Einkäufer von Komponenten und Diensten, die er in Anlagen und Systemen kundenspezifisch konfiguriert und gegebenenfalls betreibt. Damit trägt der Maschinen- und Anlagenbauer eine große Verantwortung, wenn er Security-Anforderungen betrachtet und darauf basierende Maßnahmen für komplexe Systeme entwickelt, implementiert und aktualisiert. Weiterhin wird die Industrie in verschiedenen Phasen des Produktlebenszyklus von Dienstleistern im Security-Kontext unterstützt.

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Der Maschinen- und Anlagenbau steht dabei vor der Herausforderung Safety, Integrität, Verfügbarkeit und Vertraulichkeit über den gesamten Produktlebenszyklus gewährleisten zu müssen – angefangen bei der Produktentwicklung über die Bereitstellung und Inbetriebnahme bis hin zum Dauerbetrieb. Diese Anforderungen werden nun auch regulatorisch durchgesetzt: Mit der NIS2, dem CRA, der MR und weiterer Regulatorik wird der Maschinen- und Anlagenbau vor zahlreiche Herausforderungen gestellt, um die Cyberresilienz der gesamten Branche zu stärken.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Je früher Unternehmen diese Herausforderungen angehen, desto nachhaltiger und zuverlässiger wird die Umsetzung sein. Leitfäden zu Industrie 4.0 Security, zur IEC 62443 und Weiterbildungsangebote des VDMA bieten Mitgliedern profunde Handlungsempfehlungen für Industrial Security. Der VDMA unterstützt seine Mitglieder stetig mit den Arbeitskreisen „Industrial Security“ und „Informationssicherheit“. Außerdem wurde im Sommer 2024 der Expertenkreis „Security Solutions for Industry“ ins Leben gerufen. Hier wird die Expertise von Security-fokussierten Mitgliedsunternehmen des VDMA konzentriert und für den gesamten Maschinenbau in Form von Guidelines und Erfahrungsaustausch aufgearbeitet.

In den Arbeitskreisen wird den beteiligten Unternehmen eine Plattform geboten, um sich zu regulatorischer Compliance und aktuellen Themen wie SBOM, Schwachstellenmanagement und weiteren auszutauschen. Außerdem entstehen durch die Gremien wegweisende Dokumente für die gesamte Branche, unter anderem Leitfäden für Supply Chain Security und die Risikobewertung von Operational Technology.

VDMA-Kontakt

Maximilian Moser

Telefon +49 69 6603-1909

E-Mail maximilian.moser@vdma.org

Industrial / IT-Security

OT Security: in Fertigung / Produktion

@-yet	www.add-yet.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
@-yet Industrial IT Security	www.add-yet-iis.de	Lenze	www.lenze.com
Abass	www.abass.de	Lenze Austria	www.lenze.com
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	LISEC Austria	www.lisec.com
adesso	www.adesso.de	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
ads-tec Industrial IT	www.ads-tec-iit.com	ondeso	www.ondeso.com
All for One Group	www.all-for-one.com	ONEKEY	www.onekey.com
alltrotec	www.alltrotec.de	Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
AZO	www.azo.com	OSB connagative	www.osb-connagative.com
B&R Industrie-Elektronik	www.br-automation.com	PHOENIX CONTACT	www.innominate.com
Balluff	www.balluff.com	Possehl Secure	www.possehl-secure.de
Beckhoff Automation	www.beckhoff.com	ProLeiT	www.proleit.de
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
bridgefield	www.bridgefield.de	Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	secunet Security Networks	www.secunet.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	Securikett Ulrich & Horn	www.securikett.com
colenio	www.colenio.de	SEITEC	www.seitec.info/de
COPA-DATA	www.copadata.de	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
ENLYZE	www.enlyze.com	Software Factory	www.sf.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com	SQL Projekt	www.sql-ag.de
genua	www.genua.de	symmedia	www.symmedia.de
GFOS	www.gfos.com	Syntax Systems	www.syntax.com
Google Germany	www.google.de	TECHNIA	www.technia.com
HALO-electronic	www.inteos.com	TRUMPF	www.trumpf.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	TTTech Industrial Automation	www.ttttech.com
HEITEC	www.heitec.de	Voith	www.voith.com
HighConsulting	www.crsn.biz	J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
HiSolutions	www.hisolutions.com	J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
IT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de	WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
IT Vision Technology	www.itvt.de	XITASO	www.xitaso.com
Janz Tec	www.janztec.com	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
konzeptpark	www.konzeptpark.de		
Körber	www.koerber.com		

Product Security: in Produkten / digitalen Dienstleistungen

@-yet	www.add-yet.de	colenio	www.colenio.de
@-yet Industrial IT Security	www.add-yet-iis.de	Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	HiSolutions	www.hisolutions.com
ADITO Software	www.adito.de	in-tech	www.in-tech.com
ads-tec Industrial IT	www.ads-tec-iit.com	konzeptpark	www.konzeptpark.de
alltrotec	www.alltrotec.de	Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
AUNOVIS	www.aunovis.de	KRONES	www.krones.com
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud	Lenze	www.lenze.com
AZO	www.azo.com	Lenze Austria	www.lenze.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	ondeso	www.ondeso.com
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de	ONEKEY	www.onekey.com
bridgefield	www.bridgefield.de	openpack	www.openpack.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	OSB connagative	www.osb-connagative.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	Possehl Secure	www.possehl-secure.de
CE-CON	www.ce-con.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
Centigrade	www.centigrade.de	Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	Schneider Electric	www.se.com/de/de

Product Security: in Produkten / digitalen Dienstleistungen

secunet Security Networks	www.secunet.com	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization	J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
Syntax Systems	www.syntax.com	WIBU-SYSTEMS	www.wibu.com
Transaction-Network	www.transaction-network.com	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
TRUMPF	www.trumpf.com	Zuken E3	www.zuken.com

IT-Security (Lösungen für das Büro)

@-yet	www.add-yet.de	HiSolutions	www.hisolutions.com
@-yet Industrial IT Security	www.add-yet-iis.de	INNEO Solutions	www.inneo.com
Abass	www.abass.de	ISAP	www.isap.de
abilis	www.abilis.de	IT Vision Technology	www.itvt.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	PHOENIX CONTACT	www.innominate.com
adesso	www.adesso.de	Possehl Secure	www.possehl-secure.de
All for One Group	www.all-for-one.com	PROSTEP	www.prostep.com
alltrotec	www.alltrotec.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
audius	www.audius.de	secunet Security Networks	www.secunet.com
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de	SEITEC	www.seitec.info/de
CANCOM Austria	www.cancom.at	Syntax Systems	www.syntax.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	Transaction-Network	www.transaction-network.com
CE-CON	www.ce-con.de	TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
colenio	www.colenio.de	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
eEvolution	www.eevolution.de	Voith	www.voith.com
Gebauer	www.timeline-erp.de	J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
genua	www.genua.de	WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
Google Germany	www.google.de	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
HighConsulting	www.crsn.biz	Zuken E3	www.zuken.com

Produktneutrale Beratung zu Security

@-yet	www.add-yet.de	esentri	www.esentri.com
@-yet Industrial IT Security	www.add-yet-iis.de	FAUSER	www.fausser.ag
Abass	www.abass.de	GAL Digital	www.gal-digital.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	GEA Brewery Systems	www.gea.com
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	Gebauer	www.timeline-erp.de
adesso	www.adesso.de	genua	www.genua.de
All for One Group	www.all-for-one.com	GFOS	www.gfos.com
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	GFT Technologies	www.gft.com
audius	www.audius.de	handz.on	www.on.de
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	HEITEC	www.heitec.de
bridgefield	www.bridgefield.de	HiSolutions	www.hisolutions.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	in-tech	www.in-tech.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	incowia	www.incowia.com
CATUNO	www.catuno.de	ITQ	www.itq.de
Centigrade	www.centigrade.de	Janz Tec	www.janztec.com
colenio	www.colenio.de	M&M Software	www.mm-software.com
Computer System	www.cs-ilmenau.de	NewTec	www.newtec.de
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	ondeso	www.ondeso.com
EPLAN	www.eplan.de	ONEKEY	www.onekey.com
ERGOSIGN	www.ergosign.de	OSB connagative	www.osb-connagative.com
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	Possehl Secure	www.possehl-secure.de

Produktneutrale Beratung zu Security

PROSTEP	www.prostep.com	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com	UNITY	www.unity.de
ReqPOOL Group	www.reqpool.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
secunet Security Networks	www.secunet.com	Voith	www.voith.com
SEITEC	www.seitec.info/de	J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization	J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
Software Factory	www.sf.com	WTG innovation	www.vsf-experts.de
Stackmeister	www.stackmeister.com/de	XITASO	www.xitaso.com
Syntax Systems	www.syntax.com	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
syscon	www.syscon-online.com	Zuken E3	www.zuken.com

Virtual Reality und Augmented Reality



Thomas Riegler

Um das geht's ...

Zur Unterstützung von Servicekräften und Bedienern bieten sich neue Technologien wie Augmented (AR) und Virtual Reality (VR) an. Gerade bei Einsätzen, die weit entfernt vom Hersteller sind und schnelle Reaktion erfordern. Zum Einsatz kommen die Smart Glasses immer häufiger in mobilen Geräten wie Tablets oder Smartphones. Mittels Kamera und Ton kann die ausführende Person angeleitet werden, Tätigkeiten auszuführen und weitere Informationen, wie aktuelle Bilder/Videos von Störungen, Bedienungsanleitungen, Schaltpläne etc.) können direkt in beide Richtungen übermittelt werden.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Bereits in vielen Veranstaltungen wurden Best Practices vorgestellt, wie AR erfolgreich eingesetzt wird. VDMA Mitglieder können hier von den Erfahrungen anderer Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau profitieren und finden den Kontakt zu Anbietern, die die Branche verstehen.

VDMA-Kontakt

Thomas Riegler

Telefon +49 69 6603-1669

E-Mail thomas.riegler@vdma.org

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Reaktionszeiten können besser eingehalten und teure Reiseeinsätze vermieden werden, was letztendlich die Kundenzufriedenheit steigert. Aber auch für Schulungen, Vertrieb, Konstruktion und Entwicklung werden diese Technologien eingesetzt. Man darf für die Zukunft gespannt sein, welche Anwendungsfälle noch erscheinen.

Zwar kann und möchte nicht jeder Servicetechniker diese Technologien einsetzen, auch bei vielen Kunden sind Videoaufzeichnungen nicht erlaubt. Dort wo es jedoch genutzt wird, leisten diese Technologien wertvolle Unterstützung des Service- und Bedienpersonals. Auch sind die Hersteller mittlerweile in der Lage, Personen zu verpixeln, was zu einer höheren Akzeptanz bei Kunden führen wird.

Virtual / Augmented / Mixed Reality

Lösungen für Service / Kundendienst

3D Interaction Technologies	www.3dit.de	Körber	www.koerber.com
3DQR	www.3dqr.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	LASCO Umformtechnik	www.lasco.com
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	Lino	www.lino.de
All for One Group	www.all-for-one.com	machineering	www.machineering.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	MAG IAS	www.ffg-ea.com
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	mobile function	www.mobile-function.com
audius	www.audius.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
AUNOVIS	www.aunovis.de	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud	oculavis	www.oculavis.de
avenit	www.avenit.de	Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	Optima packaging group	www.optima-packaging.com
BCT Technology	www.bct-technology.com	ORISA Software	www.orisa.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	PARTSCLOUD	www.partscloud.com
Blauhut & Partner	www.procos.de	proALPHA	www.proalpha.com
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	Quanos Solutions	www.quanos.com
bridgefield	www.bridgefield.de	Remberg	www.remberg.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de	Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	Schneider Electric	www.se.com/de/de
CAS Software	www.cas.de	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
CE-CON	www.ce-con.de	SL innovativ	www.sl-i.de
Centigrade	www.centigrade.de	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
CMC Engineers	www.cmc-engineers.de	Software Factory	www.sf.com
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	Sybit	www.sybit.de
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	symmedia	www.symmedia.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Synostik	www.synostik.de
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de	Syntax Systems	www.syntax.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de	Transaction-Network	www.transaction-network.com
Eckelmann	www.eckelmann.de	UID	www.uid.com
eEvolution	www.eevolution.de	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	Viewpointssystem	www.viewpointssystem.com
GEA Brewery Systems	www.gea.com	Voith	www.voith.com
GFT Technologies	www.gft.com	J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
Google Germany	www.google.de	J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
HALO-electronic	www.inteos.com	WeAre	www.weare-rooms.com
IFS Deutschland	www.ifs.com/de	WSCAD	www.wscad.com
INNEO Solutions	www.inneo.com	Zuken E3	www.zuken.com
ISG	www.isg-stuttgart.de	zw-engineering	www.zw-engineering.de
Jungheinrich	www.jungheinrich.de		
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com		

Lösungen für Vertrieb / Marketing

3D Interaction Technologies	www.3dit.de	Centigrade	www.centigrade.de
3DQR	www.3dqr.de	CMC Engineers	www.cmc-engineers.de
ACBIS	www.acbis.de	Configit	www.configit.com
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	DLP Engineers	www.dlp-engineers.de
audius	www.audius.de	DUALIS	www.dualis-it.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud	Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
avenit	www.avenit.de	Eckelmann	www.eckelmann.de
BCT Technology	www.bct-technology.com	encoway	www.encoway.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	FAUSER	www.fauser.ag
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	GFT Technologies	www.gft.com
bridgefield	www.bridgefield.de	HALO-electronic	www.inteos.com
CaderaDesign	www.caderadesign.de	HEITEC	www.heitec.de
CAS Software	www.cas.de	INNEO Solutions	www.inneo.com

Lösungen für Vertrieb / Marketing

ISG	www.isg-stuttgart.de	SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
LASCO Umformtechnik	www.lasco.com	Schneider Electric	www.se.com/de/de
Lenze Austria	www.lenze.com	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Lino	www.lino.de	SL innovativ	www.sl-i.de
machineering	www.machineering.com	Software Factory	www.ssf.com
mobile function	www.mobile-function.com	UID	www.uid.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de	Viewpointsystem	www.viewpointsystem.com
ORISA Software	www.orisa.de	WeAre	www.weare-rooms.com
Qualysoft	www.de.qualysoft.com	Zuken E3	www.zuken.com

Lösungen für Schulungen / Ausbildung

3DQR	www.3dqr.de	KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	Körber	www.koerber.com
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	Körber Digital	www.koerber-digital.com
audius	www.audius.de	Lenze Austria	www.lenze.com
AUNOVIS	www.aunovis.de	machineering	www.machineering.com
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud	mobile function	www.mobile-function.com
avenit	www.avenit.de	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	oculavis	www.oculavis.de
bridgefield	www.bridgefield.de	Schneider Electric	www.se.com/de/de
CaderaDesign	www.caderadesign.de	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	SL innovativ	www.sl-i.de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	Software Factory	www.ssf.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Synostik	www.synostik.de
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de	Syntax Systems	www.syntax.com
DMG MORI	www.dmgmori.com	UID	www.uid.com
GFT Technologies	www.gft.com	J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
INNEO Solutions	www.inneo.com	Zuken E3	www.zuken.com
ISG	www.isg-stuttgart.de		

Lösungen für weitere Einsatzbereiche

3D Interaction Technologies	www.3dit.de	Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
3DQR	www.3dqr.de	Eckelmann	www.eckelmann.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	FAUSER	www.fauser.ag
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	GEA Brewery Systems	www.gea.com
All for One Group	www.all-for-one.com	GFT Technologies	www.gft.com
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	Google Germany	www.google.de
audius	www.audius.de	ICONICS Germany	www.iconics.com
AUNOVIS	www.aunovis.de	INNEO Solutions	www.inneo.com
avenit	www.avenit.de	ISG	www.isg-stuttgart.de
BCT Technology	www.bct-technology.com	KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	Körber	www.koerber.com
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
bridgefield	www.bridgefield.de	LASCO Umformtechnik	www.lasco.com
CaderaDesign	www.caderadesign.de	Lenze Austria	www.lenze.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	Lino	www.lino.de
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	machineering	www.machineering.com
CAS Software	www.cas.de	mobile function	www.mobile-function.com
CE-CON	www.ce-con.de	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Centigrade	www.centigrade.de	oculavis	www.oculavis.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	openpack	www.openpack.com
CMC Engineers	www.cmc-engineers.de	Optima packaging group	www.optima-packaging.com
Configit	www.configit.com	PARTSCLOUD	www.partscloud.com
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de	SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de

Lösungen für weitere Einsatzbereiche

Schneider Electric	www.se.com/de/de	UID	www.uid.com
schrempp edv	https://schrempp-edv.de/	Viewpointsystem	www.viewpointsystem.com
SL innovativ	www.sl-i.de	Voith	www.voith.com
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization	J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
Software Factory	www.sf.com	WeAre	www.weare-rooms.com
Synostik	www.synostik.de	XITASO	www.xitaso.com
Syntax Systems	www.syntax.com	Zuken E3	www.zuken.com

Produktneutrale Beratung

Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	INNEO Solutions	www.inneo.com
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	ISG	www.isg-stuttgart.de
adesso	www.adesso.de	ITQ	www.itq.de
alltrotec	www.alltrotec.de	Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	Lenze	www.lenze.com
audius	www.audius.de	Lino	www.lino.de
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	machineering	www.machineering.com
bridgefield	www.bridgefield.de	Qualysoft	www.de.qualysoft.com
CaderaDesign	www.caderadesign.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	Simplifier	www.simplifier.io
CATUNO	www.catuno.de	SL innovativ	www.sl-i.de
Centigrade	www.centigrade.de	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	Software Factory	www.sf.com
colenio	www.colenio.de	syscon	www.syscon-online.com
daenet	www.daenet.de	Sysparency GmbH	www.sysparency.com
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
DS Group	www.dokuschmiede.de	UID	www.uid.com
Dürr	www.durr.com	UNITY	www.unity.de
EPLAN	www.eplan.de	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
ERGOSIGN	www.ergosign.de	WeAre	www.weare-rooms.com
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	XITASO	www.xitaso.com
FAUSER	www.fauser.ag	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	Zuken E3	www.zuken.com
GFT Technologies	www.gft.com		
HEITEC	www.heitec.de		

Customer Relationship Management und Service Management



Thomas Riegler

Um das geht's ...

Jede Person im Unternehmen, die Kontakt zum Kunden hat sollte auf ein einheitliches System mit durchgängigen Daten zugreifen können. Hier bieten sich Customer Relationship Management (CRM) Systeme an, die alle Kundenprozesse vereinen. Keine mehrfache Datenhaltung und saubere Daten sind die Voraussetzung, um eine Akzeptanz der Mitarbeitenden zu gewinnen. Nur so können Medienbrüche vermieden, Reaktionszeiten verkürzt und unnötige Doppelarbeiten reduziert werden. Auch die Abteilung Service sollte komplett integriert werden, dazu muss die Software auch alle Service-Funktionen abdecken.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

In vielen Veranstaltungen wurden bereits Best Practices zur Einführung und Nutzung solcher CRM Systeme vorgestellt. Gerade im Internationalen Einsatz ist es wichtig, durchgängige Systeme überall zur Verfügung zu stellen.

VDMA-Kontakt

Thomas Riegler

Telefon +49 69 6603-1669

E-Mail thomas.riegler@vdma.org

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Die Einführung eines durchgängigen CRM-Systems ist allerdings ein großes Change Management Projekt, da viele Mitarbeitende aus unterschiedlichen Abteilungen involviert werden müssen. Nur so lässt sich eine 360 Grad Sicht auf den Kunden sicherstellen. Die Transparenz zum Kunden, die hierbei erzeugt wird, ist der Schlüssel zur Kundenzufriedenheit.

Customer Relationship Management (CRM)

Produktbestandteil von ERP

abas Software	www.abas-erp.com	HEISAB	www.heisab.de
All for One Group	www.all-for-one.com	IFS Deutschland	www.ifs.com/de
alltrotec	www.alltrotec.de	IKOffice	www.ikoffice.de/cms
ams.Solution	www.ams-erp.com	Isah	www.isah.com
Aptean Germany	www.aptean.com	KRONES	www.krones.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	KUMAVISION	www.kumavision.com
ASSYST	www.assyst.de	mobile function	www.mobile-function.com
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Blauhut & Partner	www.procos.de	oculavis	www.oculavis.de
CATUNO	www.catuno.de	ORBIS	www.orbis.de
ClassiX Software	www.classix.de	proALPHA	www.proalpha.com
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	PSI Software	www.psi.de
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
CSS	www.css.de	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
datura manufacturing	www.swissdynamics.net	Synctive	www.synctive.io
eEvolution	www.eevolution.de	Syntax Systems	www.syntax.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
FAUSER	www.fausser.ag	UniPPS business solutions	www.unipps.de
Gebauer	www.timeline-erp.de	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
HALO-electronic	www.inteos.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com

Eigenständige CRM- / Kundendienstlösung

247FactoryNet	www.247factorynet.com	mobile function	www.mobile-function.com
ADITO Software	www.adito.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
All for One Group	www.all-for-one.com	oculavis	www.oculavis.de
ams.Solution	www.ams-erp.com	ORBIS	www.orbis.de
audius	www.audius.de	ORISA Software	www.orisa.de
CANCOM Austria	www.cancom.at	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	PSI Software	www.psi.de
CAS Software	www.cas.de	Remberg	www.remberg.de
ClassiX Software	www.classix.de	Revalize	www.sofon.com
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	Salesfive	www.salesfive.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
CSS	www.css.de	Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com	Simplifier	www.simplifier.io
IFS Deutschland	www.ifs.com/de	Sybit	www.sybit.de
INNOSOFT	www.innosoft.de	Synctive	www.synctive.io
INTENSIO Software und Consulting	www.intensio.de	Syntax Systems	www.syntax.com
IT Vision Technology	www.itvt.de	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
JustRelate Planware	www.planware.com/de	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
KUMAVISION	www.kumavision.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
Linxfour	www.linxfour.com		

Lösung für Remote Service

247FactoryNet	www.247factorynet.com
All for One Group	www.all-for-one.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
audius	www.audius.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud
B&R Industrie-Elektronik	www.br-automation.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
CANCOM Austria	www.cancom.at
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch
CAS Software	www.cas.de
ClassiX Software	www.classix.de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
DMG MORI	www.dmgmori.com
Docufy	www.docufy.de
GAL Digital	www.gal-digital.de
GEA Brewery Systems	www.gea.com
Google Germany	www.google.de
HighConsulting	www.crsn.biz
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
Isah	www.isah.com
KDT	www.kundendienst-trainer.de
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
LISEC Austria	www.lisec.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
oculavis	www.oculavis.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
ORBIS	www.orbis.de
Salesfive	www.salesfive.com
SERVITIZE	www.servitize.de
Simplifier	www.simplifier.io
SL innovativ	www.sl-i.de
Sybit	www.sybit.de
symmedia	www.symmedia.de
Synctive	www.synctive.io
Transaction-Network	www.transaction-network.com
TRUMPF	www.trumpf.com
Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de

Produktneutrale Beratung

Abass	www.abass.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
adesso	www.adesso.de
Centigrade	www.centigrade.de
EPLAN	www.eplan.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
esentri	www.esentri.com
FAUSER	www.fausser.ag
GAL Digital	www.gal-digital.de
KDT	www.kundendienst-trainer.de
MQ result consulting	www.mqresult.de
ORBIS	www.orbis.de
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
ReqPOOL Group	www.reqpool.com
Revalize	www.sofon.com
SERVITIZE	www.servitize.de
SL innovativ	www.sl-i.de
syscon	www.syscon-online.com
Sysparency GmbH	www.sysparency.com
TROVARIT	www.trovarit.com
Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
UNITY	www.unity.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
Zuken E3	www.zuken.com

Digitale Ersatzteilkataloge in der Industrie



Thomas Riegler

Um das geht's ...

Der Kunde ist gewohnt im Internet zu bestellen und dabei von vielen Funktionen geradezu verwöhnt. Mit nur wenigen „Klicks“ möchte er an die benötigten Informationen gelangen oder Ersatzteile bestellen.

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Um den Kunden zu binden und Ersatz- und Verschleißteile und weitere Dienstleistungen anzubieten, muss der Maschinen- und Anlagenbau ähnliche Funktionen und einen einfachen Einkaufsprozess bieten. Darüber hinaus können komplexe Ersatzteil- und Serviceinformationen sowie weitere Dienstleistungen zur Verfügung gestellt werden. Durch 3D Animation lassen sich Ersatzteile schneller identifizieren, was zu einer kürzeren Bearbeitungsdauer und einer geringeren Fehlerquote führt. Die Ersatzteilidentifikation kann durch diese 3D Animation teilweise auf den Kunden übertragen werden. Die Herausforderung hierbei ist die kundenspezifische Maschine, Losgröße Eins. Dem Kunden muss seine Maschine angezeigt werden mit allen notwendigen Informationen. Durch den hohen Exportanteil ist eine große Sprachenvielfalt gefordert. Die Aktualisierung der Daten muss einfach zu handhaben sein.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Wir bieten den Mitgliedsunternehmen dazu in regelmäßigen Veranstaltungen Informationen zu dem aktuellen Stand der Technik und die Möglichkeit zum Austausch mit anderen Unternehmen.

VDMA-Kontakt

Thomas Riegler

Telefon +49 69 6603-1669

E-Mail thomas.riegler@vdma.org

Webshop / Elektronische Ersatzteilkataloge / E-Commerce

Produktbestandteil von ERP, CRM ...

A+W Software	www.a-w.de	Markt-Pilot	www.markt-pilot.de
ACBIS	www.acbis.de	mobile function	www.mobile-function.com
All for One Group	www.all-for-one.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Aptean Germany	www.aptean.com	ORBIS	www.orbis.de
ASSYST	www.assyst.de	Possehl Online Solutions	www.possehl-online.com
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	proALPHA	www.proalpha.com
BCT Technology	www.bct-technology.com	PSI Software	www.psi.de
CATUNO	www.catuno.de	Salesfive	www.salesfive.com
ClassiX Software	www.classix.de	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	SETEX Schermuly	www.setex-germany.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	Simplifier	www.simplifier.io
DMG MORI Digital	www.de.dmgmori.com	SL innovativ	www.sl-i.de
Gebauer	www.timeline-erp.de	Syntax Systems	www.syntax.com
GS1 Germany	www.gs1-germany.de	TRUMPF	www.trumpf.com
HEISAB	www.heisab.de	UniPPS business solutions	www.unipps.de
IFS Deutschland	www.ifs.com/de	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
Isah	www.isah.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
IT Vision Technology	www.itvt.de		

Eigenständige Lösung für Webshops / Digitale Ersatzteilkataloge / E-Commerce

247FactoryNet	www.247factorynet.com	KRONES	www.krones.com
3DQR	www.3dqr.de	KUMAVISION	www.kumavision.com
A+W Software	www.a-w.de	Lino	www.lino.de
ACBIS	www.acbis.de	Linxfour	www.linxfour.com
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	MAG IAS	www.ffg-ea.com
All for One Group	www.all-for-one.com	Markt-Pilot	www.markt-pilot.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	mobile function	www.mobile-function.com
avenit	www.avenit.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	mpunkt	www.mpunkt.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	neogramm	www.neogramm.de
CANCOM Austria	www.cancom.at	Noxum	www.noxum.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	Possehl Online Solutions	www.possehl-online.com
CIMSOURCE	www.cimsource.com	proALPHA	www.proalpha.com
ClassiX Software	www.classix.de	Quanos Solutions	www.quanos.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	Salesfive	www.salesfive.com
daenet	www.daenet.de	SEEBURGER Deutschland	www.seeburger.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
DiManEx	www.dimanex.com	SL innovativ	www.sl-i.de
eEvolution	www.eevolution.de	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
encoway	www.encoway.de	SPARETECH	www.sparetech.io
ERGOSIGN	www.ergosign.de	STAR Deutschland	www.star-group.net
EURO-LOG	www.eurolog.com	Sybit	www.sybit.de
GAL Digital	www.gal-digital.de	Transaction-Network	www.transaction-network.com
GEA Brewery Systems	www.gea.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
Google Germany	www.google.de	Voith	www.voith.com
HOMAG Group	www.homag.com	J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
ISG	www.isg-stuttgart.de	J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
kommunikationsoptimierer.de	www.kommunikationsoptimierer.de	WTG innovation	www.vsf-experts.de
Körber	www.koerber.com		
Körber Digital	www.koerber-digital.com		

Produktneutrale Beratung

ACBIS	www.acbis.de	MQ result consulting	www.mqresult.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	neogramm	www.neogramm.de
adesso	www.adesso.de	Possehl Online Solutions	www.possehl-online.com
alltrotec	www.alltrotec.de	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
avenit	www.avenit.de	Qualysoft	www.de.qualysoft.com
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
bridgefield	www.bridgefield.de	Salesfive	www.salesfive.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
daenet	www.daenet.de	SERVITIZE	www.servitize.de
DS Group	www.dokuschmiede.de	SL innovativ	www.sl-i.de
EPLAN	www.eplan.de	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
ERGOSIGN	www.ergosign.de	symmedia	www.symmedia.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	syscon	www.syscon-online.com
FAUSER	www.fausser.ag	Sysparency GmbH	www.sysparency.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	TROVARIT	www.trovarit.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	UNITY	www.unity.de
in-tech	www.in-tech.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
Lenze	www.lenze.com	WTG innovation	www.vsf-experts.de
Markt-Pilot	www.markt-pilot.de	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
mpunkt	www.mpunkt.com	Zuken E3	www.zuken.com

Digitaler Sturm oder sanfter Übergang? Marketing im Wandel: Wer nicht neu denkt, verliert!



Stephanie Schubert

Um das geht's ...

Das B2B-Marketing hat sich von einem produktzentrierten Ansatz hin zu einem kunden- und datenfokussierten Ansatz gewandelt. Grund hierfür sind gesellschaftliche, technologische und wirtschaftliche Veränderungen in den letzten Jahren. Insbesondere der Generationenwechsel hat die Zielgruppenlandschaft im B2B-Bereich stark beeinflusst. Die sogenannte Generation Y und zunehmend die Generation Z rücken in Entscheidungspositionen auf. Die Generationen sind technikaffin, legen Wert auf transparente Kommunikation und bevorzugen digitale Kanäle. Sie präferieren multimediale Inhalte wie Videos und erwarten schnelle, intuitive Informationsbereitstellung. Kundendaten müssen zügig analysiert werden, um den Kunden personalisierte Inhalte bereitzustellen. Unternehmen wollen Transparenz schaffen, um Vertrauen zu ihren Kunden aufzubauen. Denn B2B-Marketing ist inzwischen weit weg von der reinen Angebotsabwicklung und fokussiert sich stärker auf content-basierte Strategien. Social-Media-Plattformen sind unverzichtbar geworden, um sowohl Netzwerke aufzubauen als auch Marketingziele zu erreichen. Kaufentscheidungen sind durch eigenständige Recherche geprägt. Oft ist der Kauf eines Produkts bereits abgeschlossen, bevor der potenzielle Kunde den Kontakt mit einem Anbieter aufnimmt.

Das alles und noch vieles mehr führt dazu, dass Unternehmen flexibler agieren müssen, sonst verlieren sie an Wettbewerbsfähigkeit!

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Um den Kundenbedürfnissen nachzukommen, gibt es bereits Lösungen:

- **Datenanalyse und Künstliche Intelligenz:** Durch den Einsatz von Datenanalyse und Künstliche Intelligenz können Unternehmen personalisierte Inhalte und Angebote bereitstellen, die genau auf die Bedürfnisse und Interessen einzelner Kunden zugeschnitten sind.
- **Marketing-Automation-Tools und Customer Relationship Management (CRM)-Systeme** unterstützen personalisierte Kundensprache.
- **Predictive Analytics** ermöglicht es, zukünftige Kaufentscheidungen vorherzusagen und proaktiv darauf zu reagieren.
- **Self-Service-Portale und interaktive Tools** ermöglichen es Kunden, eigenständig Informationen zu finden und Entscheidungen zu treffen. So müssen zum einen weniger persönliche Verkaufsgespräche geführt werden, zum anderen wird die Kundenbindung durch kontinuierliche Verfügbarkeit verbessert.
- Durch **Storytelling** und kreative Inhalte kann ein komplexes Produkt verständlich dargestellt werden, wodurch Vertrauen und Glaubwürdigkeit aufgebaut werden.
- **Social-Media-Marketing** führt zu einer effizienteren Zielgruppensprache.

Herausfordernd sind für viele Unternehmen zum einen die Digitalisierung und zum anderen die Globalisierung: Der Wettbewerb hat sich drastisch verschärft, sodass Unternehmen sich ständig neu differenzieren müssen. Es wird immer schwieriger, sich auf einem zunehmend gesättigten Markt als einzigartig zu positionieren und Alleinstellungsmerkmale (USPs) zu entwickeln. So haben viele Unternehmen Schwierigkeiten, sich an die digitale Transformation anzupassen. Oft fehlt es an Fachwissen oder Fachkräften, um neue Technologien wie Marketing-Automation oder KI zu integrieren.

Auch der Generationenwechsel führt oft zu Spannungen zwischen traditionellen Marketingansätzen und den Anforderungen der technologieaffinen Zielgruppe.

Strategisches Marketing: Der Weg zum Erfolg

Nur durch strategisches Marketing können Unternehmen eine einzigartige Marktposition erreichen. Dabei sollten Unternehmen nicht nur auf klassische Kommunikationswege setzen, sondern den Kundennutzen klar herausstellen. Immer wichtiger wird die gezielte Ansprache von Zielgruppen. Das datengetriebene Marketing sollte genutzt werden, um auf individuelle Kundenanfragen einzugehen und zugeschnittene Lösungen anzubieten.

Welche Angebote bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Der VDMA Software und Digitalisierung bietet Unterstützung, indem er Unternehmen hilft, die passenden Marketingkanäle zu identifizieren, neueste Tools zu entdecken und den Austausch von Best Practices und Use Cases zwischen Mitgliedsunternehmen zu fördern.

VDMA-Kontakt

Stephanie Schubert

Telefon +49 69 6603-1175

E-Mail stephanie.schubert@vdma.org

Enterprise Resource Planning – Beratung bei Auswahl und Einführung



Georg Klasmeier

Seit mehr als drei Jahrzehnten begleitet der VDMA seine Mitglieder beim Thema Enterprise Resource Planning (ERP). Im Zuge der Vernetzung und Digitalisierung von Maschinen auf dem Shopfloor, der Einführung einer neuen Generation von digital geprägten Geschäftsmodellen, und dem Entstehen digitaler, maschinenbauspezifischer Marktplätze im Internet kommt dem ERP-System als Stabilitätsanker eine besondere Rolle zu. Das ERP wird auch in sich ändernden IT-Systemlandschaften immer eine integrierende und steuernde Rolle spielen.

Maschinenbauer agieren zunehmend in digitalen Ökosystemen, sei es beim Endkunden oder auch im eigenen Unternehmen. Dabei gilt es, eine Vielzahl der unterschiedlichsten Akteure nicht nur physisch, sondern eben auch auf der Softwareebene miteinander zu verbinden und zu integrieren. Aktuell entstehen immer mehr Services, Architekturen und Produkte, was sicherlich in einigen Jahren zu einer starken Konsolidierungsbewegung führen wird. Heute aber ist das Angebot noch schwer zu durchdringen.

In dieser Situation können ERP-Systeme einem Unternehmen wichtige Stabilität verleihen. Sie sorgen für klare Prozesse, für integrierte Funktionalitäten über das gesamte Unternehmen hinweg, und für eine geordnete Datenlandschaft.

Die Auswahl und Einführung des „richtigen“ ERP-Systems bedarf einer kompetenten Begleitung über eine längere Phase. Es gibt nicht „das“ ERP-System für alle Branchen, Unternehmensgrößen und funktionalen Bedarfen. Stattdessen verfügen ERP-Systeme über unterschiedliche Spezialisierungen und Alleinstellungsmerkmale, die für manche Kunden ganz wichtig sein können.

Um das ERP-System zu identifizieren bzw. zu testen und einzuführen, das genau auf Ihren spezifischen Anwendungsfall passt, finden Sie auf der nächsten Seite eine Liste ausgewiesener Beratungsunternehmen sowie ERP-Hersteller mit besonderer Kompetenz im Maschinenbau.

VDMA-Kontakt

Georg Klasmeier

Telefon +49 69 6603-1500

E-Mail georg.klasmeier@vdma.org

Enterprise Resource Planning (ERP)

ERP-Lösung

A+W Software	www.a-w.de	HALO-electronic	www.inteos.com
abas Software	www.abas-erp.com	HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
abilis	www.abilis.de	HEISAB	www.heisab.de
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	IFS Deutschland	www.ifs.com/de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	IKOffice	www.ikoffice.de/cms
All for One Group	www.all-for-one.com	ILC	www.ilc-solutions.de
alltrotec	www.alltrotec.de	Isah	www.isah.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	KRONES	www.krones.com
Aptean Germany	www.aptean.com	KUMAVISION	www.kumavision.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	LISEC Austria	www.lisec.com
audius	www.audius.de	mobile function	www.mobile-function.com
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Blauhut & Partner	www.procos.de	ORBIS	www.orbis.de
CADCABEL	www.cadcabel.com	PIKON Deutschland	www.pikon.com
CATUNO	www.catuno.de	proALPHA	www.proalpha.com
ClassiX Software	www.classix.de	PSI Software	www.psi.de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	Schneider Electric	www.se.com/de/de
CSS	www.css.de	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
datura manufacturing	www.swissdynamics.net	Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
eEvolution	www.eevolution.de	Synctive	www.synctive.io
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com	Syntax Systems	www.syntax.com
FAUSER	www.fauser.ag	UniPPS business solutions	www.unipps.de
Gebauer	www.timeline-erp.de	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
GFT Software Solutions	www.gft.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com

Produktneutrale Beratung

Abass	www.abass.de	ILC	www.ilc-solutions.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	Janz Tec	www.janztec.com
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
adesso	www.adesso.de	MQ result consulting	www.mqresult.de
ams.Solution	www.ams-erp.com	ORBIS	www.orbis.de
audius	www.audius.de	PIKON Deutschland	www.pikon.com
bridgefield	www.bridgefield.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	SL innovativ	www.sl-i.de
Centigrade	www.centigrade.de	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
ClassiX Software	www.classix.de	Syntax Systems	www.syntax.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	syscon	www.syscon-online.com
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de	Sysparency GmbH	www.sysparency.com
ecosio	www.ecosio.com	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
EPLAN	www.eplan.de	Techniciency Consulting	www.techniciency.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de	TROVARIT	www.trovarit.com
esentri	www.esentri.com	TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	UNITY	www.unity.de
GFT Software Solutions	www.gft.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Manufacturing Execution System – optimierte Fertigungssteuerung



Jan Doberstein

Um das geht's ...

MES-Systeme sind im Zeitalter von Industrie 4.0 ein unverzichtbares Instrument zur Optimierung und Steuerung betrieblicher Wertschöpfungsprozesse. Diese Lösungen gehören nicht allein zur klassischen Planungssoftware (ERP, APS): Vielmehr verbinden sie die Fertigungsebene direkt mit der Leitebene. Durch eine lückenlose Datenerfassung bis zur Sensorebene hin ermöglichen sie eine Komplettüberwachung, Steuerung und Analyse von Fertigungsprozessen. Damit schaffen MES-Systeme Transparenz und unterstützen die Effizienzsteigerung, sei es durch die Anzeige von Warnungen, die Bereitstellung optimierter oder automatisierter Problemlösungen. Im Fokus stehen hierbei der Bereich der Produktionsplanung, Qualitätslenkung und Energiemanagement. MES wirkt als Schaltzentrale für die Datensammlung und leistet damit einen Beitrag zur Flexibilisierung und zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit für das Unternehmen.

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Die Vorteile der Einführung von MES-Lösungen liegen vor allem in der ganzheitlichen Prozessoptimierung und der integrierten Bereitstellung von Informationen im Unternehmen. MES-Lösungen ermöglichen, dass Arbeitsprozesse beschleunigt, Marktanpassungen besser gesteuert und Nachhaltigkeitsziele durch eine ressourcenschonende Betriebsführung verfolgt werden können. Ein genereller Kritikpunkt ist jedoch die Komplexität und Arbeitsintensität des Implementierungsprozesses, dies gilt insbesondere bei Vorhandensein einer heterogenen IT-Landschaft. Die Unternehmen wünschen in der Regel maßgeschneiderte Lösungen, und dieser Maßstab verlangt dabei eine hohe Flexibilität in der Anpassung von Anwendungen. Damit verbleibt langfristig die Notwendigkeit, MES-Systeme in den Rahmen von neuen Technologieanforderungen und Standards leistungsstark und konkurrenzfähig zu machen.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Im VDMA Arbeitskreis MES dreht sich alles um spezifische Herausforderungen der einzelnen Branchen und den Weg zu nachhaltigen und praxistauglichen Lösungen. Hierdurch ergibt sich eine sinnvolle Ergänzung der eigenen Prozesse, weil neueste Technologien und Trends hier direkt im Gremium aufgenommen werden.

Zur zielgerichteten Unterstützung stehen Handreichungen wie „MES im Umfeld von Industrie 4.0“ zur Verfügung. Whitepaper und Leitfäden, wie beispielsweise „MES und Industrial IoT – Anforderungen an die Shop Floor IT für ein erfolgreiches Smart Manufacturing“ bereiten Unternehmen fundiert auf den Einsatz und die Nutzung von MES-Systemen vor und liefern Inhalte, wie man es angehen soll. Podcasts und Webinare informieren Mitglieder über die neuesten Entwicklungen und wegweisende Trends und die Veranstaltungen wie der VDMA-Erfahrungsaustausch MES oder das Jahrestreffen sorgen für einen engen Kontakt zwischen Anwendern und Technologieanbietern und tragen dazu bei, ein starkes Netzwerk aufzubauen. Gleichzeitig kann man Zugriff auf Kompetenzen bekommen, die ungemein im Planungsgeschäft und in der praktischen Umsetzung von MES-Herausforderungen weiterhelfen.

VDMA-Kontakt

Jan Doberstein

Telefon +49 69 6603-1660

E-Mail jan.doberstein@vdma.org

Manufacturing Execution System / Fertigungsleitstand / Betriebsdatenerfassung / Maschinendatenerfassung

Produktbestandteil von ERP

A+W Software	www.a-w.de	IKOffice	www.ikoffice.de/cms
abas Software	www.abas-erp.com	IPKS	www.ipks.de
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	Isah	www.isah.com
All for One Group	www.all-for-one.com	Körber	www.koerber.com
alltrotec	www.alltrotec.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
Aptean Germany	www.aptean.com	KRONES	www.krones.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	LISEC Austria	www.lisec.com
ASSYST	www.assyst.de	Membrain	www.membrain-it.com
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de	mobile function	www.mobile-function.com
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	oculavis	www.oculavis.de
Blauhut & Partner	www.procos.de	proALPHA	www.proalpha.com
CATUNO	www.catuno.de	PSI Software	www.psi.de
ClassiX Software	www.classix.de	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
DSC Software	www.dscsag.com	Simplifier	www.simplifier.io
DUALIS	www.dualis-it.de	Syntax Systems	www.syntax.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com	Trebing & Himstedt	www.t-h.de
Gebauer	www.timeline-erp.de	TRUMPF	www.trumpf.com
GS1 Germany	www.gs1-germany.de	UniPPS business solutions	www.unipps.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
HEISAB	www.heisab.de	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
HEITEC	www.heitec.de	XITASO	www.xitaso.com
IFS Deutschland	www.ifs.com/de		

Eigenständige MES-Lösung

A+W Software	www.a-w.de	IBODigital	www.ibodigital.com
All for One Group	www.all-for-one.com	ICONICS Germany	www.iconics.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	IKOffice	www.ikoffice.de/cms
ARBURG	www.arburg.com	Industrie Informatik	www.industrieminformatik.com
avenit	www.avenit.de	INFORM	www.inform-software.de
AZO	www.azo.com	INNEO Solutions	www.inneo.com
becos	www.becos.de	iTAC Software	www.itacsoftware.com/de
Carl Zeiss MES Solutions	www.guardus-mes.de	Jagenberg Digital Solutions	www.jagenberg-digital.com
ClassiX Software	www.classix.de	Körber	www.koerber.com
COPA-DATA	www.copadata.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
CSP	www.csp-sw.de	Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
datura manufacturing	www.swissdynamics.net	KRONES	www.krones.com
DiManEx	www.dimanex.com	LF CONSULT	www.lfconsult.de
DMG MORI	www.dmgmori.com	Linxfour	www.linxfour.com
DMG MORI Digital	www.de.dmgmori.com	LISEC Austria	www.lisec.com
Dürr	www.durr.com	Miprotek	www.miprotek.de
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de	mobile function	www.mobile-function.com
Eckelmann	www.eckelmann.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
EPLAN	www.eplan.de	MPDV Mikrolab	www.mpdv.com/de
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
evon	www.evon-automation.com	NORIS-IB	www.noris-ib.de
FAUSER	www.fausser.ag	Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
FORCAM	www.forcam.com	OPEN MIND Technologies	www.openmind-tech.com
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de	ORBIS	www.orbis.de
GEA Brewery Systems	www.gea.com	OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
GFOS	www.gfos.com	proALPHA	www.proalpha.com
GTT	www.gtt-online.de	PROLeiT	www.proleit.de
HALO-electronic	www.inteos.com	PROXIA Software	www.proxia.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	PSI Software	www.psi.de
HOMAG	www.homag.com	Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
HOMAG Group	www.homag.com	Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com

Eigenständige MES-Lösung

RTE Akustik + Prüftechnik	www.rte.de	STIWA AMS	www.stiwa.com/software
SAP Deutschland	www.sap.com/germany	Symestic	www.symestic.com/de-de
Schneider Electric	www.se.com/de/de	Syntax Systems	www.syntax.com
Sedo Treepoint	www.sedo-treepoint.com	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
SEITEC	www.seitec.info/de	Trebing & Himstedt	www.t-h.de
SETEX Schermuly	www.setex-germany.com	TRUMPF	www.trumpf.com
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com	UMa Soft	www.uma-soft.ch
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
Software Factory	www.sf.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
		Zuken E3	www.zuken.com

Eigenständige BDE- / MDE-Lösung

A+W Software	www.a-w.de	HOMAG Group	www.homag.com
abilis	www.abilis.de	ICONICS Germany	www.iconics.com
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	Industrie Informatik	www.industrieminformatik.com
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	INFORM	www.inform-software.de
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com	INNEO Solutions	www.inneo.com
All for One Group	www.all-for-one.com	iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
alltrotec	www.alltrotec.de	Jungheinrich	www.jungheinrich.de
ams.Solution	www.ams-erp.com	Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
ARBURG	www.arburg.com	Körber	www.koerber.com
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud	Körber Digital	www.koerber-digital.com
avenit	www.avenit.de	Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
B&R Industrie-Elektronik	www.br-automation.com	KRONES	www.krones.com
becos	www.becos.de	KUMAVISION	www.kumavision.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	LF CONSULT	www.lfconsult.de
bridgefield	www.bridgefield.de	Linxfour	www.linxfour.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	LISEC Austria	www.lisec.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	mobile function	www.mobile-function.com
ClassiX Software	www.classix.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	neogramm	www.neogramm.de
compacer	www.compacer.com	Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
COPA-DATA	www.copadata.de	Optima packaging group	www.optima-packaging.com
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	OPTIMUM datamanagement solutions	www.optimum-gmbh.de
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	ORBIS	www.orbis.de
Cybus	www.cybus.io	proALPHA	www.proalpha.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	ProLeiT	www.proleit.de
datura manufacturing	www.swissdynamics.net	PROXIA Software	www.proxia.com
DIENES Apparatebau	www.dienes.net	PSI Software	www.psi.de
DMG MORI	www.dmgmori.com	Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de	Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
Eckelmann	www.eckelmann.de	Schneider Electric	www.se.com/de/de
eEvolution	www.eevolution.de	Sedo Treepoint	www.sedo-treepoint.com
Eisenwerk Würth	www.eisenwerk-wuerth.de	SEITEC	www.seitec.info/de
ENLYZE	www.enlyze.com	SETEX Schermuly	www.setex-germany.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
evon	www.evon-automation.com	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
FAUSER	www.fausser.ag	Software Factory	www.sf.com
FORCAM	www.forcam.com	SQL Projekt	www.sql-ag.de
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de	STIWA AMS	www.stiwa.com/software
GEA Brewery Systems	www.gea.com	Symestic	www.symestic.com/de-de
GETT Gerätetechnik	www.gett.de	Syntax Systems	www.syntax.com
GFOS	www.gfos.com	talpasolutions	www.talpasolutions.com
GFT Technologies	www.gft.com	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
GTT	www.gtt-online.de	Transaction-Network	www.transaction-network.com
HALO-electronic	www.inteos.com	Trebing & Himstedt	www.t-h.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	TRUMPF	www.trumpf.com
HOMAG	www.homag.com		

Eigenständige BDE- / MDE-Lösung

UMa Soft	www.uma-soft.ch	Weidmüller GTI Software	www.weidmueller-gti-software.com
Voith	www.voith.com	XITASO	www.xitaso.com
J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com	Zuken E3	www.zuken.com

Produktneutrale Beratung

A+W Software	www.a-w.de	Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	Lenze	www.lenze.com
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	MQ result consulting	www.mqresult.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	neogramm	www.neogramm.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	NewTec	www.newtec.de
adesso	www.adesso.de	Perfect Production	www.perfect-production.de
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com	PROXIA Software	www.proxia.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
Centigrade	www.centigrade.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	SEITEC	www.seitec.info/de
CSP	www.csp-sw.de	Simplifier	www.simplifier.io
Dürr	www.durr.com	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Eisenwerk Würth	www.eisenwerk-wuerth.de	Software Factory	www.sf.com
EPLAN	www.eplan.de	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	Syntax Systems	www.syntax.com
esentri	www.esentri.com	syscon	www.syscon-online.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	Sysparency GmbH	www.sysparency.com
GFT Technologies	www.gft.com	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
handz.on	www.on.de	TROVARIT	www.trovarit.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	TRUMPF	www.trumpf.com
HEITEC	www.heitec.de	UNITY	www.unity.de
in-tech	www.in-tech.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
INFORM	www.inform-software.de	XITASO	www.xitaso.com
ITQ	www.itq.de	Your Expert Cluster	www.yourexpertcluster.de
Janz Tec	www.janztec.com	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
Körber	www.koerber.com	Zuken E3	www.zuken.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com		

Innovationsfreundliche politische Rahmenbedingungen setzen



Kai Kalusa

Um das geht's ...

Die Zukunft Deutschlands als Industrienation im Zeitalter der Digitalisierung und Industrie 4.0 erfordert ein kollektives Engagement. Neben Unternehmen müssen auch Politik, Wissenschaft, Verbände und Gesellschaft zusammenarbeiten, um die notwendigen Rahmenbedingungen zu schaffen.

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Die wachsende politische Bedeutung der Digitalisierung spiegelt sich in den Strategien der Bundesregierung und der Europäischen Union wider. Themen wie digitale Souveränität, künstliche Intelligenz und Cybersecurity stehen dabei im Fokus, wobei die politisch-ideologischen Komponenten sich verstärken. Aktuell stehen mehrere strategisch wichtige Themen zur Debatte, die für die deutsche Industrie richtungsweisend sind, besonders eine umfassende Digitalstrategie steht im Mittelpunkt.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

In diesem Kontext setzt sich der VDMA Software und Digitalisierung in Berlin aktiv für die Interessen seiner Mitgliedsunternehmen ein – gegen Überregulierung und für Technologieneutralität in der Gesetzgebung.

Der VDMA Software und Digitalisierung ist in wichtigen nationalen und internationalen Netzwerken zur Digitalisierung vertreten. In Zusammenarbeit mit weiteren Stakeholdern aus Wirtschaft, Verbänden und Wissenschaft vertritt er die Interessen seiner Mitglieder, erarbeitet Empfehlungen und fördert die internationale Vernetzung.

Die Interessenvertretung erfolgt in enger Abstimmung zwischen den Standorten Frankfurt, Berlin und Brüssel. Als Impulsgeber mit hoher Digitalisierungsexpertise nimmt der VDMA Software und Digitalisierung eine Schlüsselrolle ein, was sich in seiner Beteiligung an wichtigen Gremien wie der Plattform Industrie 4.0 und der GAIA-X Foundation zeigt.

Der VDMA Software und Digitalisierung unterstützt seine Mitglieder dabei, sich in diese politischen Diskussionen einzubringen. Er bündelt gemeinsame Positionen und findet die richtigen Kanäle in die Politik. Für einen Austausch zu diesen Themen steht der Verband seinen Mitgliedern jederzeit zur Verfügung.

VDMA-Angebote

- Der VDMA Software und Digitalisierung vertritt aus dem Hauptstadtbüro Berlin die Interessen seiner Mitglieder in der Bundes- sowie EU-Digitalpolitik
- Die „KurzPositionen“ sowie Presseinformationen des VDMA Software und Digitalisierung bieten kompakte Stellungnahmen zu aktuellen Streitfragen
- Die Positionspapiere des VDMA Software und Digitalisierung liefern detaillierte Lösungsansätze und Politikempfehlungen
- Der VDMA Software und Digitalisierung vertritt die Interessen seiner Mitgliedsunternehmen in diversen Gremien der Wirtschaft, Politik und Wissenschaft, u. a. bei der Plattform Industrie 4.0 sowie der GAIA-X Foundation
- Mitgliedsunternehmen können sich jederzeit an der gemeinsamen Positionierung zu Digitalthemen in den relevanten Gremien beteiligen

VDMA-Kontakt

Kai Kalusa

Telefon +49 30 3069-4624

E-Mail kai.kalusa@vdma.org

Disruptives Potenzial der Blockchain Technologie für zukünftige Geschäftsmodelle



Kai Kalusa

Um das geht's ...

Industrie 4.0 steht für die umfassende Digitalisierung und Automatisierung von Produktionsabläufen. Grundlegend dafür ist ein Vertrauensnetzwerk, das transparente Liefer-, Produktions- und Finanztransaktionen gewährleistet. Konkrete Anwendungsbeispiele umfassen die automatisierte Kommunikation zwischen Maschinen sowie die sichere Speicherung von Daten und Zugriffsrechten.

Die Blockchain Technologie fördert das Vertrauen zwischen den Beteiligten, indem sie Messdaten, Materialqualitäten und Produkteigenschaften für autorisierte Nutzer transparent und nachvollziehbar dokumentiert. Dies ermöglicht auch eine frühzeitige Fehlererkennung und -behebung.

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Durch den Einsatz der Blockchain-Technologie wird der gesamte Produktionsprozess rückverfolgbar. Dies kann beispielsweise hohe Kosten im Kundenservice reduzieren. Die dezentrale Datenspeicherung in der Blockchain ermöglicht einen kontinuierlichen Austausch und Abgleich von Informationen. Sie kann zentrale Plattformen ersetzen und vertrauenswürdige, automatisierte Prozesse über Organisationsgrenzen hinweg etablieren.

Darüber hinaus hat die Blockchain-Technologie das Potenzial, Geschäftsmodelle grundlegend zu verändern. Sie ermöglicht beispielsweise die Automatisierung von Zahlungsvorgängen und die vollständige Digitalisierung von Pay-per-Use-Modellen. Dies macht eine nutzungsbasierte Abrechnung für Maschinen ohne administrativen Aufwand möglich.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Oft fehlen den Unternehmen noch konkrete Kenntnisse und Ansatzpunkte in der Praxis für die Erarbeitung und Implementierung von Blockchain Use Cases. Der VDMA unterstützt seine Mitgliedsunternehmen durch das Angebot digitaler Formate, bei denen Unternehmen u. a. Bewertungskriterien an die Hand bekommen, wann sich eine Blockchain-Implementierung lohnen kann. Weiterhin fördert der VDMA im Expertengremium Blockchain den Austausch über Use Cases, die als Anstoß eines breiteren Blockchain-Einsatzes dienen können.

VDMA-Kontakt

Kai Kalusa

Telefon +49 30 3069-4624

E-Mail kai.kalusa@vdma.org

Variantenmanagement



Thomas Riegler

Um das geht's ...

Individuelle Kundenwünsche erfolgreich und zeitnah umzusetzen ist eine der wichtigsten Herausforderungen und entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit. Losgröße Eins ist im Maschinen- und Anlagenbau in vielen Unternehmen Standard. Um die Komplexität zu beherrschen, Kosten sowie Liefertermine im Griff zu behalten, sind IT-Lösungen gefordert, die alle beteiligten Unternehmensbereiche vom Vertrieb über Konstruktion, Einkauf, Produktion bis in den Service unterstützen und die Informationen durchgängig zur Verfügung stellen.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

In Veranstaltungen werden regelmäßig Best Practices vorgestellt, wie Unternehmen das Thema Variantenmanagement erfolgreich umsetzen und die Komplexität im Griff behalten.

VDMA-Kontakt

Thomas Riegler

Telefon +49 69 6603-1669

E-Mail thomas.riegler@vdma.org

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Der Kunde soll schnell und zuverlässig schon vom Vertrieb an bedient werden, auf Kundenwünsche muss flexibel reagiert werden. Prozesse wie CTO- (Configure to Order) und ETO (Engineer to Order) sind an der Tagesordnung. Das klassische Variantenmanagement ist von vielen langjährigen Wissensträgern abhängig. Durch den demografischen Wandel besteht die Gefahr, dass diese Wissensträger mit ihrem Wissen die Unternehmen verlassen. Umso wichtiger werden Systeme, die das Produktwissen und die technischen Abhängigkeiten beinhalten und für die einzelnen Aufträge von Beginn an zur Verfügung stellen. Wenn diese Abhängigkeiten in Regeln in die Systeme gebracht sind, können verschiedene Abteilungen wie Vertrieb, Konstruktion bis hin zum Service davon profitieren.

Variantenmanagement

Produktbestandteil von ERP, CRM ...

A+W Software	www.a-w.de	IFS Deutschland	www.ifs.com/de
abilis	www.abilis.de	IKOffice	www.ikoffice.de/cms
ACBIS	www.acbis.de	ILC	www.ilc-solutions.de
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	Isah	www.isah.com
ADITO Software	www.adito.de	KRONES	www.krones.com
All for One Group	www.all-for-one.com	KUMAVISION	www.kumavision.com
alltrotec	www.alltrotec.de	Lenze Austria	www.lenze.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	Lino	www.lino.de
Aptean Germany	www.aptean.com	mobile function	www.mobile-function.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	MODUS Consult	www.modusconsult.de
ASSYST	www.assyst.de	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de	ORBIS	www.orbis.de
BCT Technology	www.bct-technology.com	ORISA Software	www.orisa.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	PIKON Deutschland	www.pikon.com
CAS Software	www.cas.de	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
CATUNO	www.catuno.de	proALPHA	www.proalpha.com
ClassiX Software	www.classix.de	PSI Software	www.psi.de
Configit	www.configit.com	SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
CSP	www.csp-sw.de	Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
datura manufacturing	www.swissdynamics.net	SETEX Schermuly	www.setex-germany.com
Docufy	www.docufy.de	Simplifier	www.simplifier.io
DSC Software	www.dscsag.com	SL innovativ	www.sl-i.de
eEvolution	www.eevolution.de	Sybit	www.sybit.de
Empolis Information Management	www.service.express	Syntax Systems	www.syntax.com
FAUSER	www.fauser.ag	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
Gebauer	www.timeline-erp.de	UniPPS business solutions	www.unipps.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
HEISAB	www.heisab.de	zw-engineering	www.zw-engineering.de

Eigenständige Variantenmanagement- / Configure Price Quote Lösung

3D Interaction Technologies	www.3dit.de	GAL Digital	www.gal-digital.de
A+W Software	www.a-w.de	GFOS	www.gfos.com
abilis	www.abilis.de	HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
ACBIS	www.acbis.de	IKOffice	www.ikoffice.de/cms
adesso	www.adesso.de	ILC	www.ilc-solutions.de
ams.Solution	www.ams-erp.com	INNEO Solutions	www.inneo.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	ISAP	www.isap.de
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de	JAWA Management Software	www.jawa.at
bridgefield	www.bridgefield.de	Lenze Austria	www.lenze.com
camos Software und Beratung	www.camos.de	Lino	www.lino.de
CAS Software	www.cas.de	Linxfour	www.linxfour.com
CE-CON	www.ce-con.de	mobile function	www.mobile-function.com
ClassiX Software	www.classix.de	Odego	www.odego.de
Configit	www.configit.com	ORBIS	www.orbis.de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	ORISA Software	www.orisa.de
CSP	www.csp-sw.de	PIKON Deutschland	www.pikon.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Possehl Online Solutions	www.possehl-online.com
DiManEx	www.dimanex.com	Revalize	www.sofon.com
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de	SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
Docufy	www.docufy.de	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
EAS Engineering Automation Systems	www.eas-solutions.de	Software Factory	www.sf.com
Elabo	www.elabo.de	Sybit	www.sybit.de
Empolis Information Management	www.service.express	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
encoway	www.encoway.de	zw-engineering	www.zw-engineering.de
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com		

Produktneutrale Beratung

ACBIS	www.acbis.de	Odego	www.odego.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	PIKON Deutschland	www.pikon.com
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
adesso	www.adesso.de	PROSTEP	www.prostep.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	Qualysoft	www.de.qualysoft.com
Centigrade	www.centigrade.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
ClassiX Software	www.classix.de	Revalize	www.sofon.com
colenio	www.colenio.de	SL innovativ	www.sl-i.de
CSP	www.csp-sw.de	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de	syscon	www.syscon-online.com
DS Group	www.dokuschmiede.de	Sysparency GmbH	www.sysparency.com
encoway	www.encoway.de	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
EPLAN	www.eplan.de	Techniciency Consulting	www.techniciency.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	TROVARIT	www.trovarit.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
ILC	www.ilc-solutions.de	UNITY	www.unity.de
in-tech	www.in-tech.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
JMBC	www.jmbc.io	WTG innovation	www.vsf-experts.de
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de	Your Expert Cluster	www.youexpertcluster.de
Lino	www.lino.de	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
MQ result consulting	www.mqresult.de		

Digitalisierung in der Logistik weiter vorantreiben



Florian Klein

Um das geht's ...

Die Digitalisierung in der Logistik bezieht sich auf den Einsatz digitaler Technologien und Datenmanagementlösungen, um die Effizienz, Transparenz und Nachverfolgbarkeit von Logistikprozessen zu verbessern. Durch die Integration von digitalen Systemen wie ERP-Software, IoT-Geräten, Low- und No-Code-Plattformen, künstlicher Intelligenz und der Blockchain-Technologie können Unternehmen ihre Lieferkette optimieren, Lagerbestände verwalten, Sendungsverfolgung ermöglichen, Routenplanung optimieren und Echtzeitinformationen austauschen. Die Digitalisierung ermöglicht eine bessere Koordination zwischen Lieferanten, Spediteuren und Kunden, was zu schnelleren Lieferzeiten, niedrigeren Betriebskosten und erhöhter Kundenzufriedenheit führt. Durch die Implementierung digitaler Lösungen können die Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern, Risiken minimieren und sich an die sich ständig verändernden Anforderungen des Marktes anpassen.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Es gibt zwar aktuell keine spezielle und feste Arbeitsgruppe, aber der VDMA unterstützt und informiert seine Mitgliedsunternehmen bei Fragestellungen zur Logistik in Form von Veranstaltungen – sowohl in Präsenz als auch virtuell. Diese Formate befassen sich unter anderem mit Supply-Chain-Lösungen und Logistiksoftware. Hier tauschen beispielsweise die VDMA-Mitglieder ihre Erfahrungen und Erkenntnisse aus und diskutieren über aktuelle Trendthemen und Entwicklungen. Eine interessante Podcastfolge zum Thema „IT in der Logistik“ ist online abrufbar.

VDMA-Kontakt

Florian Klein

Telefon +49 69 6603-1627

E-Mail florian.klein@vdma.org

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Im industriellen Kontext können durch die Digitalisierung in der Logistik beachtliche Chancen zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung entstehen. Mittels Echtzeit-Tracking, einer intelligenter Routenplanung und einer automatisierten Lagerverwaltung können Lieferketten optimiert und Transportzeiten verkürzt werden. Predictive Analytics ermöglicht eine bessere Bedarfsprognose und Ressourcenplanung. Mögliche Herausforderungen liegen in der Integration neuer Technologien in bestehende Systeme, Datensicherheit und -schutz sowie der Notwendigkeit, Mitarbeitende umzuschulen. Die hohen Initialkosten für digitale Infrastrukturen und die Komplexität der Implementierung können zudem abschreckend wirken. Auch erfordert die Standardisierung und Interoperabilität zwischen verschiedenen Systemen und Partnern in der Lieferkette eine intensive Kommunikation. Im Allgemeinen bietet die Digitalisierung innerhalb der Logistik ein großes Potenzial für Wettbewerbsvorteile und nachhaltigere Prozesse in der Industrie.

Lagerlogistik / Produktionslogistik / Supply Chain Management (SCM)

Produktbestandteil von ERP

A+W Software	www.a-w.de	IKOffice	www.ikoffice.de/cms
abas Software	www.abas-erp.com	IPKS	www.ipks.de
abilis	www.abilis.de	Isah	www.isah.com
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	Jungheinrich	www.jungheinrich.de
All for One Group	www.all-for-one.com	Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
alltrotec	www.alltrotec.de	Körber	www.koerber.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	Körber Digital	www.koerber-digital.com
Aptean Germany	www.aptean.com	KRONES	www.krones.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	KUMAVISION	www.kumavision.com
ASSYST	www.assyst.de	LISEC Austria	www.lisec.com
audius	www.audius.de	Membrain	www.membrain-it.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	mobile function	www.mobile-function.com
Blauhut & Partner	www.procos.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
CATUNO	www.catuno.de	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
ClassiX Software	www.classix.de	ORBIS	www.orbis.de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	PIKON Deutschland	www.pikon.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	proALPHA	www.proalpha.com
datura manufacturing	www.swissdynamics.net	PSI Software	www.psi.de
Dematic	www.dematic.com	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Dürr	www.durr.com	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
eEvolution	www.eevolution.de	Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com	Simplifier	www.simplifier.io
FAUSER	www.fauser.ag	Syntax Systems	www.syntax.com
Gebauer	www.timeline-erp.de	Trebing & Himstedt	www.t-h.de
GS1 Germany	www.gs1-germany.de	TRUMPF	www.trumpf.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	UniPPS business solutions	www.unipps.de
HEISAB	www.heisab.de	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
HEITEC	www.heitec.de	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
IFS Deutschland	www.ifs.com/de		

Eigenständige Warehouse Management Lösung

All for One Group	www.all-for-one.com	Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
audius	www.audius.de	Körber	www.koerber.com
becos	www.becos.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
Blauhut & Partner	www.procos.de	MINDA Industrieanlagen	www.minda.com/de
ClassiX Software	www.classix.de	mobile function	www.mobile-function.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	PARTSCLOUD	www.partscloud.com
Dematic	www.dematic.com	ProLeiT	www.proleit.de
DMG MORI	www.dmgmori.com	PSI Software	www.psi.de
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de	Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
Eckelmann	www.eckelmann.de	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
GFOS	www.gfos.com	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Google Germany	www.google.de		
HALO-electronic	www.inteos.com	Software Factory	www.sf.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	Syntax Systems	www.syntax.com
HOMAG Group	www.homag.com	Trebing & Himstedt	www.t-h.de
Industrie Informatik	www.industrieminformatik.com	TRUMPF	www.trumpf.com
IPKS	www.ipks.de	viastore SOFTWARE	www.viastoresoftware.com
Jungheinrich	www.jungheinrich.de	viastore SYSTEMS	www.viastore.de

Eigenständige Advanced Planning and Scheduling (APS)- / SCM-Lösung

All for One Group	www.all-for-one.com	iTAC Software	www.itacsoftware.com/de
Asprova	www.asprova.eu	Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	Körber	www.koerber.com
bridgefield	www.bridgefield.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	LF CONSULT	www.lfconsult.de
ClassiX Software	www.classix.de	Membrain	www.membrain-it.com
compacer	www.compacer.com	MODUS Consult	www.modusconsult.de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	NORIS-IB	www.noris-ib.de
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	ORBIS	www.orbis.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	PARTSCLOUD	www.partscloud.com
datura manufacturing	www.swissdynamics.net	PIKON Deutschland	www.pikon.com
DMG MORI	www.dmgmori.com	ProLeiT	www.proleit.de
DUALIS	www.dualis-it.de	PROXIA Software	www.proxia.com
Dürr	www.durr.com	PSI Software	www.psi.de
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de	Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
Eckelmann	www.eckelmann.de	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
EURO-LOG	www.eurolog.com	Securikett Ulrich & Horn	www.securikett.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
FAUSER	www.fauser.ag	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
GFOS	www.gfos.com	Software Factory	www.sf.com
Google Germany	www.google.de	Soley	www.soley.io
HALO-electronic	www.inteos.com	Syntax Systems	www.syntax.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	Trebing & Himstedt	www.t-h.de
Industrie Informatik	www.industrieminformatik.com	TRUMPF	www.trumpf.com
INFORM	www.inform-software.de	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
IPKS	www.ipks.de		

Produktneutrale Beratung

accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	MQ result consulting	www.mqresult.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	neogramm	www.neogramm.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	ORBIS	www.orbis.de
adesso	www.adesso.de	Perfect Production	www.perfect-production.de
audius	www.audius.de	PIKON Deutschland	www.pikon.com
bridgefield	www.bridgefield.de	PROSTEP	www.prostep.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	PROXIA Software	www.proxia.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	Simplifier	www.simplifier.io
daenet	www.daenet.de	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Dürr	www.durr.com	Software Factory	www.sf.com
EPLAN	www.eplan.de	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	Syntax Systems	www.syntax.com
FAUSER	www.fauser.ag	syscon	www.syscon-online.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	Sysparency GmbH	www.sysparency.com
GEA Brewery Systems	www.gea.com	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	TROVARIT	www.trovarit.com
HEITEC	www.heitec.de	TRUMPF	www.trumpf.com
IPKS	www.ipks.de	UNITY	www.unity.de
Janz Tec	www.janztec.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
Körber	www.koerber.com	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com		
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de		

Traceability im Wertschöpfungsnetzwerk



Florian Klein

Um das geht's ...

In der Industrie bezieht sich Traceability auf die Möglichkeit, Produkte, Komponenten oder Materialien entlang der Lieferkette genau zu verfolgen und zu überwachen. Das ist insbesondere im Maschinen- und Anlagenbau wichtig, da die Rückverfolgbarkeit von Produkten von entscheidender Bedeutung sein kann. Auch bei der Dokumentation von Fertigungsschritten sowie der Identifizierung von fehlerhaften Teilen bzw. Chargen spielt dies eine maßgebliche Rolle. Durch die Implementierung von Traceability-Systemen können Unternehmen in der Branche die Produktqualität sicherstellen, Rückrufaktionen effizient durchführen, die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften gewährleisten und den Nachweis von Nachhaltigkeitsstandards wie fairer Produktion oder Umweltverträglichkeit erbringen.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Im VDMA wird das Thema Rückverfolgbarkeit in Form von verschiedenen Veranstaltungen (in Präsenz oder virtuell) behandelt, so dass umfassende Informationen vorhanden sind und ein produktiver Austausch stattfinden kann.

VDMA-Kontakt

Florian Klein

Telefon +49 69 6603-1627

E-Mail florian.klein@vdma.org

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Traceability bietet somit bedeutsame Chancen in Bezug auf Qualitätssicherung, Effizienzsteigerung und Risikomanagement. Durch eine lückenlose Rückverfolgbarkeit von Produkten und Komponenten können Unternehmen Produktionsprozesse optimieren und einzelne Fehlerquellen schneller identifizieren. Dies steigert die Qualität der Produkte, reduziert Kosten und erhöht das Vertrauen der Kunden. Traceability unterstützt zudem die Einhaltung regulatorischer Anforderungen und fördert Transparenz in der Lieferkette. Die größten Herausforderungen liegen in der Implementierung robuster Tracking-Systeme, der Integration verschiedener Datenquellen und der Gewährleistung der Datenintegrität. Die Einführung kann sehr kostspielig sein und erfordert oft Anpassungen bestehender Prozesse. Datenschutzbedenken und die Notwendigkeit, große Datenmengen effizient zu verwalten, stellen weitere Hürden dar. Nichtsdestotrotz wird Traceability zunehmend zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor in der Industrie.

Traceability

Produktbestandteil von ERP, MES ...

A+W Software	www.a-w.de	Isah	www.isah.com
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	iTAC Software	www.itacsoftware.com/de
ADITO Software	www.adito.de	Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
All for One Group	www.all-for-one.com	Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
alltrotec	www.alltrotec.de	KRONES	www.krones.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	KUMAVISION	www.kumavision.com
Aptean Germany	www.aptean.com	LISEC Austria	www.lisec.com
ARBURG	www.arburg.com	Membrain	www.membrain-it.com
Asesco Solutions	www.assecosolutions.com	mobile function	www.mobile-function.com
AZO	www.azo.com	MODUS Consult	www.modusconsult.de
BCT Technology	www.bct-technology.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	ORBIS	www.orbis.de
datura manufacturing	www.swissdynamics.net	PIKON Deutschland	www.pikon.com
DMG MORI	www.dmgmori.com	proALPHA	www.proalpha.com
Dürr	www.durr.com	PSI Software	www.psi.de
eEvolution	www.eevolution.de	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
FAUSER	www.fauser.ag	Sedo Treepoint	www.sedo-treepoint.com
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de	SEITEC	www.seitec.info/de
GEA Brewery Systems	www.gea.com	SETEX Schermuly	www.setex-germany.com
Gebauer	www.timeline-erp.de	Simplifier	www.simplifier.io
GS1 Germany	www.gs1-germany.de	Software Factory	www.sf.com
HALO-electronic	www.inteos.com	Syntax Systems	www.syntax.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	talpasolutions	www.talpasolutions.com
HEISAB	www.heisab.de	Trebing & Himstedt	www.t-h.de
HEITEC	www.heitec.de	UniPPS business solutions	www.unipps.de
IBODigital	www.ibodigital.com	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
IFS Deutschland	www.ifs.com/de	zw-engineering	www.zw-engineering.de
Industrie Informatik	www.industrieminformatik.com		

Eigenständige Traceability-Lösung

247FactoryNet	www.247factorynet.com	EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
A+W Software	www.a-w.de	evon	www.evon-automation.com
abilis	www.abilis.de	FORCAM	www.forcam.com
All for One Group	www.all-for-one.com	gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de
avenit	www.avenit.de	GEA Brewery Systems	www.gea.com
Balluff	www.balluff.com	GFOS	www.gfos.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	Google Germany	www.google.de
BITZER Wiegetechnik	www.bitzer-waage.de	GS1 Germany	www.gs1-germany.de
bridgefield	www.bridgefield.de	HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	HOMAG Group	www.homag.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	ICONICS Germany	www.iconics.com
COMAN Software	www.coman-software.com	iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
compacer	www.compacer.com	Jagenberg Digital Solutions	www.jagenberg-digital.com
COPA-DATA	www.copadata.de	Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
CSP	www.csp-sw.de	Körber	www.koerber.com
daenet	www.daenet.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
datura manufacturing	www.swissdynamics.net	KRONES	www.krones.com
Docufy	www.docufy.de	Linxfour	www.linxfour.com
Dürr	www.durr.com	mobile function	www.mobile-function.com
ECHO PRM	www.echoprms.com	neogramm	www.neogramm.de
Elabo	www.elabo.de	NORIS-IB	www.noris-ib.de
:em engineering methods	www.em.ag	oneIdentity+	www.one-identity-plus.com
ENLYZE	www.enlyze.com	Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
EURO-LOG	www.eurolog.com	OPTIMUM datamanagement solutions	www.optimum-gmbh.de

Eigenständige Traceability-Lösung

Perschmann Calibration	www.perschmann-calibration.de	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
ProLeiT	www.proleit.de		
PROSTEP	www.prostep.com	Software Factory	www.sf.com
PROXIA Software	www.proxia.com	SQL Projekt	www.sql-ag.de
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com	STIWA AMS	www.stiwa.com/software
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com	Symestic	www.symestic.com/de-de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany	Syntax Systems	www.syntax.com
Schneider Electric	www.se.com/de/de	Transaction-Network	www.transaction-network.com
SEITEC	www.seitec.info/de	TRUMPF	www.trumpf.com
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
SL innovativ	www.sl-i.de	zw-engineering	www.zw-engineering.de

Produktneutrale Beratung

accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
adesso	www.adesso.de	Lenze	www.lenze.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	MQ result consulting	www.mqresult.de
avenit	www.avenit.de	neogramm	www.neogramm.de
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	oneIdentity+	www.one-identity-plus.com
CATUNO	www.catuno.de	Perfect Production	www.perfect-production.de
Centigrade	www.centigrade.de	PIKON Deutschland	www.pikon.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	PROSTEP	www.prostep.com
colenio	www.colenio.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
CSP	www.csp-sw.de	SEITEC	www.seitec.info/de
daenet	www.daenet.de	SL innovativ	www.sl-i.de
Dürr	www.durr.com	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
:em engineering methods	www.em.ag		
EPLAN	www.eplan.de	Software Factory	www.sf.com
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
FAUSER	www.fausser.ag	Syntax Systems	www.syntax.com
GFT Technologies	www.gft.com	syscon	www.syscon-online.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	Sysparency GmbH	www.sysparency.com
HEITEC	www.heitec.de	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
in-tech	www.in-tech.com	UNITY	www.unity.de
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de	WTG innovation	www.vsf-experts.de
Janz Tec	www.janztec.com	Your Expert Cluster	www.youexpertcluster.de
JMBC	www.jmbc.io	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
Körber	www.koerber.com	Zuken E3	www.zuken.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com		

Technische Produktdokumentation und Redaktionssysteme im Maschinen- und Anlagenbau



Jan Doberstein

Um das geht's ...

Technische Produktinformationen als Bestandteil der Wertschöpfungskette bieten Anwendern die notwendige Grundlage, um Innovationen im Maschinenbau sicher und effektiv zu nutzen. Sie repräsentieren eine Weiterentwicklung, die weit über einfachen Text hinausgeht: Interaktive Elemente wie Bilder, Videos, Apps sowie Augmented- und Virtual-Reality-Anwendungen erweitern das Spektrum der Wissensvermittlung und ermöglichen eine intuitive, benutzerfreundliche Handhabung komplexer Inhalte.

Produktdaten-Redaktionssysteme stellen diese Informationen entlang des gesamten Produktlebenszyklus optimiert bereit. Sie schaffen zusätzlichen Mehrwert, etwa durch Unterstützung bei Schulungen und der Kundenkommunikation. Dank der Möglichkeit zur Wiederverwendung von Inhalten tragen sie zur Effizienzsteigerung und kontinuierlichen Prozessverbesserung bei. Damit unterstreichen sie die strategische Bedeutung technischer Dokumentation für die Stärkung von Kundenbeziehungen und die Optimierung betrieblicher Abläufe.

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Die Technische Dokumentation bietet Unternehmen die Möglichkeit, Kosten zu senken und die Qualität ihrer Produkte zu verbessern. Durch die modulare Struktur von Daten lassen sich Produktionszeiten verkürzen und Inhalte können über die Grenzen einzelner Fachbereiche hinweg effizient genutzt werden; bspw. für Service- und Schulungszwecke. Währenddessen zeigt der Trend eine steigende Nachfrage nach medienbruchfreien, variablen Inhalten, was wiederum Investitionen in Redaktions- und Dokumentenmanagementsysteme nach sich zieht. Herausforderungen stehen in Form von technologischer und struktureller Integration, der Sicherstellung von Datenkonsistenz und der Qualifizierung des eigenen Personals zu bewältigen. Langfristiges

Ziel ist zu betrachten, Dokumentationen nicht nur als Pflicht, sondern als Wertschöpfungselement in der Auseinandersetzung mit dem Markt und den Kundenerwartungen zu betrachten, dass die Kundenzufriedenheit und Markenbindung langfristig stützen wird.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Der VDMA unterstützt Unternehmen durch den Arbeitskreis Technische Dokumentation aktiv bei der Optimierung ihrer Technischen Produktdokumentation. In Leitfäden und Whitepaper, wie beispielsweise „Intelligent – Wertschöpfend – Visionär“, finden Unternehmen wertvolle Informationen zur Einführung und Integration dieser Systeme. Außerdem bieten der Arbeitskreis Raum für Erfahrungsaustausch und Diskussionen zu Best Practices. Podcasts, Webinare und Netzwerkveranstaltungen informieren über nachhaltige Entwicklungen in diesem Bereich. Diese Angebote helfen Maschinenbauunternehmen und Softwareunternehmen Dokumentationsprozesse effizienter zu gestalten, innovative Technologien wie z.B. Augmented Reality zu integrieren und die Technische Dokumentation als strategisches Werkzeug im Wettbewerb zu nutzen. Der VDMA schafft so eine Plattform für Know-how und Kollaboration, die langfristigen Erfolg ermöglicht.

VDMA-Kontakt

Jan Doberstein

Telefon +49 69 6603-1660

E-Mail jan.doberstein@vdma.org

Technische Dokumentation und Informationsmanagement

Produktbestandteil von ERP

A+W Software	www.a-w.de	FAUSER	www.fauser.ag
abas Software	www.abas-erp.com	Gebauer	www.timeline-erp.de
abilis	www.abilis.de	GS1 Germany	www.gs1-germany.de
ACBIS	www.acbis.de	HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	HEISAB	www.heisab.de
All for One Group	www.all-for-one.com	IKOffice	www.ikoffice.de/cms
ams.Solution	www.ams-erp.com	ILC	www.ilc-solutions.de
ASSYST	www.assyst.de	kothes	www.kothes.com
BCT Technology	www.bct-technology.com	oculavis	www.oculavis.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	ORBIS	www.orbis.de
CATUNO	www.catuno.de	PIKON Deutschland	www.pikon.com
ClassiX Software	www.classix.de	proALPHA	www.proalpha.com
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	PSI Software	www.psi.de
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
datura manufacturing	www.swissdynamics.net	Simplifier	www.simplifier.io
Docufy	www.docufy.de	SL innovativ	www.sl-i.de
DSC Software	www.dscsag.com	Syntax Systems	www.syntax.com
Empolis Information Management	www.service.express	UniPPS business solutions	www.unipps.de
EPLAN	www.eplan.de	zw-engineering	www.zw-engineering.de

Eigenständige Lösung zur Dokumentationserstellung / CMS

3D Interaction Technologies	www.3dit.de	HighDoc Technische Dokumentation	www.highdoc.de
ACBIS	www.acbis.de	ILC	www.ilc-solutions.de
ADITO Software	www.adito.de	INNEO Solutions	www.inneo.com
alltrotec	www.alltrotec.de	kothes	www.kothes.com
avenit	www.avenit.de	Lino	www.lino.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	Linxfour	www.linxfour.com
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	MODUS Consult	www.modusconsult.de
b_digital	www.skemdit.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
CANCOM Austria	www.cancom.at	NORIS-IB	www.noris-ib.de
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	oculavis	www.oculavis.de
CE-CON	www.ce-con.de	Operations1 / cioplenu	www.operations1.com/de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	OPTIMUM datamanagement solutions	www.optimum-gmbh.de
CSP	www.csp-sw.de	Perschmann Calibration	www.perschmann-calibration.de
daenet	www.daenet.de	Qualysoft	www.de.qualysoft.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Quanos Solutions	www.quanos.com
Docufy	www.docufy.de	Securikett Ulrich & Horn	www.securikett.com
DS Group	www.dokuschiede.de	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Elabo	www.elabo.de	SL innovativ	www.sl-i.de
Empolis Information Management	www.service.express	STAR Deutschland	www.star-group.net
EPLAN	www.eplan.de	Sybit	www.sybit.de
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve	Synostik	www.synostik.de
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com	Syntax Systems	www.syntax.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	Transaction-Network	www.transaction-network.com
gds	www.gds.eu	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
GFT Technologies	www.gft.com	J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
HALO-electronic	www.inteos.com	zw-engineering	www.zw-engineering.de
HEITEC	www.heitec.de		

Eigenständige Lösung zum Übersetzungsmanagement

Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud	Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
avenit	www.avenit.de	HEITEC	www.heitec.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	kothes	www.kothes.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	Linxfour	www.linxfour.com
DCC global	www.dcc-global.com	NORIS-IB	www.noris-ib.de
Docufy	www.docufy.de	Quanos Solutions	www.quanos.com
DS Group	www.dokuschmiede.de	SL innovativ	www.sl-i.de
EAS Engineering Automation Systems	www.eas-solutions.de	STAR Deutschland	www.star-group.net
Empolis Information Management	www.service.express	Sybit	www.sybit.de
EPLAN	www.eplan.de	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de

Produktneutrale Beratung

Abass	www.abass.de	HEITEC	www.heitec.de
Accso - Accelerated Solutions	www.acco.de	HighDoc Technische Dokumentation	www.highdoc.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	ILC	www.ilc-solutions.de
adesso	www.adesso.de	ITQ	www.itq.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	KDT	www.kundendienst-trainer.de
avenit	www.avenit.de	kothes	www.kothes.com
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	MQ result consulting	www.mqresult.de
bridgefield	www.bridgefield.de	NewTec	www.newtec.de
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	PIKON Deutschland	www.pikon.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	Qualysoft	www.de.qualysoft.com
colenio	www.colenio.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
Computer System	www.cs-ilmenau.de	SL innovativ	www.sl-i.de
daenet	www.daenet.de	Syntax Systems	www.syntax.com
DCC global	www.dcc-global.com	syscon	www.syscon-online.com
DS Group	www.dokuschmiede.de	Sysparency GmbH	www.sysparency.com
eEvolution	www.eevolution.de	Techniciency Consulting	www.techniciency.de
EPLAN	www.eplan.de	tecteam	www.tecteam.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	UNITY	www.unity.de
FAUSER	www.fausser.ag	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	Your Expert Cluster	www.youexpertcluster.de
GFOS	www.gfos.com	ZINDEL	www.zindel.de
GFT Technologies	www.gft.com	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de		

Dokumenten Management Systeme (DMS) / Enterprise Content Management (ECM)

Produktbestandteil von ERP, CRM, ...

A+W Software	www.a-w.de	IFS Deutschland	www.ifs.com/de
abas Software	www.abas-erp.com	IKOffice	www.ikoffice.de/cms
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	ILC	www.ilc-solutions.de
ADITO Software	www.adito.de	Isah	www.isah.com
All for One Group	www.all-for-one.com	IT Vision Technology	www.itvt.de
alltrotec	www.alltrotec.de	KRONES	www.krones.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	KUMAVISION	www.kumavision.com
Aptean Germany	www.aptean.com	mobile function	www.mobile-function.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	MODUS Consult	www.modusconsult.de
ASSYST	www.assyst.de	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
audius	www.audius.de	oculavis	www.oculavis.de
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de	ORISA Software	www.orisa.de
BCT Technology	www.bct-technology.com	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	proALPHA	www.proalpha.com
CAS Software	www.cas.de	PSI Software	www.psi.de
CATUNO	www.catuno.de	Qualysoft	www.de.qualysoft.com
ClassiX Software	www.classix.de	Remberg	www.remberg.de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
CSS	www.css.de	Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
DSC Software	www.dscsag.com	SETEX Schermuly	www.setex-germany.com
Empolis Information Management	www.service.express	Simplifier	www.simplifier.io
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com	SL innovativ	www.sl-i.de
Gebauer	www.timeline-erp.de	Sybit	www.sybit.de
GS1 Germany	www.gs1-germany.de	Syntax Systems	www.syntax.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de	zw-engineering	www.zw-engineering.de
HEISAB	www.heisab.de		

Eigenständige Dokumentenmanagement / ECM-Lösung

abilis	www.abilis.de	EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
alltrotec	www.alltrotec.de	FORCAM	www.forcam.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	Google Germany	www.google.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	ILC	www.ilc-solutions.de
audius	www.audius.de	INGTechnik	www.ingtechnik.de
avenit	www.avenit.de	INNEO Solutions	www.inneo.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	INNOSOFT	www.innosoft.de
Blauhut & Partner	www.procos.de	INTENSIO Software und Consulting	www.intensio.de
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	ISAP	www.isap.de
CE-CON	www.ce-con.de	KUMAVISION	www.kumavision.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	Linxfour	www.linxfour.com
COMAN Software	www.coman-software.com	mobile function	www.mobile-function.com
CONTACT Software	www.contact-software.com	MODUS Consult	www.modusconsult.de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	mpunkt	www.mpunkt.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	NORIS-IB	www.noris-ib.de
CSP	www.csp-sw.de	Noxum	www.noxum.com
CSS	www.css.de	oculavis	www.oculavis.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Operations1 / cioplenu	www.operations1.com/de
datura manufacturing	www.swissdynamics.net	PROCAD	www.procad.de
DiManEx	www.dimanex.com	Qualysoft	www.de.qualysoft.com
DMG MORI Digital	www.de.dmgmori.com	Quanos Solutions	www.quanos.com
EAS Engineering Automation Systems	www.eas-solutions.de	Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
ECHO PRM	www.echopr.com	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
eEvolution	www.eevolution.de	SL innovativ	www.sl-i.de
:em engineering methods	www.em.ag	Syntax Systems	www.syntax.com
Empolis Information Management	www.service.express	UniPPS business solutions	www.unipps.de

Eigenständige Dokumentenmanagement / ECM-Lösung

untersee Unternehmensberatung Voith	www.untersee.com www.voith.com	J.M. Voith SE / VPH zw-engineering	www.voithpaper.com www.zw-engineering.de
----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Produktneutrale Beratung

Abass	www.abass.de	ILC	www.ilc-solutions.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	INGTechnik	www.ingtechnik.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	INNEO Solutions	www.inneo.com
adesso	www.adesso.de	JMBC	www.jmbc.io
audius	www.audius.de	Körber	www.koerber.com
avenit	www.avenit.de	Körber Digital	www.koerber-digital.com
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	kothes	www.kothes.com
Centigrade	www.centigrade.de	Lenze	www.lenze.com
colenio	www.colenio.de	MQ result consulting	www.mqresult.de
daenet	www.daenet.de	ORBIS	www.orbis.de
DS Group	www.dokuschmiede.de	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
:em engineering methods	www.em.ag	Qualysoft	www.de.qualysoft.com
EPLAN	www.eplan.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
ERGOSIGN	www.ergosign.de	SL innovativ	www.sl-i.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	syscon	www.syscon-online.com
esentri	www.esentri.com	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
FAUSER	www.fauser.ag	TROVARIT	www.trovarit.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	UNITY	www.unity.de
gds	www.gds.eu	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
GFOS	www.gfos.com	Your Expert Cluster	www.youexpertcluster.de
GFT Technologies	www.gft.com	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Simulation und Visualisierung



Jan Doberstein

Um das geht's ...

Simulationstools leisten im Maschinen- und Anlagenbau einen enormen Beitrag zur Prozessverbesserung sowie zur Beschleunigung und Kostensenkung bei der Produktentwicklung. Diese Tools spielen in fast allen Abschnitten des Product-Life-Cycles (Konstruktion, AV, virtuelle Inbetriebnahme, Service) eine wichtige Rolle. Technologien wie die Finite-Elemente-Methode, Kollisionsprüfungen, Ablaufsimulationen oder AR/VR-Anwendungen tragen dazu bei, die Qualität zu steigern, Kosten zu reduzieren und zu einer nachhaltigeren Entwicklung beizutragen. Damit erlauben diese die weitgehend digitale Optimierung von Produkten und Produktionsprozessen bereits in der Planungsphase. Insbesondere für kleinere und mittelständische Unternehmen führen diese Vorteile zu einer spürbaren Entlastung von Zeit und Ressourcen und zu einem frühzeitigeren Erkennen von Problemstellungen mit einer entsprechenden Steigerung der Kundenzufriedenheit. Die Simulation ist damit ein unverzichtbarer Bestandteil einer modernen Produktentwicklung.

Welche Chancen und Herausforderungen gibt es?

Die Simulation bietet umfangreiche Vorteile, darunter die Verkürzung der Entwicklungsphasen, die Verbesserung der Produktqualität und die Steigerung der Verbrauchierzufriedenheit. Es fördert eine umweltfreundliche Produktion und stattet Unternehmen mit Instrumenten aus, um Schwachstellen rechtzeitig zu erkennen. Die Einführung von Simulationsprogrammen erfordert jedoch Ausgaben für Software, Unterricht und Einrichtungen. Zahlreiche Unternehmen – insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen – haben ebenfalls Schwierigkeiten, die Vorteile solcher Fortschritte konkret darzustellen. Ein weiterer Aspekt ist die Einbettung der Simulation in aktuelle Abläufe und die Bewältigung wachsender Datenmengen. Das Ziel besteht weiterhin darin, die Modellierung als Norm in die Erstellungsphase zu integrieren und ihre Akzeptanz in der gesamten Branche zu steigern.

Welches Angebot bietet der VDMA Software und Digitalisierung?

Der VDMA setzt sich mit Nachdruck für den Einsatz von Simulationsinstrumenten in Unternehmen ein. Der Arbeitskreis „Simulation und Visualisierung“ bietet eine Plattform für den Austausch von Erkenntnissen und die Entwicklung umsetzbarer Strategien. Die VDMA-Publikation „Simulation und Visualisierung im Produktlebenszyklus“ zeigt praxisnahe Beispiele, die den Nutzen und die Einsparungen solcher Innovationen veranschaulichen. Darüber hinaus veranstaltet der VDMA Webinare und Veranstaltungen, um Fachwissen zu verbreiten und die Kommunikation zwischen Unternehmen zu fördern. Publikationen und Präsenzveranstaltungen bieten Einblicke in die neuesten Entwicklungen und liefern umsetzbare Hilfe. Diese Vorschläge unterstützen Unternehmen dabei, die Vorteile der Modellierung vollständig zu nutzen und ihren Wettbewerbsvorteil im Laufe der Zeit aufrechtzuerhalten.

VDMA-Kontakt

Jan Doberstein

Telefon +49 69 6603-1660

E-Mail jan.doberstein@vdma.org

Product Lifecycle Management / Produktentwicklung / Product Engineering

Mechanik-CAD-Systeme

A+W Software	www.a-w.de	:em engineering methods	www.em.ag
All for One Group	www.all-for-one.com	Femto Engineering GmbH	www.femto-engineering.de
alltrotec	www.alltrotec.de	INNEO Solutions	www.inneo.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	ISAP	www.isap.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	JMBC	www.jmbc.io
BCT Technology	www.bct-technology.com	Lino	www.lino.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
CADCABEL	www.cadcabel.com	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Syntax Systems	www.syntax.com
data M Sheet Metal Solutions	www.datam.de	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de	TECHNIA	www.technia.com
DMG MORI	www.dmgmori.com	TRIC	www.tric.de
Docufy	www.docufy.de	TRUMPF	www.trumpf.com
DSC Software	www.dscsag.com	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de

Elektro-CAD-Systeme

ADVES	www.adves.one	INNEO Solutions	www.inneo.com
alltrotec	www.alltrotec.de	logi.cals	www.logicals.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	Schneider Electric	www.se.com/de/de
AUCOTEC	www.aucotec.com	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	Syntax Systems	www.syntax.com
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	TECHNIA	www.technia.com
CADCABEL	www.cadcabel.com	TRUMPF	www.trumpf.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
DSC Software	www.dscsag.com	WeAre	www.weare-rooms.com
EPLAN	www.eplan.de	WSCAD	www.wscad.com
Femto Engineering GmbH	www.femto-engineering.de	zw-engineering	www.zw-engineering.de
ILC	www.ilc-solutions.de		

Computer Aided Manufacturing (CAM)-Systeme

A+W Software	www.a-w.de	GFT Software Solutions	www.gft.com
alltrotec	www.alltrotec.de	IFS Deutschland	www.ifs.com/de
ams.Solution	www.ams-erp.com	INNEO Solutions	www.inneo.com
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	Lino	www.lino.de
BCT Technology	www.bct-technology.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	NORIS-IB	www.noris-ib.de
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	OPEN MIND Technologies	www.openmind-tech.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Sandvik Tooling Deutschland	www.sandvik.coromant.com
DIENES Apparatebau	www.dienes.net	Schneider Electric	www.se.com/de/de
DMG MORI	www.dmgmori.com	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Docufy	www.docufy.de	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
DSC Software	www.dscsag.com		
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
Eckelmann	www.eckelmann.de	TECHNIA	www.technia.com
eEvolution	www.eevolution.de	TRUMPF	www.trumpf.com
Femto Engineering GmbH	www.femto-engineering.de	zw-engineering	www.zw-engineering.de
GFOS	www.gfos.com		

Simulations-Systeme

3D Interaction Technologies	www.3dit.de	INNEO Solutions	www.inneo.com
alltrotec	www.alltrotec.de	ISG	www.isg-stuttgart.de
Altair Engineering	www.altair.com	Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	Lenze Austria	www.lenze.com
ASSYST	www.assyst.de	Lino	www.lino.de
BCT Technology	www.bct-technology.com	machineering	www.machineering.com
Beckhoff Automation	www.beckhoff.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	OPEN MIND Technologies	www.openmind-tech.com
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
CADFEM Germany	www.cadfem.net/de	Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
CMC Engineers	www.cmc-engineers.de	Schneider Electric	www.se.com/de/de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
data M Sheet Metal Solutions	www.datam.de	SIMERICS	www.simerics.de
DMG MORI	www.dmgmori.com	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
DUALIS	www.dualis-it.de	STAR Deutschland	www.star-group.net
Dürr	www.durr.com	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de	TECHNIA	www.technia.com
Eckelmann	www.eckelmann.de	TEDATA	www.tedata.de
:em engineering methods	www.em.ag	The MathWorks	www.mathworks.com
Femto Engineering GmbH	www.femto-engineering.de	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
GFT Software Solutions	www.gft.com	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
Google Germany	www.google.de		
HEITEC	www.heitec.de		

Produktdatenmanagement-Systeme

A+W Software	www.a-w.de	EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
ADVES	www.adves.one	FAUSER	www.fausser.ag
All for One Group	www.all-for-one.com	Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
alltrotec	www.alltrotec.de	GAL Digital	www.gal-digital.de
ams.Solution	www.ams-erp.com	gds	www.gds.eu
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	Gebauer	www.timeline-erp.de
Assecos Solutions	www.assecosolutions.com	GFOs	www.gfos.com
BCT Technology	www.bct-technology.com	GFT Software Solutions	www.gft.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	GFT Technologies	www.gft.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	HEITEC	www.heitec.de
CE-CON	www.ce-con.de	IFS Deutschland	www.ifs.com/de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	ILC	www.ilc-solutions.de
COMAN Software	www.coman-software.com	INNEO Solutions	www.inneo.com
compacer	www.compacer.com	ISAP	www.isap.de
CONTACT Software	www.contact-software.com	JMBC	www.jmbc.io
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	Lenze Austria	www.lenze.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	Lino	www.lino.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	mobile function	www.mobile-function.com
DIENES Apparatebau	www.dienes.net	mpunkt	www.mpunkt.com
DiManEx	www.dimanex.com	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de	Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
DMG MORI Digital	www.de.dmgmori.com	ORBIS	www.orbis.de
Docufy	www.docufy.de	ORISA Software	www.orisa.de
DSC Software	www.dscsag.com	proALPHA	www.proalpha.com
ECHO PRM	www.echoprms.com	PROCAD	www.procad.de
eEvolution	www.eevolution.de	PROSTEP	www.prostep.com
:em engineering methods	www.em.ag	Quanos Solutions	www.quanos.com
Empolis Information Management	www.service.express	Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de

Produktdatenmanagement-Systeme

SAP Deutschland	www.sap.com/germany	Syntax Systems	www.syntax.com
schrempp edv	https://schrempp-edv.de/	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com	TECHNIA	www.technia.com
SL innovativ	www.sl-i.de	Transaction-Network	www.transaction-network.com
Soley	www.soley.io	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
SPARETECH	www.sparetech.io	WTG innovation	www.vsf-experts.de
STAR Deutschland	www.star-group.net	Your Expert Cluster	www.youexpertcluster.de
Sybit	www.sybit.de		

Produktneutrale Beratung

accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	machineering	www.machineering.com
adesso	www.adesso.de	MAG IAS	www.ffg-ea.com
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	MQ result consulting	www.mqresult.de
CANCOM Switzerland	www.cancom.ch	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
CATUNO	www.catuno.de	Odego	www.odego.de
Centigrade	www.centigrade.de	PROSTEP	www.prostep.com
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
DSC Software	www.dscsag.com	SEEBURGER Deutschland	www.seeburger.de
:em engineering methods	www.em.ag	SERVITIZE	www.servitize.de
EPLAN	www.eplan.de	SL innovativ	www.sl-i.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de	syscon	www.syscon-online.com
FAUSER	www.fausser.ag	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
Femto Engineering GmbH	www.femto-engineering.de	Techniciency Consulting	www.techniciency.de
GFOS	www.gfos.com	TROVARIT	www.trovarit.com
GFT Software Solutions	www.gft.com	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
HEITEC	www.heitec.de	UNITY	www.unity.de
ILC	www.ilc-solutions.de	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
in-tech	www.in-tech.com	WTG innovation	www.vsf-experts.de
ISG	www.isg-stuttgart.de	Your Expert Cluster	www.youexpertcluster.de
ITQ	www.itq.de	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
JMBC	www.jmbc.io	Zuken E3	www.zuken.com

Projektmanagement (PM)

Produktbestandteil von ERP, CRM ...

abas Software	www.abas-erp.com	IKOffice	www.ikoffice.de/cms
abilis	www.abilis.de	ILC	www.ilc-solutions.de
ACP Digital Business Solutions	www.godyo.com	Isah	www.isah.com
ADITO Software	www.adito.de	IT Vision Technology	www.itvt.de
All for One Group	www.all-for-one.com	Krehl & Partner	www.krehl.com
alltrotec	www.alltrotec.de	KRONES	www.krones.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	KUMAVISION	www.kumavision.com
Aptean Germany	www.aptean.com	Linxfour	www.linxfour.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com	LISEC Austria	www.lisec.com
ASSYST	www.assyst.de	Membrain	www.membrain-it.com
audius	www.audius.de	mobile function	www.mobile-function.com
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de	N+P Informationssysteme	www.nupis.de
BCT Technology	www.bct-technology.com	ORBIS	www.orbis.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	PIKON Deutschland	www.pikon.com
Blauhut & Partner	www.procos.de	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	proALPHA	www.proalpha.com
CAS Software	www.cas.de	PROCAD	www.procad.de
CATUNO	www.catuno.de	PSI Software	www.psi.de
CE-CON	www.ce-con.de	Qualysoft	www.de.qualysoft.com
ClassiX Software	www.classix.de	Salesfive	www.salesfive.com
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com	schrempp edv	https://schrempp-edv.de/
CSS	www.css.de	Simplifier	www.simplifier.io
datura manufacturing	www.swissdynamics.net	STAR Deutschland	www.star-group.net
eEvolution	www.eevolution.de	Sybit	www.sybit.de
FAUSER	www.fauser.ag	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
Gebauer	www.timeline-erp.de	UniPPS business solutions	www.unipps.de
handz.on	www.on.de	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
HEISAB	www.heisab.de	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
HEITEC	www.heitec.de	zw-engineering	www.zw-engineering.de
IFS Deutschland	www.ifs.com/de		

Eigenständige PM-Lösung

ams.Solution	www.ams-erp.com	INNEO Solutions	www.inneo.com
audius	www.audius.de	INNOSOFT	www.innosoft.de
Bauer + Kirch	www.bauer-kirch.de	itdesign	www.itdesign.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	JAWA Management Software	www.jawa.at
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	LF CONSULT	www.lfconsult.de
cetecom advanced	www.cetecomadvanced.com	Membrain	www.membrain-it.com
COMAN Software	www.coman-software.com	mobile function	www.mobile-function.com
CONTACT Software	www.contact-software.com	MODUS Consult	www.modusconsult.de
COSMO CONSULT	www.cosmoconsult.com	mpunkt	www.mpunkt.com
CSS	www.css.de	PIKON Deutschland	www.pikon.com
daenet	www.daenet.de	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	Sybit	www.sybit.de
EAS Engineering Automation Systems	www.eas-solutions.de	Synostik	www.synostik.de
EPLAN	www.eplan.de	Techniciency Consulting	www.techniciency.de
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
GFT Software Solutions	www.gft.com	untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
GFT Technologies	www.gft.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
HEISAB	www.heisab.de	WTG innovation	www.vsf-experts.de
ILC	www.ilc-solutions.de	zw-engineering	www.zw-engineering.de
INFORM	www.inform-software.de		

Produktneutrale Beratung

Abass	www.abass.de	in-tech	www.in-tech.com
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de	ITQ	www.itq.de
adesso	www.adesso.de	JMBC	www.jmbc.io
ams.Solution	www.ams-erp.com	MQ result consulting	www.mqresult.de
audius	www.audius.de	NewTec	www.newtec.de
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	ORBIS	www.orbis.de
bridgefield	www.bridgefield.de	PIKON Deutschland	www.pikon.com
Centigrade	www.centigrade.de	POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	PROSTEP	www.prostep.com
colenio	www.colenio.de	Qualysoft	www.de.qualysoft.com
CSP	www.csp-sw.de	ReqPOOL Group	www.reqpool.com
Dürr	www.durr.com	SERVITIZE	www.servitize.de
:em engineering methods	www.em.ag	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
EPLAN	www.eplan.de	syscon	www.syscon-online.com
ERGOSIGN	www.ergosign.de	Sysparency GmbH	www.sysparency.com
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni	Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
esentri	www.esentri.com	Techniciency Consulting	www.techniciency.de
FAUSER	www.fauser.ag	TROVARIT	www.trovarit.com
GAL Digital	www.gal-digital.de	Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
GFOS	www.gfos.com	UNITY	www.unity.de
GFT Software Solutions	www.gft.com	valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
GFT Technologies	www.gft.com	WTG innovation	www.vsf-experts.de
handz.on	www.on.de	Your Expert Cluster	www.youexpertcluster.de
HEITEC	www.heitec.de	Zühlke Engineering	www.zuehlke.com
ILC	www.ilc-solutions.de	Zuken E3	www.zuken.com

Weitere IT-Lösungsanbieter und Beratungsunternehmen

Lösungsanbieter für kaufmännische und technische Prozesse

accelcon industrial engineering	www.accelcon.de	JAWA Management Software	www.jawa.at
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	Körber	www.koerber.com
ACP Digital Analytics	www.acp.de/digital/analytics	Körber Digital	www.koerber-digital.com
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	Lino	www.lino.de
ADITO Software	www.adito.de	Linxfour	www.linxfour.com
alltrotec	www.alltrotec.de	logi.cals	www.logicals.com
ams.Solution	www.ams-erp.com	mobile function	www.mobile-function.com
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	MODUS Consult	www.modusconsult.de
audius	www.audius.de	Odego	www.odego.de
Blauhut & Partner	www.procoss.de	PARTSCLOUD	www.partscloud.com
BOC Information Technologies Consulting	www.boc-group.com	PIKON Deutschland	www.pikon.com
bridgefield	www.bridgefield.de	Point 8	www.point-8.de
BridgingIT	www.bridging-it.de	proCtec	www.proctec.de
CANCOM Austria	www.cancom.at	REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
ClassiX Software	www.classix.de	SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	SAP Deutschland	www.sap.com/germany
data M Sheet Metal Solutions	www.datam.de	SEEBURGER Deutschland	www.seeburger.de
DiManEx	www.dimanex.com	SERVITIZE	www.servitize.de
ecosio	www.ecosio.com	Simplifier	www.simplifier.io
esentri	www.esentri.com	SQL Projekt	www.sql-ag.de
Femto Engineering GmbH	www.femto-engineering.de	Stackmeister	www.stackmeister.com/de
Findustrial	www.findustrial.io	Syslog	www.syslog.de
gds	www.gds.eu	TEDATA	www.tedata.de
GEA Brewery Systems	www.gea.com	UMa Soft	www.uma-soft.ch
Gebauer	www.timeline-erp.de	Vollmer & Scheffczyk	www.v-und-s.de
GS1 Germany	www.gs1-germany.de	WTG innovation	www.vsf-experts.de
handz.on	www.on.de	XITASO	www.xitaso.com
IKOffice	www.ikoffice.de/cms	Zimmer & Kreim	www.zk-system.com
Janz Tec	www.janztec.com	Zuken E3	www.zuken.com

Lösungsanbieter für Automation

ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at	DELTA LOGIC	www.deltalogic.de
ACP Digital Analytics	www.acp.de/digital/analytics	Dematic	www.dematic.com
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital	DIENES Apparatebau	www.dienes.net
adesso	www.adesso.de	DiManEx	www.dimanex.com
ADITO Software	www.adito.de	DMG MORI	www.dmgmori.com
ads-tec Industrial IT	www.ads-tec-iit.com	DS Automotion	www.ds-automotion.com
aku.automation	www.aku.eu	Eaton Holding	www.eaton.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com	Eaton Industries	www.eaton.de
audius	www.audius.de	Eckelmann	www.eckelmann.de
AUNOVIS	www.aunovis.de	ecosio	www.ecosio.com
B&R Industrie-Elektronik	www.br-automation.com	eoda	www.eoda.de
Bachmann electronic	www.bachmann.info	esentri	www.esentri.com
Balluff	www.balluff.com	EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
Beckhoff Automation	www.beckhoff.com	evon	www.evon-automation.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com	Festo	www.festo.at
BITZER Wiegetechnik	www.bitzer-waage.de	GAL Digital	www.gal-digital.de
Blauhut & Partner	www.procoss.de	GEA Brewery Systems	www.gea.com
blue automation GmbH	www.blue-automation.de	Gebauer	www.timeline-erp.de
BOC Information Technologies Consulting	www.boc-group.com	GETT Gerätetechnik	www.gett.de
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de	GFOS	www.gfos.com
bridgefield	www.bridgefield.de	grapho metronic	www.grapho-metronic.com
CANCOM Austria	www.cancom.at	handz.on	www.on.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io	HATEC	www.hatec.co.at
COPA-DATA	www.copadata.de	Heinen Automation	www.heinen-automation.de
CSP	www.csp-sw.de	Hofmann Maschinen- und Anlagenbau	www.hofmannmaschinen.com
Cubicure	www.cubicure.com	ICONICS Germany	www.iconics.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com	incowia	www.incowia.com

Lösungsanbieter für Automation

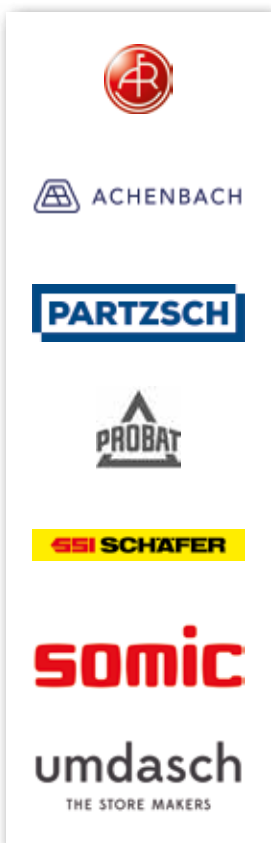
INTER CONTROL	www.intercontrol.de	Sandvik Tooling Deutschland	www.sandvik.coromant.com
ISG	www.isg-stuttgart.de	Sarissa	www.sarissa.de
ITQ	www.itq.de	Schneider Electric	www.se.com/de/de
Janz Tec	www.janztec.com	Sedo Treepoint	www.sedo-treepoint.com
Jungheinrich	www.jungheinrich.de	SEITEC	www.seitec.info/de
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com	Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Körber	www.koerber.com	Simplifier	www.simplifier.io
Körber Digital	www.koerber-digital.com	SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
LASCO Umformtechnik	www.lasco.com	SQL Projekt	www.sql-ag.de
Lenze	www.lenze.com	Trebing & Himstedt	www.t-h.de
Lenze Austria	www.lenze.com	TRIC	www.tric.de
logi.cals	www.logicals.com	TRUMPF	www.trumpf.com
machineering	www.machineering.com	TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
MAG IAS	www.ffg-ea.com	VMT Vision Machine Technic	www.vmt-vision-technology.com
mobile function	www.mobile-function.com	Waagenbau Dohmen	www.waagenbau-dohmen.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com	WAGO	www.wago.com
OPTIMUM datamanagement solutions	www.optimum-gmbh.de	Weidmüller GTI Software	www.weidmueller-gti-software.com
PARTSCLOUD	www.partscloud.com	WENZEL Metrology	www.wenzel-group.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com	WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
proCtec	www.proctec.de	WITTENSTEIN alpha	www.wittenstein-alpha.de
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com	WTG innovation	www.vsf-experts.de
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com	XITASO	www.xitaso.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com	Zimmer & Kreim	www.zk-system.com
RTE Akustik + Prüftechnik	www.rte.de		
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de		

Das Beratungs- und Softwarehaus **ams.Solution AG**, ein Unternehmen der **ams.Group**, ist auf die Projektmanagement-Anforderungen von Einzel-, Auftrags- und Variantenfertignern spezialisiert. Auf Basis der branchenorientierten Business-Software **ams.erp** werden schlanke und dynamische Unternehmensprozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette realisiert.



Quelle: iStock/ams.Solution AG

Nachhaltige Effizienz und KI-Power für zukunftsichere Unternehmensprozesse



ams.erp dient als zentraler Datenhub für alle wertschöpfenden Unternehmensprozesse: vom Vertrieb, über die Konstruktion, Disposition, den Einkauf, die Fertigung, die Lagerlogistik, den Versand und die Montage bis hin zum After-Sales-Geschäft. Die modulare Software-Lösung bietet eine große Bandbreite an Anwendungsmöglichkeiten und lässt sich flexibel für die spezifischen Anforderungen eines Unternehmens einsetzen. Die Software setzt auf Künstliche Intelligenz (KI), um Prozesse weiter zu automatisieren und datenbasierte Entscheidungen zu optimieren. Aufgrund der Echtzeitsynchronisierung stellt ams.erp sicher, dass alle Projektbeteiligten über den gleichen Wissenstand verfügen. Dies ermöglicht es insbesondere Projektfertigern, über auftragsübergreifende Auswertungen jederzeit eine verlässliche Einschätzung ihrer Unternehmensperformance zu erhalten. Mobile Apps sorgen dabei für ortsunabhängigen Zugriff auf wichtige Informationen und ermöglichen eine agile Steuerung.

Durch optimierte Ressourcennutzung und schlanke Prozesse unterstützt ams.erp Anwenderunternehmen dabei, umweltbewusst und effizient zu arbei-

ten. Die Lösung erhöht so die Planungssicherheit, Profitabilität und Wettbewerbsfähigkeit. ams.erp überzeugt Kunden in Branchen wie Maschinen- und Anlagen-, Werkzeug- und Formenbau, Stahl-, Metall-, Holz- und Industriebau, Schiffbau und in der maritimen Industrie sowie im Laden- und Innenausbau, im Sonderfahrzeugbau und in der Lohnfertigung mit umfassender Branchenfunktionalität. Die einfache und fachgerechte Implementierung der Software, die hohe Berater-Expertise sowie regelmäßige Auszeichnungen stehen seit über 35 Jahren für den Erfolg von ams.

Besonderheiten

- Multi-Projektmanagement
- Mitlaufende Kalkulation / Halbfabrikatebestandsbewertung
- Wachsende Auftragsstücklisten mit und ohne Artikelnummern
- Konsequente Trennung von Auftrags- und Stammdaten
- PDM-Integration/Multi-CAD-Landschaften
- Einfache Integration bestehender Software

Ob Auftragsfertigung, Variantenfertigung oder Produktion in Serie – die Anforderungen im Maschinen- und Anlagenbau sind streng, höchste Qualität und Effizienz stehen an oberster Stelle. Als Visionär im ERP-Sektor bietet die Asseco Solutions bereits seit mehr als 30 Jahren maßgeschneiderte Lösungen für den gehobenen Mittelstand mit Schwerpunkt auf Bereichen wie Maschinen- und Anlagenbau, Fahrzeugbau oder Serienfertigung.



ERP-Partner für die digitale Zukunft



Intelligentes ERP für flexible Fertigung

Im Zentrum des Lösungsportfolios steht die web-basierte ERP-Software APplus. Mit zahlreichen spezifischen Funktionalitäten unterstützt diese flexibel sowohl Produktionsmodelle für Serien- und Lagerfertigung als auch Projektfertigung und Service. Damit ist sie ideal auf die komplexen Anforderungen im Maschinen- und Anlagenbau zugeschnitten.

Dank der umfassenden PLM- und CAD-Integration etwa erhalten Anwender*innen unmittelbar Zugriff auf alle Entwicklungs- und Fertigungsdaten, sodass bereits Konstruktionsprozesse mit höchstmöglicher Effizienz bearbeitet werden können. Der innovative Produktkonfigurator sorgt für maximale Flexibilität und Produktivität beim Aufbau von Stücklisten und Logiken. Dank „wachsender Stücklisten“ können zu fertigende Produkte zudem Schritt für Schritt aufgeschlüsselt und einzelne Baugruppen so bald wie möglich vorgefertigt werden.

Aufbruch ins digitale Zeitalter

Bereits heute greift APplus zur Bewältigung verschiedenster Aufgaben auf modernste KI-Technik zurück. Mithilfe intelligenter Funktionen lassen sich Anomalien im Fertigungsprozess präventiv erkennen oder Optimierungspläne für die Lagerhaltung erstellen. Dabei begleitet Asseco Solutions seine Kunden als erfahrener Beratungspartner in die smarte Zukunft und unterstützt bei der Entwicklung eines individuellen Digitalisierungskonzepts.

Traditionelle Kundennähe – mit der Sicherheit eines internationalen Großkonzerns

Stets verlässlich, immer auf Augenhöhe – bei absoluter Investitionssicherheit. Denn als Teil der Asseco-Gruppe mit über 33.000 Mitarbeitenden agiert Asseco als technologischer Zukunftsträger innerhalb eines der innovativsten und wachstumsstärksten Software-Konzerne Europas. Ein mittelständisches Traditionsunternehmen mit der Sicherheit des sechstgrößten IT-Anbieters in Europa: Die perfekte Mischung für den Erfolg unserer Kunden.



Quelle: freepik, BCT Technology AG

Mechatronik, KI und Cloud-PLM: Mehrwert durch Digitalisierung

Der Maschinenbau befindet sich im digitalen Wandel. Technologien wie Künstliche Intelligenz (KI) und cloudbasierte PLM-Lösungen steigern Effizienz, fördern Innovationen und stärken die Wettbewerbsfähigkeit.

Künstliche Intelligenz: Smarte Anwendungen

KI revolutioniert den Maschinenbau, insbesondere durch Predictive Maintenance. Sensordaten erkennen frühzeitig Maschinenausfälle und vermeiden Stillstände. Zudem beschleunigt KI die Produktentwicklung durch datenbasierte Designvorschläge.

Cloudbasierte PLM-Lösungen: Effizienz und Flexibilität

Cloud-PLM-Systeme optimieren das Produktlebenszyklusmanagement, indem sie Daten zentralisieren und standortunabhängig verfügbar machen. Teams arbeiten parallel, treffen schnellere Entscheidungen und minimieren Fehler. Skalierbare IT-Ressourcen und automatisierte Updates reduzieren Kosten und Komplexität.

Mechatronik: Grundlage intelligenter Maschinen

Die Verbindung von Mechanik, Elektronik und Informatik bildet die Basis moderner Maschinen.

In Robotik und Automatisierung steigern Sensoren und Steuerungstechnologien Präzision und Flexibilität und verbessern so Produktivität und Qualität.

Technologien im Zusammenspiel

Die Integration von Mechatronik, KI und Cloud-PLM ermöglicht Echtzeit-Analysen und kontinuierliche Optimierungen. Unternehmen profitieren von höherer Effizienz und Innovationskraft.

Mehrwert durch Software

Mechatronik, KI und Cloud-PLM sind zentrale Zukunftstechnologien. Unternehmen, die sie nutzen, verkürzen Innovationszyklen, optimieren Abläufe und sichern Wettbewerbsvorteile.

BCT Technology AG: Partner für digitale Innovation

Die BCT Technology AG, Experte für Siemens PLM Software, begleitet seine Kunden bei der digitalen Transformation. Mit dem Digital Value Check liefert BCT praxisnahe Analysen und Empfehlungen zur optimalen Nutzung digitaler Potenziale.

Erfahren Sie mehr
zum Digital Value
Check von BCT





Quelle: Adobe Stock

Zukunftsfähige Angebotsprozesse für den Maschinen- und Anlagenbau

Unternehmen, die kundenindividuelle Produkte wie Maschinen oder Anlagen schnell und passgenau anbieten, steigern ihren Umsatz und Gewinn. Die Configure-Price-Quote-Lösung (CPQ) von camos digitalisiert den gesamten Angebotsprozess und begeistert Kunden mit KI-gestützten Angeboten.

Sie unterstützt Vertriebsmitarbeiter bei der Produktkonfiguration, Preiskalkulation und personalisierten Angebotserstellung im persönlichen und virtuellen Verkaufsgespräch. Darüber hinaus ermöglicht sie die Online-Produktkonfiguration über die Unternehmenswebsite bis hin zum Check-Out im Online Shop. Mit der CPQ-Software von camos werden Produktmodelle und Beziehungswissen für technisch komplexe Produkte ohne Programmierkenntnisse modelliert.

Der Nutzen der camos CPQ-Lösung im Überblick: 30 % schnellerer Angebotsprozess

Mit einer regelbasierten Produktkonfiguration, integrierten Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfung sowie automatisierten Preiskalkulation wird der Angebotsprozess um durchschnittlich 30 % beschleunigt.

17 % höhere Verkaufswahrscheinlichkeit

Die Verkaufswahrscheinlichkeit wird durch KI-basierte Rabattempfehlungen unter Berücksichtigung von Kundendaten und Marktbedingungen erhöht. Zusätzlich zu diesem datengetriebenen Ansatz verbessert eine detailreiche 3D-Visualisierung die emotionale Käuferfahrung und erhöht die Verkaufswahrscheinlichkeit um bis zu 17 %.

Die CPQ-Software von camos wurde speziell für Hersteller von komplexen und variantenreichen Produkten entwickelt und ermöglicht das höchste Maß an Performance – unabhängig von der Vielzahl an Regeln, Abhängigkeiten oder Positionen im Angebot. Unternehmen mit großen Vertriebsteams wie ABB, Schindler oder Siemens schätzen die Möglichkeiten, die Software an ihre individuellen Prozesse anpassen zu können. Kleine und mittelständische Unternehmen bevorzugen die schnell einsetzbare Kompaktversion, deren Funktionsumfang bereits im Standard exakt auf ihre Anforderungen und Best-Practices zugeschnitten ist.

COSMO CONSULT steht für ganzheitliche Digitalisierung und gelebte Innovation – und das seit über zwei Jahrzehnten. Wir begleiten Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau auf ihrem Weg in eine bessere und effizientere Zukunft.



Quelle: AdobeStock

In die Zukunft mit Verstand



Statt auf Standardlösungen und reine Softwareinstallationen zu setzen, verfolgen wir eine individuelle Digitalisierungsstrategie, die Ihre spezifischen Anforderungen berücksichtigt. **Denn Sie sind Experte in dem, was Sie tun – wir wollen Sie nur produktiver und digitaler machen.**

Gemeinsam gestalten wir eine Arbeitswelt, die nicht einfach nur anders, sondern wirklich besser ist. Dafür kombinieren wir moderne Technologien wie **ERP-, CRM-, DMS- und BI-Systeme** mit einem tiefgreifenden Verständnis für Ihr Business. Das Ergebnis: durchgehend digitale Prozesse, optimale Zusammenarbeit und daten-gestützte Entscheidungshilfen. Ihre Teams profitieren von intuitiven Workflows, während Ihr Unternehmen agiler wird.

Im Maschinen- und Anlagenbau steckt enormes Potenzial für die digitale Transformation. Hier kommen **intelligente ERP-Systeme** ins Spiel, die mit Hilfe von KI-gestützten Assistenten das volle Potenzial der Geschäftsdaten ausschöpfen. Intelligente ERP-Systeme nutzen Algorithmen,

um präzisere Prognosen zu erstellen und operative Entscheidungen zu beschleunigen. Diese Systeme bieten zuverlässige Planungsprozesse, indem sie die Erfahrung einzelner Mitarbeiter durch aufbereitete Analysen ergänzen. Während Microsoft 365 Copilot allgemeine Assistentenfunktionen bietet, sind die Microsoft „Agenten“ hochspezialisierte **KI-gestützte Assistenten**, die **Geschäftsprozesse automatisieren**. Agenten legen Ihnen die Lösungen zur Prüfung vor, sodass Sie entscheiden, was gemacht wird und volle Kontrolle behalten. So lassen sich Produktionsabläufe stärker automatisieren, Kundenkommunikation effizienter gestalten und Marktschwankungen schneller begegnen.

Bei COSMO CONSULT stehen nicht Softwarepakete im Mittelpunkt, sondern die Menschen, die damit arbeiten. **Innovatives Denken, nachhaltige** Prozessoptimierung und eine **ganzheitliche** Betreuung sind unser Versprechen an Sie. Lassen Sie uns gemeinsam Ideen entwickeln, die Ihre Arbeitswelt nicht nur verändern, sondern wirklich verbessern – damit Ihr Unternehmen neue Chancen nutzt und inspirierte Mitarbeiter den Fortschritt aktiv vorantreiben.



Maschinen- und Anlagenbauer stehen heute in einem starken nationalen und globalen Wettbewerb. Die Fähigkeit, zeitkritische Business-Entscheidungen zu fällen und agil auf Kundenwünsche zu reagieren, ist in diesem Umfeld ein entscheidender Erfolgsfaktor. Dassault Systèmes steht Unternehmen mit langjähriger Expertise und marktführender Virtual-Twin-Technologie zur Seite.



Quelle: iStock.com/sompong_tom

Virtuelle Zwillinge für die Zukunft des Maschinen- und Anlagenbaus



Quelle: Monty Rakusen/
Getty Imagestom

Flexibilität und Innovationsgeist: Diese Kernkompetenzen müssen Maschinenbauer heute und in Zukunft mitbringen, um den Ansprüchen des Marktes gerecht zu werden. Dassault Systèmes unterstützt Unternehmen als zuverlässiger Partner dabei, nicht den Anschluss zu verlieren, die digitale Transformation voranzutreiben und den Weg zu einer nachhaltigen Produktentwicklung und Fertigung zu ebnen.

Innovativ seit mehr als 40 Jahren

Gegründet im Jahr 1981, vertrauen weltweit über 350.000 Kunden aus mehr als 150 Ländern auf die Virtual-Twin-Technologie von Dassault Systèmes. Über 23.000 Beschäftigte arbeiten daran, Lösungen bereitzustellen, mit denen sich die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen meistern lassen. Der Technologieanbieter unterstützt Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau sowie zahlreichen weiteren Industrien mit Lösungen, die den Einsatz neuer Technologien ermöglichen, um dadurch Produkte und Fertigungsprozesse zu optimieren.

Schon immer war Dassault Systèmes ein Pionier neuer Technologien, die sich rückblickend als richtungsweisend für die gesamte Industrie erwiesen

haben: Ob beim ersten 3D-Digital-Mock-Up oder beim 3D-Product-Lifecycle-Management (PLM), Unternehmen profitieren seit Jahrzehnten von effizienten Konstruktions- und Simulationslösungen und setzen ihre Ideen in die Realität um. Auch den Plattformgedanken prägte Dassault Systèmes frühzeitig: Seit mehr als zehn Jahren ermöglicht es die 3DEXPERIENCE Plattform, die reale Welt in der virtuellen Welt zu simulieren, vernetzte Wertschöpfung zu realisieren und Innovationen effizient zu entwickeln. Nun geht das Unternehmen mit seiner Virtual-Twin-Technologie noch weiter und strebt mit AI und Multiscale Deep Science die Entwicklung eines ganzheitlichen UNIV+RSE-Ansatzes für das Unternehmen der Zukunft an.

Die langjährige Erfahrung von Dassault Systèmes und seine marktführenden Lösungen gebündelt mit dem Willen zur Veränderung der Maschinenbauer bilden die optimale Basis, um neue Geschäftsfelder zu erschließen – von neuen Serviceangeboten über die Wartung von Maschinen mit Echtzeitdaten bis hin zur Gewährleistung funktionierender und kosteneffizienter Lieferketten mit Nachhaltigkeitsnachweisen. Mit Dassault Systèmes lassen sich die Herausforderungen der Zukunft gemeinsam meistern.

YOUR COMPANION FOR INTEGRATIVE PLM



Quelle: istock.com/gorodenkoff

Wir bei der DSC Software AG arbeiten leidenschaftlich daran, Menschen, Prozesse und Systeme zusammenzubringen.

Innovativ, menschlich und partnerschaftlich begleiten wir Sie bei der konkreten Umsetzung Ihrer Digitalisierungsstrategie: mit SAP als zentrale digitale Datenbasis für Ihre Geschäftsprozesse, ergänzt durch passgenaue Best-Practice-Lösungen.

Unsere Stärken: hohe Integrations-, Prozess- und Umsetzungskompetenz.

Mit uns als SAP Platinum Partner haben Sie einen exzellent vernetzten und erfahrenen Wegbegleiter an Ihrer Seite. Über 1.000 Jahre PLM-Know-How verteilen sich auf das DSC-Team, das nur ein Ziel hat: die bestmögliche Lösung für Ihre individuellen Herausforderungen zu konzipieren. Damit Sie Ihre genialen Ideen noch schneller zu smarten Produkten machen können und zukunftsfähig bleiben.

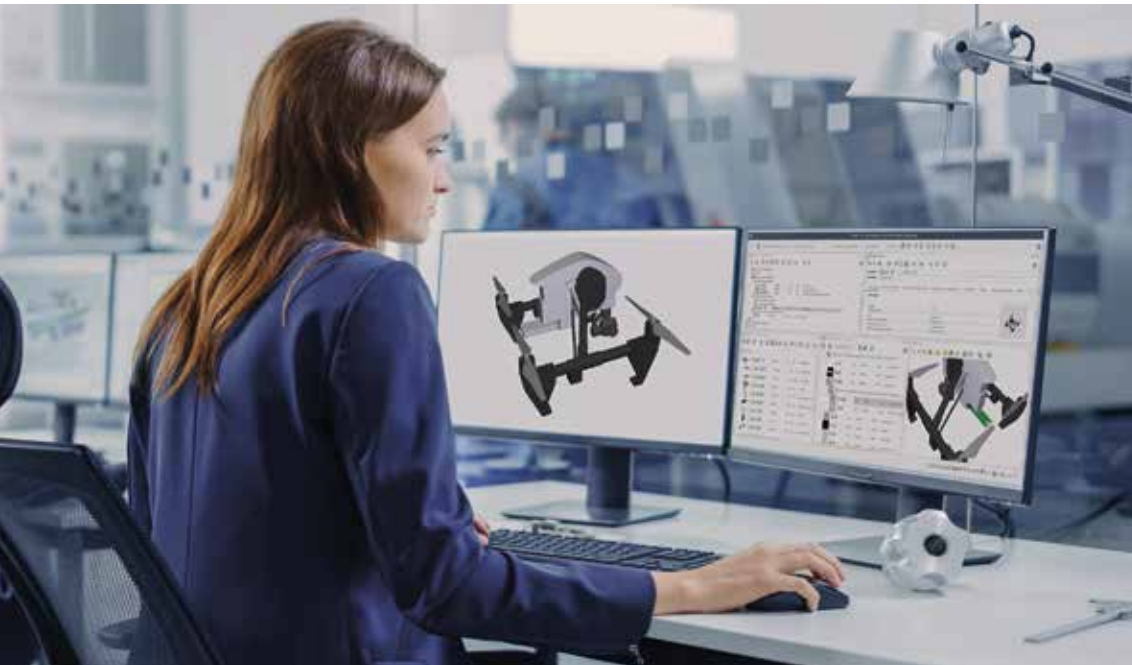
Unser Ansatz: Integratives PLM

Integratives PLM ist die Vernetzung aller Informationen und Prozesse eines Produkts entlang des kompletten Produktlebenszyklus: von der ersten Produktidee, über die Produktentwicklung und Fertigung bis hin zum sogenannten „End-of-Life“.

Unser Beitrag ist es, produktrelevante Informationen in SAP zu erzeugen, zu vernetzen und in Folgeprozessen nutzbar zu machen. On-Premise, in der Cloud oder hybrid.

Die Vorteile eines zentralen SAP-Systems:

- Single Source of Truth für alle Daten und Geschäftsprozesse
- Verlässliche Datengrundlage für sämtliche Folgeprozesse
- Nahtlose End-to-End-Prozesse
- Geringe Total Cost of Ownership durch Effizienzgewinne
- Bewältigung zunehmender Produktkomplexität
- Schnellere Time-to-Market



Praxiserprobte Lösungen für die Digitale Transformation

Bei unserem Ansatz für Integratives PLM setzen wir auf praxiserprobte Lösungen für effizientes Engineering, smarte Fertigungsprozesse, intuitives Arbeiten mit SAP-Daten und integrierte Automatisierungstechnologie für variantenreiche Produkte.

Einfacher in die Cloud mit hybriden Lösungen

Viele Unternehmen möchten in die Cloud wechseln, stehen jedoch vor der Aufgabe, ihren individuellen Weg dorthin zu definieren. Hybride Lösungen verbinden SAP S/4HANA mit Cloud-Lösungen und erleichtern den Übergang.

Empfindliche Daten und kritische Prozesse können Sie weiterhin auf lokalen Servern halten, während Sie die Skalierbarkeit und Innovationskraft der Cloud nutzen.

Die Vorteile hybrider Lösungen:

- Möglichkeit zur nahtlosen Integration bestehender On-Premise-Infrastrukturen mit modernen Cloud-Diensten
- Agilität und schnelle Implementierungszeiten
- Flexible Gestaltung von Tempo und Umfang der Transformation

Mit LEEGOO BUILDER von EAS erhalten Sie eine flexibel anpassbare CPQ-Standardsoftware mit Produktkonfiguration (Configure), Angebotskalkulation (Price), Dokumentenerzeugung (Quote) und vielem mehr. Die Software ist sowohl auf dem Desktop als auch im Web anwendbar.



Quelle: iStock.com/SARINYAPINNGAM

Wir machen Komplexes einfach LEEGOO BUILDER – Das CPQ-System für Investitionsgüter



Effizienz und Qualität

Mit LEEGOO BUILDER erstellen Sie fehlerfreie Angebote schnell und einfach in einem durchgängigen Workflow. Damit steigern Sie nicht nur Ihre Effizienz im Vertrieb, sondern auch die Zufriedenheit Ihrer Kunden.

Den Durchblick behalten

Als durchgängige CPQ-Lösung schafft LEEGOO BUILDER mit einem ausgefeilten Change Management Transparenz und Nachvollziehbarkeit im gesamten Angebotsprozess. Zudem wird die Anbindung an CRM, ERP und CAD ermöglicht.

Erfahrung und Methodik

LEEGOO BUILDER ist bereits bei mehr als 70 Unternehmen weltweit im Einsatz. Von den Musterlösungen und unseren Praxiserfahrungen aus über 25 Jahren können auch Sie profitieren.

Produktkonfiguration „Do it yourself“

Produktkonfiguratoren machen die Angebotserstellung schneller und sicherer. Die Erstellung der Konfiguratoren erfolgt durch Ihre Fachexperten selbst und ist ohne Programmierung möglich.

Umfangreiche Angebotskalkulation

Die Angebotskalkulation umfasst Ihre Kosten- und Preiskalkulation. Für die interne Beurteilung ist z.B. ein Kalkulationsblatt mit Margen und Deckungsbeiträgen ein wichtiges Ergebnis.

Performante Dokumentengenerierung

Für die Erzeugung von Ergebnisdokumenten bietet LEEGOO BUILDER einen performanten Dokumentengenerator. Auch doppelsprachige Angebote, z.B. Englisch und Chinesisch nebeneinander, sind per Mausklick möglich.

Multi-Device-fähig

Die Angebotsbearbeitung ist sowohl mit Microsoft Desktop Benutzeroberfläche als auch auf beliebigen Endgeräten wie Tablets, Smartphones etc. im Browser möglich.

Zu unseren zufriedenen Kunden gehören u.a. Bühler AG, Doppelmayr Seilbahnen GmbH, SMS group GmbH, Beumer Group GmbH & Co. KG, Starrag GmbH und mehr als 65 weitere Unternehmen mit Schwerpunkt im Maschinen- und Anlagenbau.

Die ERP-Plattform von eEvolution ermöglicht eine effiziente und transparente Gestaltung komplexer Geschäftsprozesse – von der Produktionsplanung und -steuerung über Lager und Logistik bis hin zum Kundendienst. Dank modularer Erweiterbarkeit können unsere Kunden die Lösung optimal an ihre individuellen Anforderungen anpassen.



Quelle: adobestock

Komplexe Prozesse mit ERP effizient und transparent gestalten



Seit mehr als drei Jahrzehnten steht eEvolution für wegweisende ERP-Software, die speziell auf die Anforderungen mittelständischer Unternehmen zugeschnitten ist.

Mit einer klaren Ausrichtung auf Flexibilität und Skalierbarkeit unterstützt eEvolution produzierende Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau sowie in der kundenspezifischen Fertigung.

Ein besonderes Merkmal von eEvolution ist die tiefgehende Integration von Geschäftsbereichen: So lassen sich Materialbedarfsplanung, Kapazitätsmanagement und Auftragsbearbeitung in Echtzeit verknüpfen. Dies sorgt für verkürzte Durchlaufzeiten und minimierte Fehlerquellen. Unternehmen wie Benning Elektrotechnik, Sealpac oder die Sturm-Gruppe setzen auf diese End-to-End-Integration, um Wettbewerbsvorteile zu erzielen.

Neben der klassischen ERP-Funktionalität bietet eEvolution auch zukunftsweisende Technologien, wie mobile Lösungen für den Field Service und leistungsstarke Analyse-Dashboards. Damit stellen wir sicher, dass unsere Kunden stets den Überblick behalten und datenbasierte Entscheidungen treffen können.

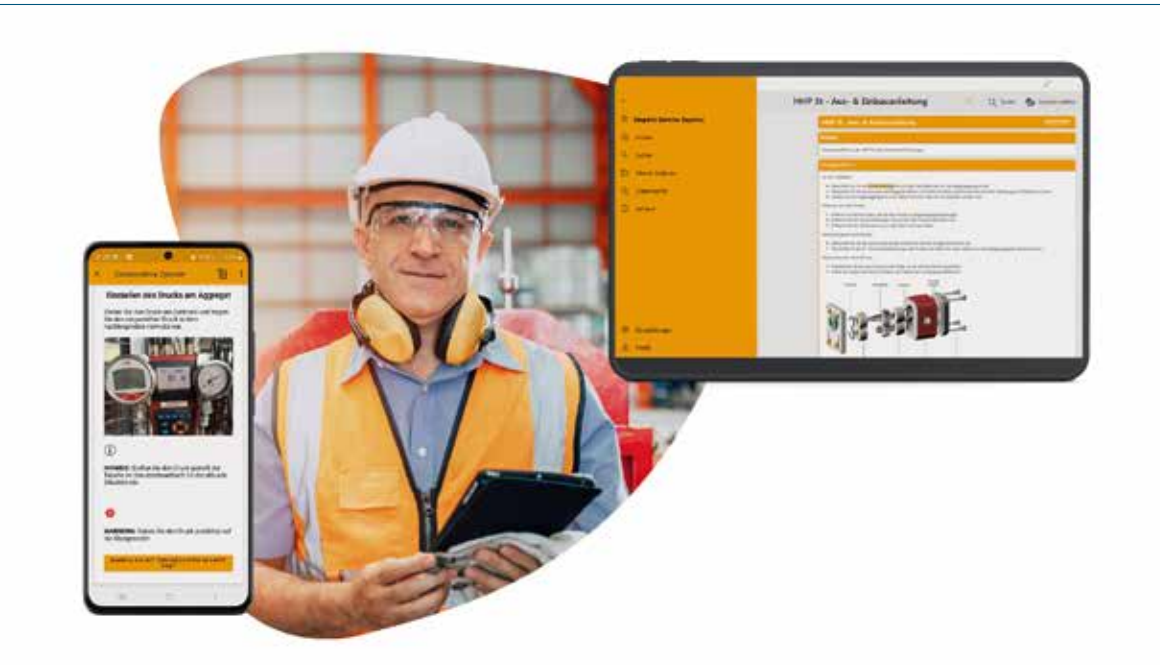
„Mit eEvolution konnten wir nicht nur unsere Prozesse optimieren, sondern auch die Transparenz und Flexibilität erhöhen – ein entscheidender Wettbewerbsvorteil“, so Reinhold Schultes, Geschäftsführer der Sturm Gruppe.

Mit Sitz in der Region Hannover und über 500 zufriedenen Kunden im DACH-Raum ist eEvolution ein starker Partner für den Mittelstand.

Unsere Vision ist es, Unternehmen durch innovative Softwarelösungen fit für die Herausforderungen der digitalen Zukunft zu machen.



Mehr Produktivität durch Digitalisierung und Künstliche Intelligenz



Quelle: Empolis



Unternehmen des produzierenden Gewerbes sehen sich mit komplexen, variantenreichen Produkten oder Prozessen konfrontiert, die vielfach das Wissen über den gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte und ihrer Produktionsprozesse in allen Wertschöpfungsbereichen betreffen. Dieses Wissen steckt in Dokumenten, Datentöpfen oder in den Köpfen der Mitarbeitenden aus den Bereichen F&E, Engineering, Produktion, technischer Vertrieb oder Service. Dieses Wissen zu digitalisieren und mittels KI-Verfahren zu organisieren, zu analysieren und allen verfügbar zu machen, erzeugt zweistellige Produktivitätszuwächse und liefert einen schnellen Return on Invest.

Mit der SaaS-basierten Knowledge Management Software für industrielle Anwendungsfälle steigert Empolis mittels KI-Verfahren die Produktivität aller Anwender über den gesamten Wissenskreislauf hinweg. Jeder User wird zum „Super-Human Operator“, das Unternehmen spart Geld, vermeidet Wissensabfluss, wirkt dem Fachkräftemangel entgegen und steigert die Kundenzufriedenheit.

Mithilfe von Empolis-Software lässt sich ein Knowledge Hub aufbauen, der dazu beiträgt, Downtimes zu verkürzen, Produktionsprozesse effizienter zu gestalten, Ausschuss zu reduzieren, Expertenwissen zu sichern sowie die bereichsübergreifende Zusammenarbeit zu optimieren. Mithilfe des Knowledge Hubs wird so beispielsweise das gesamte Produktionswissen (z. B. aus ERP- & MES-Systemen, Datenbanken, Unternehmenswikis, Schichtbüchern und Berichten, Best Practices etc.) als Wissensartikel im Worker-Assistance-Tool zusammengeführt, und kann dadurch im richtigen Kontext zur Verfügung gestellt werden. In akuten Wartungsfällen können Mitarbeitende sofort auf Problemlösungen oder geführte Fehlerdiagnosen zugreifen.



Quelle: GettyImages

Mehr Informationen,
wie KI zum Beispiel Ihre
Produktion verbessern
kann.



Produktivität steigern

Weiterhin tragen diese KI-Verfahren zur Optimierung von Prozessen bei, indem Mitarbeitende als **Connected Worker** Wissen und Erfahrungen aus früheren Produktionsaufträgen untereinander teilen oder Anlagen optimal und sicher konfigurieren können.

Digitale Checklisten bieten darüber hinaus die Möglichkeit, Schichtübergaben ganzheitlich zu erfassen und dieses Wissen in den Knowledge Hub einfließen zu lassen. Das Produktionswissen wird schnell zusammengefasst oder wiedergefunden und verringert somit Ineffizienzen und Ausschuss.

Die bereichsübergreifende Zusammenarbeit wird dadurch verbessert, weil das Wissen zu Fertigungsprozessen auch anderen Bereichen, wie F&E, Qualitätsmanagement, Service oder Montage, zur Verfügung gestellt werden kann und die Erreichung gemeinsamer Ziele ermöglicht.

Erst durch die Digitalisierung des Produktionswissens und den Einsatz der richtigen KI-Verfahren, wie die intelligente Suche aus allen Informationen, der Einsatz von Wissensmodellen und Knowledge Graphen oder die Nutzung von GenAI-Verfahren, wie Large Language Models, können Produktivitätsgewinne schnell und effektiv gehoben werden. Empolis hat das ready-to-use als SaaS-Lösung.

Mehr Infos unter:



Lösungen out of the box

Industrial DMS/QMS

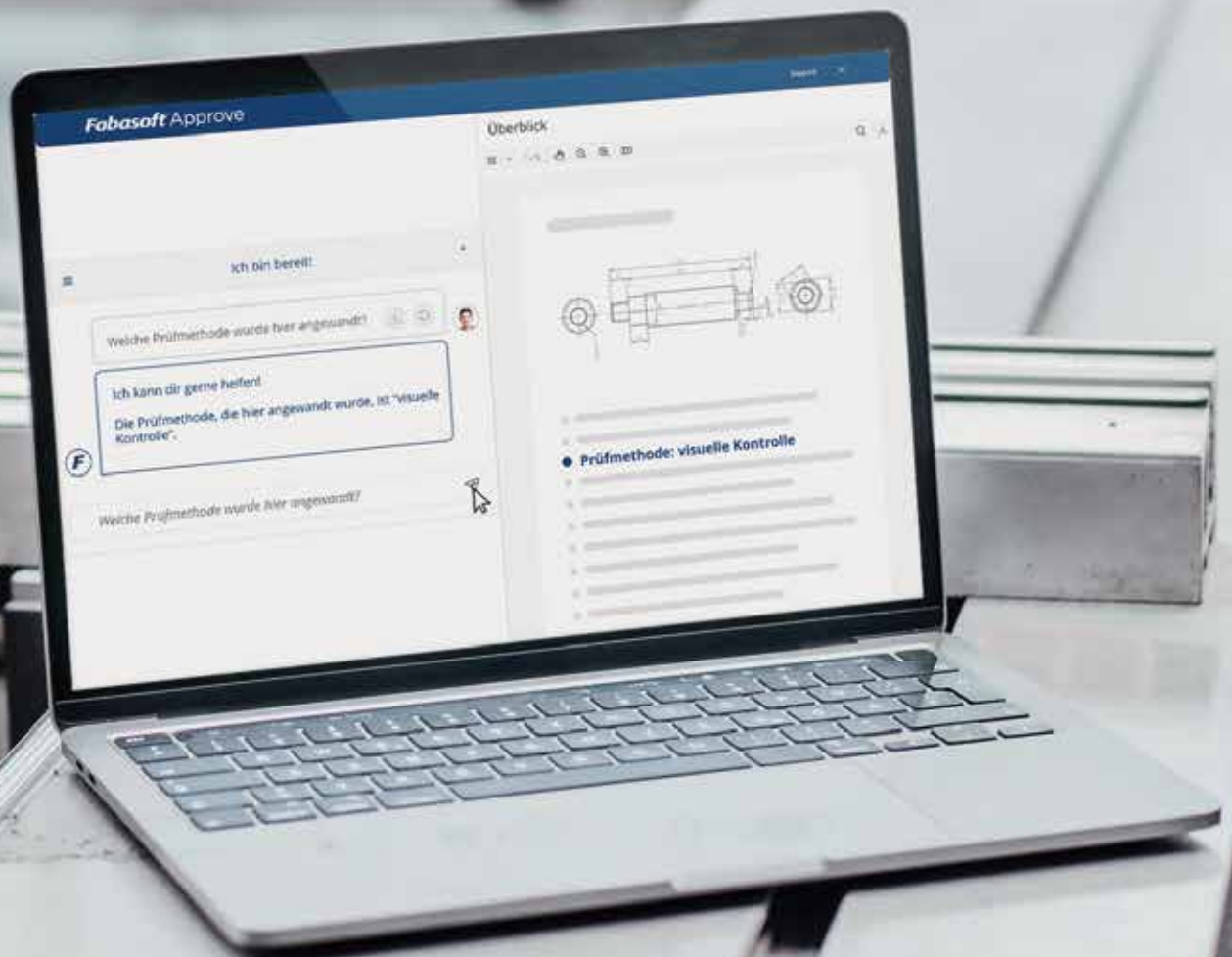
Das KI-gestützte Dokumenten- und Qualitätsmanagement für die Industrie

”

Durch den Einsatz von Approve bei der Erstellung von Prüfplänen und der Überprüfung von Testzertifikaten spart KSB im Pilotwerk jährlich 3.200 Arbeitsstunden ein.

“

Alexander Thumbeck, Technische Auftragsabwicklung, KSB SE & Co. KGaA



Fabasoft Approve fügt als KI-gestütztes Dokumenten- und Qualitätsmanagementsystem alle Daten aus den verschiedenen Quellen im Unternehmen zusammen und vernetzt sie miteinander, sodass jederzeit eine ganzheitliche Sicht gegeben ist.

Der gesamte Austausch der Unterlagen, die vertragsrelevante Kommunikation und die erforderlichen Prüf- und Freigabeprozesse mit Lieferanten und Kunden erfolgen über eine gemeinsame cloudbasierte Datenumgebung.

Damit verfügen Fachkräfte aus dem Qualitätsmanagement, dem Einkauf, dem Projektmanagement, der Auftragsabwicklung sowie dem Engineering stets über sämtliche Informationen, die sie für ihre Arbeit benötigen. Das vereinfacht die Zusammenarbeit, reduziert den manuellen Aufwand, steigert die Transparenz und Qualität in der Projektabwicklung.

Bestehende IT-Systeme wie SAP lassen sich rasch anbinden, um Auftragsdaten zu nutzen. Die Datenhaltung erfolgt ausschließlich in Deutschland, Österreich sowie der Schweiz und erfordert die Einhaltung höchster Sicherheitsstandards, welche international anerkannte Zertifizierungen nachweisen. Approve vereint ein integriertes, vollwertiges Dokumentenmanagement mit einfach anpassbaren Geschäftsprozessen und ist auch auf mobilen Endgeräten weltweit verfügbar.

KI-gestütztes Dokumentenmanagement

Technische Dokumente und Daten in einer gemeinsamen Arbeitsumgebung verwalten und Lieferanten sowie Kunden direkt in die Prozesse einbinden.

- Automatisierte Erstellung und Verarbeitung von Dokumenten mit KI
- Beschleunigte Abstimmungsprozesse mit Lieferanten und Kunden

- Lückenlose Nachvollziehbarkeit von Änderungen und Arbeitsabläufen
- KI-gestütztes Wissensmanagement mit semantischer Volltextsuche und KI-Chat mit Dokumenten

„Mit Approve können wir komplexe Sonderdokumentationen transparent, effektiv und benutzerfreundlich bearbeiten. Aufwendige Prüf- und Genehmigungsverfahren werden prozesssicher und nachvollziehbar in einer Plattform abgewickelt.“

Christian Strobl,
Operativer Einkauf Pumpen & Systeme Pegnitz,
KSB SE & CO. KGaA

KI-gestütztes Qualitätsmanagement für Losgröße 1

Werksübergreifendes Computer-Aided Quality System (CAQ-System) für digitale Qualitätsprozesse, konform mit Methoden-Frameworks wie FMEA, 8D, APQP, NCR oder CAPA.

- Automatisierte Generierung von individuellen Prüfplänen
- Strukturierte Mängelerfassung anhand von Checklisten und KI-Assistenz mit mobilen Endgeräten
- KI-gestützte 8D-Problemlösungsmethode
- Smartes Auditmanagement
- Integrierte FMEA im CAQ-System



KI-Chat in Fabasoft Approve
Quelle:
Westend61 via Getty Images



Quelle: Adobe Stock/encoway GmbH

So wird Ihr B2B Vertrieb schneller und visueller

Meistern Sie die Herausforderung, variantenreiche Investitionsgüter anzubieten und zu verkaufen? Auch Ihre Interessenten wollen sich heute digital informieren und Ihr Vertrieb sollte schnell, kompetent und korrekt individuelle Angebote liefern. Hier greifen die Produktkonfiguratoren und CPQ-Lösungen (Configure, Price, Quote) von encoway. Mit 25 Jahren Branchen- und Projekterfahrung, herausragender Beratungskompetenz und stetiger Innovationskraft bietet encoway das ideale Setup, um Ihre Herausforderung zu meistern.

Produktkonfiguration führt fehlerfrei und ohne zeitintensive Abstimmungen zu den passenden Varianten. **Guided Selling**, geführtes Verkaufen, erleichtert das Finden des passenden Produktes noch anwenderorientierter. Mit relevanten Fragen werden Anwender beratend zur Lösung geführt. Das reduziert Schulungsaufwände für neue Mitarbeiter, Händler oder andere Vertriebspartner deutlich.

3D-Visualisierung mit encoway CPQ begeistert, macht Produkte erlebbar und vermittelt komplexe, technische Zusammenhänge leicht und verständlich. Mit unserer visuellen Konfiguration entsteht die passende Variante sogar direkt im 3D-Raum. Diverse Exportformate beschleunigen die Folgeprozesse bei Herstellern und Kunden.

Angebote werden mit encoway CPQ passend bepreist und auf Knopfdruck erstellt. Das beschleunigt die Verkaufsprozesse, erhöht das Kundenvertrauen und die Erfolgsquote im Verkauf. Die Software senkt den Bedarf an manuellen Tätigkeiten und Fachwissen um ein Vielfaches – das führt auch zu mehr Unabhängigkeit bei Personalengpässen.

Für die passende Prozessunterstützung wird encoway CPQ in IT-Infrastrukturen wie z.B. Microsoft Dynamics 365, Salesforce oder SAP ERP integriert. Über 100 Kunden profitieren bereits von unseren Lösungen, u.a. Bosch Rexroth, KHS, Hager Group, Hornbach und Phoenix Contact.

Scannen Sie den QR-Code
für Einblicke in spannende
Referenzbeispiele.



Die gbo datacomp GmbH ist ein führender Anbieter von MES-Lösungen (Manufacturing Execution System) für den Mittelstand. Mit über 40 Jahren Erfahrung unterstützt das Unternehmen Fertigungsbetriebe dabei, effizienter, flexibler und nachhaltiger zu werden. gboMES steigert die Produktivität, senkt Kosten und schafft Transparenz – individuell angepasst an die Anforderungen jedes Unternehmens.



Quellen: o. + u. links: Shutterstock | u. rechts: AdobeStock

gbo datacomp – Ihr MES-Partner für Effizienz und Nachhaltigkeit



Tradition und Innovation – gbo datacomp

Seit Gründung in den 1980er Jahren hat sich die gbo datacomp GmbH zu einem der führenden MES-Anbieter für den Mittelstand entwickelt. Das Unternehmen hilft Produktionsbetrieben, ihre Fertigungsprozesse effizienter und transparenter zu gestalten. Der Erfolg basiert auf einem einzigartigen Beratungsansatz, bei dem Kundennähe und individuelle Anpassungen im Mittelpunkt stehen. Die Systeme von gbo datacomp steigern die Gesamtanlageneffektivität (OEE) um bis zu 38 %, erhöhen die Anlagenverfügbarkeit um bis zu 29 % und decken Potenziale zur Kostenreduktion auf. Möglich wird dies durch präzise Analysen der Produktionsdaten in Echtzeit und eine nahtlose Integration in bestehende Prozesse.

Die entscheidenden Vorteile auf einen Blick:

- **Flexibilität und Skalierbarkeit:** Die Systeme wachsen mit den Anforderungen der Kunden und bieten eine nachhaltige Basis.
- **Verbesserte Produktqualität:** Dank Echtzeit-Analysen und Automatisierung werden Fehler reduziert.

- **Transparenz und Kontrolle:** Smarte Dashboards sorgen für eine präzise Produktionsplanung.
- **Langfristige Partnerschaften:** Kunden werden von der Analyse über die Implementierung bis hin zur kontinuierlichen Optimierung der Systeme begleitet.

Dieser ganzheitliche Ansatz schafft nicht nur mehr Effizienz und Transparenz, sondern auch langfristige Wettbewerbsvorteile durch optimierte Prozesse und signifikant reduzierte Kosten.

Nachhaltigkeit und Energiemanagement

Ein zentrales Anliegen von gbo datacomp ist die Förderung nachhaltiger Produktionsprozesse. Mit den MES-Lösungen können Unternehmen ihren Energieverbrauch in Echtzeit überwachen, Emissionen reduzieren und ressourcenschonend produzieren. Das unterstützt nicht nur die Erfüllung gesetzlicher Vorgaben, sondern trägt auch aktiv zu den eigenen Nachhaltigkeitszielen bei.

Ihr Partner für die Zukunft

Durch innovative Technologien und individuelle Beratung ist gbo datacomp der starke Partner für Unternehmen, die ihre Produktion digitalisieren und nachhaltig gestalten wollen.



gbo datacomp GmbH • Kleiststraße 6 • 64668 Rimbach
Telefon +49 162 25 46 550 • E-Mail info@gbo-datacomp.de
Internet www.gbo-datacomp.de

Der Software-Spezialist für den Maschinenbau



Digitale Mehrwertdienste sind der Schlüssel zur Differenzierung. Kunden erwarten heutzutage nicht nur hochwertige Maschinen, sondern smarte, digitale Lösungen, die ihnen sowie den späteren Anwendern echten Nutzen bieten.“

Sebastian Betzin, CTO generic.de &
Vorstandsvorsitzender VDMA
Software und Digitalisierung



Digitale Mehrwertdienste als Wettbewerbsvorteil für den Maschinenbau – Ein Gespräch mit Sebastian Betzin

Herr Betzin, die digitale Transformation stellt den Maschinenbau vor enorme Herausforderungen. Welche Probleme sehen Sie hier konkret?

Sebastian Betzin: Die Branche steht an einem entscheidenden Wendepunkt. Smarte Maschinen, digitale Services und datengetriebene Geschäftsmodelle wie Subskriptionen sind längst keine Zukunftsvision mehr, sondern werden von den Kunden erwartet. Das bringt eine enorme technologische Komplexität mit sich. Vor allem die Integration neuer Technologien in bestehende Systeme ist oft eine Hürde. Gleichzeitig müssen Unternehmen sicherstellen, dass ihre Investitionen in digitale Lösungen langfristig wirtschaftlich sind – und das alles bei steigender Wettbewerbsintensität.

Warum sind digitale Mehrwertdienste in diesem Kontext so entscheidend?

Betzin: Digitale Mehrwertdienste sind der Schlüssel zur Differenzierung. Kunden erwarten heutzutage nicht nur hochwertige Maschinen, sondern smarte, digitale Lösungen, die ihnen sowie den späteren Anwendern echten Nutzen bieten. Unsere individuellen Softwarelösungen ermöglichen genau das, indem sie Maschinen vernetzen, Daten analysieren und die Basis für innovative Geschäftsmodelle schaffen.

Wie unterstützt Ihr Unternehmen generic.de konkret den Maschinen- und Anlagenbau?

Betzin: Unsere Stärke liegt darin, maßgeschneiderte Softwarelösungen zu entwickeln, die den spezifischen Anforderungen des Maschinen- und Anlagenbaus gerecht werden. Dazu zählen zum Beispiel Plattformen für digitale Mehrwertdienste wie Condition Monitoring oder Predictive Maintenance.

Dabei verfolgen wir unseren Ansatz „Das Richtige richtig entwickeln“. Das Richtige steht für das perfekt passende Softwarekonzept. Das finden wir in der Schnittmenge von Business-, Anwender- und Technologie-Anforderungen. Ist das Konzept erarbeitet, geht es darum dieses richtig zu entwickeln. Hierfür setzen wir auf Clean Code Development, einem Entwicklungsansatz, der auf die langfristige Vermeidung technischer Schulden setzt. Somit bauen wir Software, die auch nach 5 oder 10 Jahren noch erweiterbar und wartbar ist.

Welche konkreten Mehrwerte können Unternehmen dadurch erzielen?

Betzin: Bereits in der Konzeptionsphase erhalten unsere Kunden ein klares Bild ihrer späteren Software, was die interne Kommunikation und das Stakeholder-Management enorm erleichtert. Mit einem validierten Backlog können wir die Entwicklungsphase nahtlos starten, was Zeit und Kosten spart. Zudem sind unsere Lösungen skalierbar und zukunftssicher, sodass Unternehmen nicht nur aktuelle Herausforderungen lösen, sondern auch langfristig flexibel bleiben.

Was raten Sie Unternehmen, die den ersten Schritt in Richtung Digitalisierung wagen möchten?

Betzin: Digitalisierung ist keine Frage von „alles oder nichts“. Es beginnt oft mit einem Pilotprojekt, das eine konkrete Herausforderung löst, und entwickelt sich dann Schritt für Schritt weiter. Wichtig ist ein Partner, der sowohl die technologischen als auch die branchenspezifischen Anforderungen versteht. Genau das bieten wir bei generic.de.



Quelle: generic.de
software technologies AG



Quelle: TimeLine ERP

Internationale Präsenz mit mittelständischen Wurzeln



Die Gebauer GmbH, gegründet 1962 in Solingen, ist heute die Hauptgesellschaft der TimeLine Business Solutions Group. Was mit der Versorgung von Unternehmen mit Bürogeräten begann, entwickelte sich 1992 zum Anbieter innovativer Softwarelösungen. Der Fokus auf individualisierbare ERP-Lösungen mit optimalem Preis-Leistungs-Verhältnis für den industriellen Mittelstand prägt bis heute die DNA der Unternehmensgruppe.

Die TimeLine Gruppe vereint heute 17 Unternehmen und ein breites Partnernetzwerk mit Standorten in Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden, Frankreich, Spanien, Polen, Bulgarien, Rumänien, der Slowakei und Indien. Als einer der letzten unabhängigen, mittelständischen ERP-Anbieter in Europa betreuen rund 200 Mitarbeiter über 1.300 Kunden mit mehr als 25.000 Installationen.

Ganzheitliche ERP-Lösung ohne Systembrüche

TimeLine ERP vereint als durchgängige Plattform alle geschäftskritischen Funktionen in einer Lösung:

- Klassisches ERP mit integriertem Dokumentenmanagement (DMS)
- Fortschrittliche Planungsfunktionen (APS) und Projektmanagement
- Umfassende Betriebsdatenerfassung (BDE/PZE/MDE)
- Qualitätsmanagement und PDM mit CAD-Integration
- Vollständige Finanz- und Kostenrechnung

Diese nahtlose Integration ermöglicht optimal ineinandergreifende Abläufe ohne zusätzliche Schnittstellen zwischen Fremdsystemen.

Innovation trifft Praxiserfahrung

Die Kombination aus der innovativen Entwicklungsplattform TimeLine Developer und praxiserprobter Beratungskompetenz garantiert höchste Kundenzufriedenheit. Dies spiegelt sich in neun Auszeichnungen als "ERP-System des Jahres" wider. TimeLine ERP deckt dabei das gesamte Spektrum von Einzel- über Varianten- bis zur Serienfertigung ab.



Quelle: iStock

Ganzheitliche Ressourcenoptimierung für Ihr Business

Wer morgen Großartiges erreichen möchte, der muss heute bereits die Grundlagen dafür schaffen, um die Produktivität, Effizienz, Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit in der Zukunft sicher zu stellen! Denn in Zeiten des Wandels braucht eine erfolgreiche Wirtschaft innovative und flexible Lösungen, die bei der Verbesserung von Prozessen, dem Einsatz von Ressourcen und der gesamten Unternehmensplanung effektiv helfen.

Die GFOS Group ist als international führender Software-Hersteller der ideale Partner für die digitale Transformation und bietet maßgeschneiderte Lösungen in den Bereichen Workforce Management, Smart Manufacturing, Access Control sowie Cloud- und IT-Infrastructures. Als Wegbereiter für New Work, Industrie 4.0 und eine umfassende Ressourcenoptimierung helfen wir Unternehmen, sich optimal auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten.

Seit über 35 Jahren konzipieren und entwickeln die IT-Spezialisten aus dem Hause GFOS innovative Softwarelösungen, die die Produktivität und Effizienz nachhaltig steigern. Dafür unterstützt unser leistungsstarkes Manufacturing Execution System Unternehmen aus der Fertigungsindustrie bei der nachhaltigen Steigerung von Produktivität und Effizienz – bei gleichzeitiger Optimierung des Ressourceneinsatzes.

Die umfassende Lösung wird von mehr als 4.500 Kunden und drei Millionen Nutzern in über 30 Ländern eingesetzt und ist unbegrenzt skalierbar. Als familiengeführtes Unternehmen in zweiter Generation ist GFOS eine Seltenheit in der Tech-Branche und verbindet höchste Innovationskraft mit einem tiefen Verständnis des Marktes.

Seit ihrer Gründung steht GFOS für Exzellenz, Innovation und individuelle Softwarelösungen für die Anforderungen unserer Kunden. Werden auch Sie Teil der GFOS Family.

KI-gestützte Produktionsplanung für schlaue Füchse



Hoher Termindruck und Durchlaufzeiten sowie immer wieder auftretende, wechselnde Engpässe – diese Knackpunkte kennen Sie als Maschinen- und Anlagenbauer nur zu gut. Mit unserer KI-basierten Lösung für die Produktionsplanung gehen wir Ihre Herausforderungen gemeinsam clever an. Dank über 30 Jahren Erfahrung in der Branche können wir vom Aachener Softwareentwickler INFORM Sie mit FELIOS umfassend unterstützen und Ihre Prozesse entlang der Wertschöpfungskette ganzheitlich optimieren. Das Ziel dabei ist die maximale Termintreue durch optimale Einplanung. Unser Tool führt zur einer intelligenten Entscheidungsfindung - Stichwort Decision Intelligence, ein computergestützter Prozess, der Entscheidungen auf der Grundlage von Daten schneller und genauer macht. Was mit statischen Modellen begann, hat sich zu KI-basierten Lösungen entwickelt – die auf die spezifischen Bedingungen Ihrer bestimmten Prozesslandschaft zugeschnitten sind.

Gemeinsam mit unseren langjährigen und renommierten Anwendern entwickeln wir FELIOS permanent weiter. Die entscheidungsintelligenten Algorithmen unterstützen Sie dabei, Ihren manuellen Planungsaufwand drastisch zu reduzieren. Als Add-On zu allen gängigen ERP-Systemen plant FELIOS tausende Produktionsaufträge mit zahlreichen Arbeitsgängen übersichtlich und unter den realistischen Randbedingungen wie Ressourcen- und Materialverfügbarkeit.

Mehrwerte durch den Einsatz von FELIOS

- Steigerung der Termintreue
- Kurze Lieferzeiten
- Maximale Produktionseffizienz
- Transparenz in der Supply Chain
- Planungs- und Terminsicherheit



Weitere Informationen finden
Sie unter www.felios.de



Unsere Software-Familie umfasst verschiedene Lösungen, die im Zusammenspiel ein umfassendes Gesamtsystem für die Produktionsplanung bilden. Kernstück davon ist ein APS-System, das entscheidet, wann Sie welche Fertigungsschritte mit welchen Ressourcen und zu beschaffenden

Teilen realistisch einplanen müssen. Darüber hinaus lassen sich mithilfe der integrierten Betriebs- und Maschinendatenerfassung die Ist-Daten aller Produktionsprozesse erfassen und analysieren. Funktionen zur Schicht- und Mitarbeitereinsatzplanung sowie zur Projekt- und Montageplanung runden das System ab.

Mittlerweile ist FELIOS also nicht mehr nur auf Einkauf und Teilefertigung fokussiert, sondern hat sich durch neue Module zu einem ganzheitlichen Tool für alle wertschöpfenden Bereiche von Projektplanung, Konstruktion bis hin zur Montage und Inbetriebnahme entwickelt. Dies gewährleistet eine Transparenz, die den abteilungsübergreifenden Informationsfluss erleichtert. So haben alle Beteiligten stets die gleichen, aktuellen Informationen im Blick und können auf Störungen oder Änderungen frühzeitig reagieren.

Schnelle Bereitstellung, einfache Skalierbarkeit, serienmäßige KI-Integration, automatische Updates, kurze Time-to-Value und eine Vielzahl branchenspezifischer Prozesse: KUMAVISION kombiniert die Stärken der ERP-Branchensoftware für die Fertigungsindustrie mit den Vorteilen des Betreibermodells Software-as-a-Service (SaaS) und der Basis Microsoft Dynamics 365 Business Central.



Quelle: Adobe / Getty©Morsa Images

KUMAVISION factory365: Branchensoftware für den Maschinen- und Anlagenbau

KUMAVISION factory365 ist die moderne SaaS-Lösung für Projekt-, Auftrags- und Serienfertiger. Die ERP-Branchensoftware auf Basis von Microsoft Dynamics 365 deckt von der Konstruktion über die Produktion bis zum Service, von Komponenten über Geräte bis zu Maschinen und Anlagen alle Anforderungen der Branche ab. Viele Best-Practice-Prozesse sorgen dafür, dass Unternehmen problemlos den Spagat zwischen Kosten, Ressourcen, Logistik und Termintreue meistern. Die Erfahrung aus über 2.500 Projekten bildet die Basis der ERP-Software, die konsequent die Wettbewerbsfähigkeit der Kunden stärkt: Durch transparente Produktionsaufträge, eine flexible Produktionsplanung und -steuerung, automatisierte Abläufe entlang der gesamten Supply Chain, eine integrierte Qualitätssicherung sowie die Auswertung von Daten in Echtzeit. Die einfache Erweiterung mit weiteren Dynamics 365-Lösungen erleichtert die Anpassung an neue Marktanforderungen. Weitere Produktivitätssteigerungen bietet die KI-Unterstützung mit Microsoft Copilot, z. B. durch Automatisierung von Prozessen, Entlastung von Fachkräften oder Optimierung der Datenqualität.

Schnelle Einführung mit SmartStart

Maschinen- und Anlagenbauer müssen heute agil und anpassungsfähig sein. Nur wer in der Lage ist, schnell auf geänderte Rahmenbedingungen zu reagieren, bleibt wettbewerbsfähig. Um Einführungsprojekte zu verkürzen, hat KUMAVISION SmartStart-Pakete entwickelt, die mit zahlreichen Vorlagen sowie einer bewährten Projektmethodik den Umstieg auf die SaaS-Lösung factory365 vereinfachen. Die Software ist anwendergerecht vorkonfiguriert, Unternehmen können schnell produktiv arbeiten. Dienstleistungspakete mit klar definiertem Leistungsumfang und transparenten Preisen machen die Projekteinführung sicher kalkulierbar.

Maximale Zukunftssicherheit

ERP, CRM, Business Intelligence, DMS, KI-Unterstützung, Power Apps, Cloud-Services für IoT und vieles mehr: KUMAVISION ist mit über 1.000 Spezialisten einer der weltweit größten Partner für Microsoft Dynamics 365 und befähigt seine Kunden durch die bestmögliche Nutzung der gesamten Microsoft Technologieplattform zu nachhaltigem Erfolg.

Effiziente Kapazitätsplanung und Steuerung –
ganzheitlich gedacht!



Termintreue & Transparenz in Echtzeit mit 3Liter-PPS®



- PiT®-Produzieren im Takt – ganzheitlicher Ansatz für die effiziente Kapazitätsplanung und Steuerung von Projekten und Aufträgen
- Software 3Liter-PPS® für taktorientierte Planung und Steuerung
- Fokus Einzel- und Kleinserienfertigungen
- Echtzeit-Transparenz und termintreue Kapazitätsplanung

Das zeichnet 3Liter-PPS® aus

- Zuverlässige und schnelle Terminaussagen durch kapazitätsgeprüfte Planung in Echtzeit
- Durchgängige Planung von Konstruktion bis Produktion
- Zentrale Informationsplattform: alle relevanten Daten für die Auftragsbearbeitung an einem Ort
- Kennzahlen & Abweichungserkennung: sofortiges Erkennen und Beheben von Planabweichungen
- Verbindlichkeit, zeitnahes Reagieren, Effizienz in der Führung – Task-Management: Störungen und Aufgaben gezielt mit Tickets nachverfolgen
- Webbasierte Software 3Liter-PPS® mit individuell anpassbaren Dashboards
- Nahtlos integrierbar in alle ERP-Systeme

Das ganze Team nachhaltig befähigen

Unsere Coachings und Seminare stellen sicher, dass Sie und Ihr Team optimal starten und kontinuierlich profitieren. Die PiT®-Akademie bietet praxisnahe Formate für Führungskräfte, Teamleiter und Planer:

- Planspiel PiT®: taktorientierte Planung und Steuerung hautnah erleben
- Team to Win: Führungsmethoden im Rahmen der PiT®-Prinzipien
- Champion digitales Shopfloor Management: speziell für Teamleiter und Shopfloor-Modérateuren

Messbare Erfolge

- Auftragsdurchlaufzeiten um bis zu 50% verkürzt
- Bestände um bis zu 30% reduziert
- Liefertermintreue auf über 98% gesteigert

Bereit, Ihr Unternehmen auf ein neues Level zu heben?

Kontaktieren Sie uns für weitere Informationen oder ein unverbindliches Beratungsgespräch.





LiSEC – all.in.one:solutions

LiSEC ist eine weltweit tätige Unternehmensgruppe, die seit über 60 Jahren innovative Einzel- und Komplettlösungen im Bereich der Flachglasverarbeitung und -veredelung anbietet. Das Leistungsportfolio umfasst Maschinen, Automationslösungen, Software und Services.

Die LiSEC Softwareprodukte basieren auf 30 Jahren praktischer Erfahrung in der Flachglasindustrie. Dieser Erfahrungsschatz ermöglicht es LiSEC, ausgereifte Betriebskonzepte für vernetzte multinationale Unternehmensgruppen mit fortschrittlichen und tief integrierten Produktionssteuerungslösungen zu kombinieren. Zugleich stellt LiSEC dieses Wissen auch in kompakten Lösungen für kleine und mittelständische Unternehmen zur Verfügung.

LiSEC Softwarelösungen sind auf die spezifischen Anforderungen der Flachglasverarbeitung und -veredelung zugeschnitten und bieten intelligente Lösungen für mehr Effizienz, Flexibilität und Transparenz in den Geschäfts- und Produktionsprozessen unserer Kunden.

Die Produktpalette umfasst:

- **Software für Business Management**
Bestell- und Lager-Management
- **Software für Production Management**
Produktionssteuerung und -optimierung
HMI, Liniensteuerung
- **Software für Shopfloor Management**
Maschinensteuerung
Sensorik und Aktuatorik
- **Automatisierte Produktionslösungen**

Durch die Nähe zum Kunden sind die LiSEC-Lösungen den wachsenden Anforderungen der Glasindustrie immer einen Schritt voraus.

Die LiSEC Softwareentwicklung mit Sitz in Österreich verfügt über eine Softwareentwicklungsabteilung in Dubai, die bereits in den 90er Jahren gegründet wurde. Beide arbeiten eng mit der Maschinenentwicklung zusammen und bieten heute maßgeschneiderte Softwarepakete für jede Aufgabenstellung bis hin zu integrierten Gesamtlösungen für die komplette Produktion.

M&M Software ist internationaler Software- und Digitalisierungspartner. Wir begleiten Unternehmen bei der digitalen Transformation ihrer Organisation, Produkte und Geschäftsmodelle. Wir erkennen Potenziale, erarbeiten Ideen, leiten Strategien ab und entwickeln maßgeschneiderte Softwarelösungen für die digitale Welt.



Quelle: M&M Software

Wir sind Software- & Digitalisierungspartner.

- Die Ideen, Aufgaben und Ziele unserer Kunden aus den verschiedensten Branchen stehen bei uns im Mittelpunkt. Dafür übernehmen wir Verantwortung.
- Der Erfolg jedes Kundenprojekts entsteht im Team. Wir hören zu, erarbeiten und entwickeln.
- Gemeinsam mit unseren Kunden gestalten wir die passenden Produkt-/Projektideen. Modern, nachhaltig und zukunftsorientiert.

We turn visions for a digital world into reality.

M&M Software bietet über 35 Jahre Erfahrung und modernstes technisches Know-how.

Unsere rund 300 hoch motivierten Mitarbeitenden an vier weltweiten Standorten sind zentraler Erfolgsfaktor unserer Projekte.

Das M&M-Leistungsangebot:

STRATEGY | Die Basis für digitale Spitzenleistung.

Wir entwickeln nicht einfach Strategien – wir schaffen Lösungen, die wirken. Bevor wir an die technische Umsetzung gehen, legen wir mit einer zukunftssicheren Strategie das Fundament für Ihren Erfolg. Mit unserer Expertise stärken wir Ihre Produkte, sichern Ihre Wettbewerbsfähigkeit

und maximieren Ihre Rentabilität. Gemeinsam treiben wir Ihre Digitalisierung voran – mit Technologien, die echten Fortschritt bringen.

DEVELOPMENT | Softwareentwicklung – perfekte digitale Präzision.

Wir sind vielseitig. Mit agilen Methoden entwickeln wir Plattformen, modernisieren Software und sorgen für Cyber- und Softwaresicherheit. Data Mining und KI gehören zu unseren Stärken. Wir liefern erstklassige Softwareprodukte und setzen auf innovative Lösungen, die Ihre digitale Zukunft voranbringen. Entdecken Sie, wie unsere Technologien und Expertise den Unterschied machen.

SERVICES | Ganzheitlich – von Beginn an.

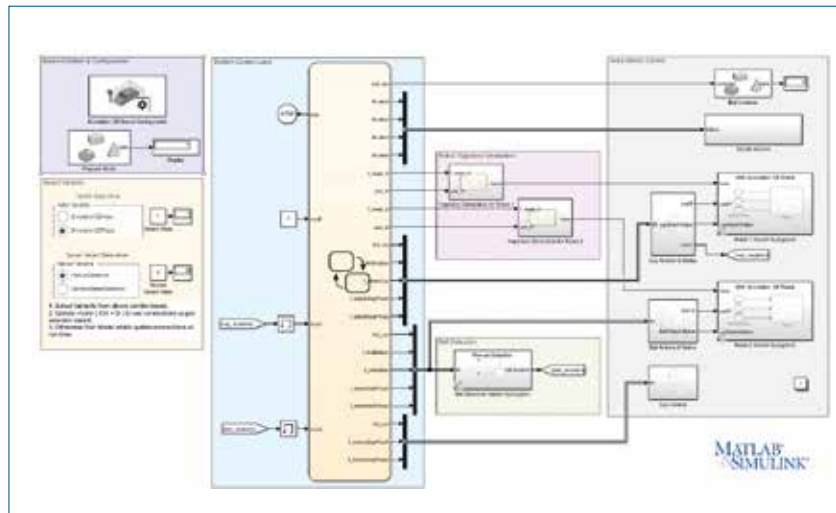
Mit unseren Software Lifecycle Services sorgen wir für reibungslosen Betrieb, kontinuierliche Optimierung und maximale Performance. Von der Konzeption bis zur Wartung holen wir das Beste aus Ihrer Software heraus und machen sie zukunftssicher. Ihre Lösungen – immer auf dem neuesten Stand, für höchste Effizienz und herausragende Nutzererlebnisse.

Erleben Sie M&M Software als Full-Range Softwarepartner.



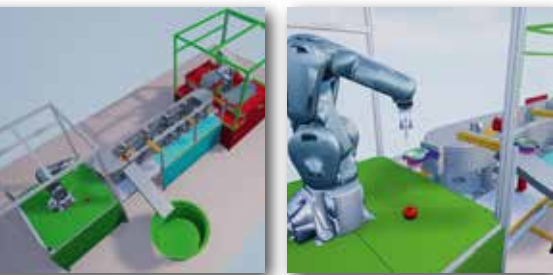
M&M Software GmbH • Industriestraße 5 • 78112 St. Georgen
Telefon +49 7724 9415-0 • E-Mail info@mm-software.com
Internet www.mm-software.com

Software ist bereits heute ein zentrales Element im Maschinen- und Anlagenbau. Zukünftig wird „Software-Defined Functionality“ auf SPSEN, Edge Devices und in der Cloud Maschinenabläufe definieren und erweitern. Mit zunehmendem Funktionsumfang steigen die Komplexität und die Anforderungen an die Softwareentwicklung. Ingenieure nutzen Model-Based Design mit MATLAB® und Simulink®, um Software zu entwickeln, zu testen und auf Industriesteuerungen, Edge-Geräten und Cloudplattformen zu implementieren.



Quelle: The MathWorks, Inc.

Software-Defined Factories: Entwicklung von Maschinensoftware und KI-Modellen mittels Model-Based Design



Virtuelle Inbetriebnahme für die Qualitätssicherung von Industriesoftware

Die Fabrik der Zukunft wird zweimal gebaut – einmal virtuell im Industrial Metaverse und einmal physikalisch. Die Virtuelle Inbetriebnahme ermöglicht es, Software frühzeitig zu testen und zu erweitern, bevor die physische Anlage existiert. Mechanische Komponenten werden als CAD-Modelle in Simulink und Simscape™ importiert und als 3D-Simulationsmodelle dargestellt. Funktionen werden durch Simulationen verifiziert, und die Codegenerierung schließt Programmierfehler aus und verkürzt die Entwicklungszeit. Ingenieure können sich so auf die Entwicklung neuer Funktionen konzentrieren.

Industrial AI auf Industriesteuerungen und Edge-Geräten

Der Maschinenbau setzt zunehmend auf KI-basierte Funktionen, wie Predictive Maintenance und Anomalie-Erkennung. Mittels Machine Learning und Deep Learning werden KI-Modelle

trainiert und auf Embedded, Edge oder Cloud-Plattformen implementiert. Dies stellt sicher, dass Domänenwissen in die KI-Software einfließt und diese industriell 24/7 einsetzbar ist.

Model-Based Design als Wegbereiter für Software-Defined Factories

Die modellbasierte Entwicklung ist der Schlüssel zu moderner Maschinensoftware. MathWorks ist ein führendes Unternehmen in der Entwicklung von Softwarelösungen, die im Maschinenbau weit verbreitet sind. Mit MATLAB und Simulink bietet MathWorks etablierte Werkzeuge, die es Ingenieuren ermöglichen, komplexe Systeme zu simulieren und frühzeitig zu verifizieren. Sie unterstützen die Integration von KI und maschinellem Lernen in Maschinensteuerungen und fördern die Entwicklung innovativer Lösungen im Bereich der Automatisierung und Robotik. Damit ebnen sie den Weg für die Software-Defined Factory der Zukunft.

Erfahren Sie mehr zu
Lösungen für die Industrie-
automatisierung und den
Maschinenbau





Die MPDV Gruppe – We create Smart Factories

Die MPDV Gruppe ist Marktführer für IT-Lösungen in der Fertigung und begleitet Unternehmen jeder Größe und Branche auf dem Weg zur Smart Factory. Dafür entwickelt und vertreibt MPDV innovative Software, die Daten entlang der gesamten Wertschöpfungskette in Echtzeit erfasst und analysiert.

Anhand dieses digitalen Abbilds können Unternehmen die an der Produktion beteiligten Prozesse effizienter gestalten und im Wettbewerb bestehen. Durch die Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) wird der Wert der Daten komplett ausgeschöpft. Viele Anwendungen unterstützen Unternehmen zudem dabei, nachhaltiger zu agieren.

Schon heute sind die Produkte in mehr als 2.400 Installationen weltweit im Einsatz und werden dort täglich von über 1,4 Millionen Menschen genutzt.

Richtig planen: APS FEDRA

Mit dem Advanced Planning and Scheduling System (APS) FEDRA werden sowohl einfache Arbeitsgänge als auch komplexe Auftragsszenarien unter Berücksichtigung des Personalbedarfs einfach, dynamisch, realistisch und adaptiv geplant. Auf Wunsch unterstützt KI bei der Feinplanung.

Transparent produzieren: MES HYDRA X

Das Manufacturing Execution System (MES) HYDRA X trägt dazu bei, die Produktion zu überwachen, zu steuern und zu optimieren. Alle Ressourcen können transparent eingesehen und die Fertigungsprozesse so effizient wie möglich gestaltet werden. Das MES berücksichtigt Unterstützungsprozesse wie die Intralogistik oder die Werkerführung in komplexen Montageprozessen.

mApps kombinieren: Integrationsplattform MIP

Da Fertigungsunternehmen ein breites Feld an IT-Anwendungen benötigen, bietet MPDV ihnen mit dem offenen Plattformansatz der Manufacturing Integration Plattform (MIP) die Möglichkeit, Manufacturing Anwendungen (mApps) verschiedener Anbieter miteinander zu kombinieren.



Digitale Zwillinge sind keine Trendtechnologie mehr. Viel mehr werden sie als ein Meilenstein auf dem Weg der Digitalisierung verstanden. Mit der N+P-Plattform lassen sich verschiedene Objekte – seien es Maschinen und Anlagen oder Fabriken – aus der realen Welt in die virtuelle Welt der digitalen Zwillinge überführen. Dabei fließen auf der N+P-Plattform Daten aus verschiedenen Software-Basisssystemen (CAD, ERP, MES, CAFM, PLM) bis hin zum digitalen Fabrikmodell zusammen. Angereichert um Echtzeitdaten entstehen Visualisierungen von relevanten Kenngrößen.



Quelle: N+P Informationssysteme

Mit der N+P-Plattform werden digitale Zwillinge in der Industrie Realität



Im Maschinen- und Anlagenbau sind Hersteller häufig damit konfrontiert, dass mit Auslieferung des Produktes an den Kunden keinerlei Informationen über den Zustand der Maschine während des laufenden Betriebs im Unternehmen verbleiben. Dies ist beispielsweise in Servicefällen problematisch, da nur durch umständliche und aufwendige Fehleranalyse eine Einschätzung getroffen werden kann, die vereinzelt zu falschen Diagnosen führt. Aber auch wenn es zu unerwarteten Störungen während der Produktion kommt und im schlimmsten Fall die Anlagen stillstehen – und damit Produktionsausfälle hohe Kosten bei Kunden verursachen – sind Anlagenhersteller gefragt, schnell zu unterstützen. Dies geht mit rechtzeitigen Ersatzteilbestellungen des Kunden einher, die häufig zu spät getätigt werden und Teile somit nicht rechtzeitig geliefert werden können. Ergänzend kommt hinzu, dass nicht transparent ist, ob die Maschine wirklich richtig bedient wird und durch Unwissenheit die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt ist.

Neben der Überwachung der Anlagen beim Kundeneinsatz eignen sich digitale Zwillinge auch zur Optimierung des eigenen Shopfloors bzw. der

digitalen Fabrik. Die N+P-Plattform lässt Maschinen und die technische Gebäudeausrüstung smart werden und gewährleistet jederzeit einen 360°-Blick auf Objekte und relevante Prozesse. Unter anderem können aktuelle Zustände, Verhaltensweisen und Verfügbarkeiten transparent und aussagefähig dargestellt werden. Die N+P-Plattform wird so zur zentralen Informationsquelle über die digitalisierten Assets und bietet die Basis für aufbauende Prozesse (z. B. Instandhaltung, Störungserfassung, Ersatzteilbestellung). Alle verfügbaren Daten sind damit zentral im Zugriff und jederzeit und von überall abrufbar.

Ihr Partner für die Digitalisierung im Mittelstand

Die N+P Informationssysteme verbindet IT-Systeme entlang der gesamten Wertschöpfungskette und ist mit über 30 Jahren Projekterfahrung und IT-Kompetenz für Fertigung und Bauwesen der ideale Digitalisierungsexperte. Als 100 % Familienunternehmen, ohne Investoren, sind wir ein verlässlicher Partner für den Mittelstand.



Die Standardlösung CREALIS® der ORISA Software GmbH bietet einen umfassenden Ansatz für Produktkonfiguration, Preisgestaltung und Angebotserstellung. Unternehmen profitieren von einer nahtlosen Integration in CRM- und ERP-Systeme, die Effizienz und Transparenz in allen Geschäftsprozessen steigert.



Quelle: Adobe Stock

CREALIS® CPQ: Ganzheitliche Produktkonfiguration mit KI-Power

Mit CREALIS® CPQ lassen sich komplexe Konfigurations- und Angebotsprozesse effizient abbilden – unabhängig von der Produktvielfalt oder der Unternehmensstruktur. Funktionen wie Guided Selling, Visualisierungen in 3D/AR/VR und Standardvarianten erleichtern die Bedienung und sorgen für reibungslose Prozesse. Besonders bei Engineer-to-Order-(ETO)-Projekten zeigt sich die Stärke der Lösung, indem alle relevanten Abteilungen wie Konstruktion, Produktmanagement oder Vertrieb in den Prozess eingebunden werden. Das System unterstützt zudem die Anbindung von Simulationen, die Integration externer Systeme und die Datenweitergabe an CAD- und CIM. Selbstverständlich bietet CREALIS® eine präzise Preiskalkulation und Angebotserstellung, auch bei internationalen Anforderungen oder komplizierten Einsatzszenarien.

KI für effiziente Configuration und Pflege

Die neu entwickelte KI-Komponente von CREALIS® CPQ hebt die Konfiguration auf ein neues Niveau: Sie ermöglicht die Abbildung dynamischer Beziehungen zwischen Bauteilen und Baugruppen, wodurch Fehler vermieden

und die Pflege deutlich vereinfacht werden. So lassen sich selbst Produkte mit einer enormen Variantenvielfalt effizient und flexibel konfigurieren. Beispielsweise werden bei der Konfiguration eines Industrieheizkessels nur passende Brenner vorgeschlagen – ohne manuelles Anlegen zahlloser Regelkombinationen.

Dank der KI-Architektur erfüllt CREALIS® CPQ wesentliche Kriterien der „AI Taxonomy“ der Europäischen Kommission: Wissensabbildung, automatisiertes Schlussfolgern und Prozessplanung. Dies führt zu einer automatisierten Lösungsfindung, bei der selbst komplexe Anforderungen wie internationale Preisbildung oder Lieferabhängigkeiten berücksichtigt werden.

Seit über dreißig Jahren bietet ORISA Software-Lösungen zur Digitalisierung von Vertriebsprozessen. Namhafte Unternehmen aus Maschinenbau, Medizintechnik, Logistik und Werkzeugbau setzen auf CREALIS® CPQ, um ihre Effizienz zu steigern und nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu sichern.





Quelle: Adobe Stock / jamesteohart

Industrielle Künstliche Intelligenz für Produktion und Logistik

Als unabhängiger Softwarehersteller ist PSI seit 1969 Technologieführer für Prozesssteuerungssysteme, die durch die Kombination von KI-Methoden mit industriell bewährten Optimierungsverfahren eine nachhaltige Energieversorgung, Produktion und Logistik ermöglichen. Diese tragen erheblich zur Optimierung des Ressourceneinsatzes und der Erhöhung von Qualität und Wirtschaftlichkeit bei. Die innovativen Branchenprodukte können vom Kunden selbst oder in der Cloud betrieben werden.

Das durchgängige PSI-Softwareportfolio für Produktionsprozesse deckt die gesamte Supply Chain ab und reicht von der Planung bis zur Steuerung auf Maschinenebene. Das Angebot umfasst technologisch und funktional führende Produkte aus den Bereichen ERP, MES, SCM, WMS und SCADA, die sowohl im Mittelstand als auch in Konzernen zum Einsatz kommen.

Für die unternehmensweite Prozessoptimierung entwickelt PSI durchgängige Softwarelösungen für die Prozessindustrie, Diskrete Fertigung und

Logistik. PSI ist weltweit marktführend in der MES- und Supply-Chain-Optimierung für die Metallproduktion sowie die verarbeitende Industrie. Im Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Automobilindustrie optimieren ERP- und MES-Systeme die Produktionsprozesse. Die Logistiksoftware-Suite stellt ein umfassendes Lösungsportfolio für die Analyse, Planung und Optimierung von Supply Chains, Warehouse-Management und Transport-Management-Systemen sowie für die Gepäcklogistik an Flughäfen zur Verfügung.

PSI setzt zudem erfolgreich Verfahren und Methoden der industriellen Künstlichen Intelligenz für die vorausschauende Optimierung der Produktion und Kommissionierung sowie für nachhaltige Energieversorgung ein. Diese sind als Bestandteil vieler PSI-Softwareprodukte bei Kunden unterschiedlicher Branchen bereits produktiv im industriellen Einsatz.

Der PSI-Konzern pflegt enge Partnerschaften mit international führenden IT- und Technologieanbietern und ist nach ISO 9001 sowie ISO 27001 zertifiziert.



In der heutigen digitalen Welt erwarten Kunden schnelle und maßgeschneiderte Angebote. Mit SAE CPQ ermöglichen Sie Ihren Vertriebsteams die effiziente und präzise Konfiguration komplexer Produkte. Boosten Sie Ihren Umsatz – bei gleichzeitiger Kostenreduktion.

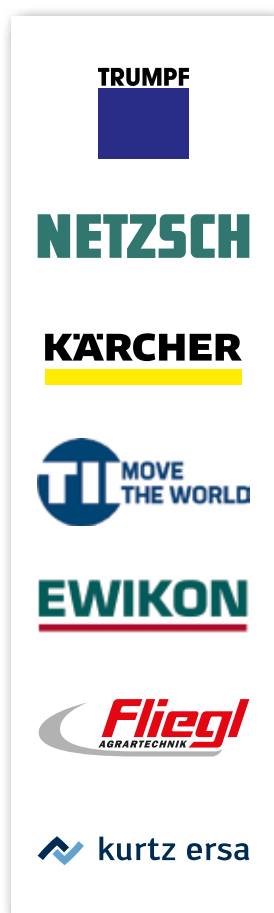


„Made in Germany“ ist und bleibt ein wertvolles Versprechen – lassen Sie uns gemeinsam an die Erfolge der Vergangenheit anknüpfen.“

Susanne Henkel,
Managing Director SAE

Quelle: SAE Applications for Digitalization GmbH

Lean Sales im Maschinen- & Anlagenbau



SAE Variantenmanagement & CPQ Software

Mit SAE Variantenmanagement & CPQ können Sie die Komplexität Ihres Produktportfolios spielend meistern und Ihre Vertriebsprozesse automatisieren. Reduzieren Sie manuelle Aufgaben und verbessern Sie die Zusammenarbeit innerhalb Ihres Unternehmens – sowie mit Ihren Kunden und Partnern weltweit. Mit SAE können Sie die Konfiguration, Kalkulation und Angebotserstellung komplexer Produkte mühelos realisieren.

Ihre Vorteile

- **Effizienz steigern:** Technisch geprüfte Angebotserstellung in Minuten, ohne Rückfragen an die Technik – und damit minimale Kosten pro Angebot
- **Kunden begeistern:** Maßgeschneiderte Angebote – auf Wunsch auch interaktiv in 3D konfiguriert – und länderspezifische Dokumente in Ihrem Corporate Design
- **Know-how digitalisieren & skalieren:** Globale Verfügbarkeit von Produktinformationen und Konfigurations-Know-how für Ihre Teams, Ihre Kunden und Ihre Partner
- **Produktionskosten managen:** Vermeidung von Reklamationen und Problemen im Auftragszentrum durch 100% gültige Produktkombinationen

- **Transparenz schaffen:** Zentrale Informationsbasis & Analysemöglichkeiten für maximale Übersicht über Ihr Produktportfolio

Highlights

- **Innovative Konfiguration:** Konfigurieren Sie Maschinen und Anlagen – klassisch geführt via Guided Selling oder interaktiv in 3D
- **CAD Automation, technische Stücklisten & Arbeitspläne:** CAD-Modelle automatisch erstellen und Daten direkt in die Produktion liefern
- **Künstliche Intelligenz:** Unterstützen Sie Kunden und Vertriebsteams mit dem SAE Chatbot SAELly®
- **Flexible Integration in Ihre Systemlandschaft:** Mit dedizierten Schnittstellen zu Systemen wie CRM, ERP, PLM, CAD & PIM binden Sie SAE CPQ nahtlos ein

SAE – Ihr Partner für digitalen Vertriebserfolg

Seit über 25 Jahren unterstützt SAE Maschinen- und Anlagenbauer bei der Digitalisierung und ermöglicht nachhaltige und durchgängige Prozesse – vom Vertrieb bis zur Produktion. Schaffen Sie sich einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil – mit SAE wird der Vertrieb Ihrer komplexen Produkte so einfach wie nie zuvor.



SAE Applications for Digitalization GmbH • Seegarten 12-14 • 84187 Weng
Telefon +49 8702 9499-40 • E-Mail kontakt@sae-portal.de
Internet www.sae-portal.de

Der Trend im Customer Relationship Management ist eindeutig: Immer mehr Industrieunternehmen erkennen, wie wichtig es ist, ihre Kunden und die Beziehungen zu ihnen in den Mittelpunkt der Unternehmensstrategie zu stellen. Gleichzeitig stellen wir in unseren Projekten regelmäßig fest, wie herausfordernd ein nahtloses Kundenerlebnis sowie eine niederlassungs- und abteilungsübergreifende Kommunikation sein können. Hier setzen wir mit unseren Branchen- und Salesforce-Kenntnissen aus über 1.200 Projekten an. Ob Vertrieb, Marketing oder Service – gemeinsam entwickeln wir digitale Lösungen, die Ihre Kundenbeziehungen stärken und Ihren Umsatz nachhaltig steigern.



Quelle: Salesfive

Ihr Full-Service-Partner für Transformations- und CRM-Projekte



Ihr Ansprechpartner
Alexander Bartels
Managing Director
+49 152 07112112
a.bartels@salesfive.com

Als weltweit führende CRM-Software bietet Ihnen Salesforce umfassende Funktionen, die speziell auf die Bedürfnisse der Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau zugeschnitten sind. Dabei werden die Auftragsabwicklung sowie das Bestands-, Lieferanten- und Reklamationsmanagement abgedeckt und damit die Beziehung zu Ihren Kunden und Partnern ganzheitlich betrachtet.

Künstliche Intelligenz reichert die Funktionen weiter an: Mit Agentforce von Salesforce lassen sich mit nur wenigen Klicks individuelle KI-Agenten erstellen, die eigenständig Daten analysieren, Entscheidungen fällen oder Aufgaben im Vertrieb, Marketing oder Service übernehmen – für mehr Effizienz und Kundenzufriedenheit.

Gemeinsam gestalten wir die digitale Zukunft – mit Ihren Kunden im Mittelpunkt!

Die Salesfive Gruppe zählt zu den führenden Digitalisierungsberatungen im Salesforce Ökosystem, mit Kernkompetenzen im Maschinen- und Anlagenbau. Darüber hinaus bieten wir Datenbanklösungen von Snowflake als Grundlage für Künstliche Intelligenz sowie Process Mining mit Celonis an.

Mit einem Team von 350 Mitarbeitenden an 12 Standorten unter anderem in Deutschland, Österreich und der Schweiz verfolgen wir die Vision, den Wettbewerbsvorteil von Unternehmen in der DACH-Region durch digitale Lösungen zu sichern. Wir betreuen mehr als 850 Kunden – von mittelständischen Unternehmen bis hin zu Großkonzernen, jederzeit persönlich vor Ort und in ihrer Landessprache.

Unser Leistungsangebot umfasst:

- Technologie- und Strategieberatung
- Implementierung digitaler Plattformen
- Prozess- und Datenintegrationen (z. B. ERP)
- Gestaltung von Customer Experience
- Internationaler Roll-out
- Systemwartung und -betrieb
- Projektmanagement
- Mitarbeiterschulungen an unserer Academy

Serviceprozesse mit Salesforce und Salesfive vollständig digitalisieren und automatisieren? Truma Gerätetechnik zeigt wie es geht. Jetzt Erfolgsgeschichte ansehen!





Quelle: links: AVEVA | rechts: Schneider Electric

Nicht von Zauberhand – mit Consulting zur digitalen Transformation

Technologischer Wandel braucht nicht nur Technologien. Daher bietet Schneider Electric spezialisierte Consulting-Leistungen für eine individuelle Projektumsetzung an. Denn Befähigung zur digitalen Transformation ist immer auch Befähigung zu mehr Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit.

Gerade im Mittelstand ist es wichtig, individuelle, bezahlbare und skalierbare Lösungen zu finden, die in-time und in-budget umsetzbar sind, um die eigene Produktion zu optimieren. Daher unterstützen wir unsere Kunden im Rahmen unseres **Industrial Digital Transformation Consultings** in den Bereichen Operational Excellence, Asset Performance Management, Energy Management & Sustainability sowie Change-Management. Dabei profitieren Kunden von unserem umfassenden Know-how und den Erfahrungen aus unseren eigenen Werken. So haben wir z.B. die Weiterentwicklung des hauseigenen Softwaresystems zur Abbildung von Produktionskennzahlen und des SIM-Kreislaufs (Short-Intervall-Management-System) vorangetrieben. Diese Maßnahmen haben die Transparenz in der Produktion deutlich erhöht und zu höherer Effizienz in den Abläufen geführt.

Gemeinsam mit unserem Partner AVEVA – eines der größten Unternehmen für Industriesoftware weltweit – arbeiten wir eng in der Umsetzung weiterer Lösungen zusammen.

Die **CONNECT**-Plattform von AVEVA steht hierbei im Mittelpunkt des Softwareportfolios.

Diese Cloud-basierte Lösung integriert Daten aus verschiedenen Anwendungen und Partnerlösungen und fördert dadurch Innovation und Effizienz durch intelligente Datennutzung. Teams in der Konstruktion können in Echtzeit zusammenarbeiten, was Diskrepanzen reduziert und Innovation beschleunigt. Im operativen Bereich ermöglichen neue Datenmanagement-funktionen KI-Analysen zur Optimierung von Qualität, Produktion und Nachhaltigkeit. Kunden profitieren von anpassbaren Dashboards zur Visualisierung komplexer Zusammenhänge. Zudem erlaubt CONNECT eine Echtzeit-Zusammenarbeit zwischen Betriebsexperten und externen Analysten. Die kontinuierliche Weiterentwicklung von CONNECT ermöglicht in Zukunft neue Anwendungsfälle wie Datenaustausch, Visualisierung digitaler Zwillinge sowie weitere KI-gestützten Analysen.



Quelle: © Adobe Stock_Theo | © Adobe Stock_Gorodenkoff

So arbeiten Maschinenbauer heute

Was macht ein erfolgreiches Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau aus? In einer Branche, in der das Material einen großen Teil der Gesamtkosten ausmacht, in der Änderungen an der Tagesordnung sind und Teams die Abläufe ständig optimieren, braucht es vor allem eines: eine Software, die exakt auf diese Anforderungen zugeschnitten ist und sich flexibel weiterentwickelt.

Ihr Team bringt auf jedem relevanten Fachgebiet Expertise mit. Für jede Aufgabe gibt es spezialisierte Tools, um Ideen zu entwickeln und Prozesse zu optimieren – aber oft ohne eine nahtlose Integration.

Der entscheidende Moment kommt, wenn all diese Prozesse zusammengeführt werden. Dazu braucht es eine Software, die Menschen, Daten und Prozesse miteinander verbindet – über Anwendungen, Teams und Abteilungen hinweg.

Auch wenn Ihre Prozesse noch nicht bis ins letzte Detail definiert sind, unterstützt Sie SIVAS.ERP mit branchenspezifischen Best Practices. Wir bei schrempp kennen die Arbeitsweise von

Maschinen- und Anlagenbauern, weil wir uns seit über 40 Jahren intensiv damit beschäftigen. Täglich arbeiten wir mit unseren Kunden daran, Prozesse zu analysieren und zu optimieren.

Neben den Kernprozessen in Konstruktion, Arbeitsplanung und Materialwirtschaft geht es dabei auch um die transparente Erfassung, Aufbereitung und Darstellung von Unternehmenskennzahlen. Können Sie auf Knopfdruck eine umfassende Projektauswertung erstellen, ohne lange Vorbereitungen? Mit SIVAS.ERP ist das möglich – übersichtlich aufbereitet und in Echtzeit.

Als zentrales System Ihrer IT-Landschaft integriert SIVAS.ERP bei Bedarf externe Anwendungen wie CAD-Software, Webshops, Lagerverwaltungssysteme oder Zeiterfassungstools. Diese Integrationen laufen im Hintergrund, während die Anwender mit einer intuitiven Benutzeroberfläche arbeiten – bei Bedarf auch mobil.

Herausforderungen in Ihrem Unternehmen? SIVAS.ERP deckt bereits im Standard alle Geschäftsprozesse im Maschinen- und Anlagenbau ab – flexibel und für die Bedürfnisse unserer Kunden.



secunet – Schutz für digitale Infrastrukturen

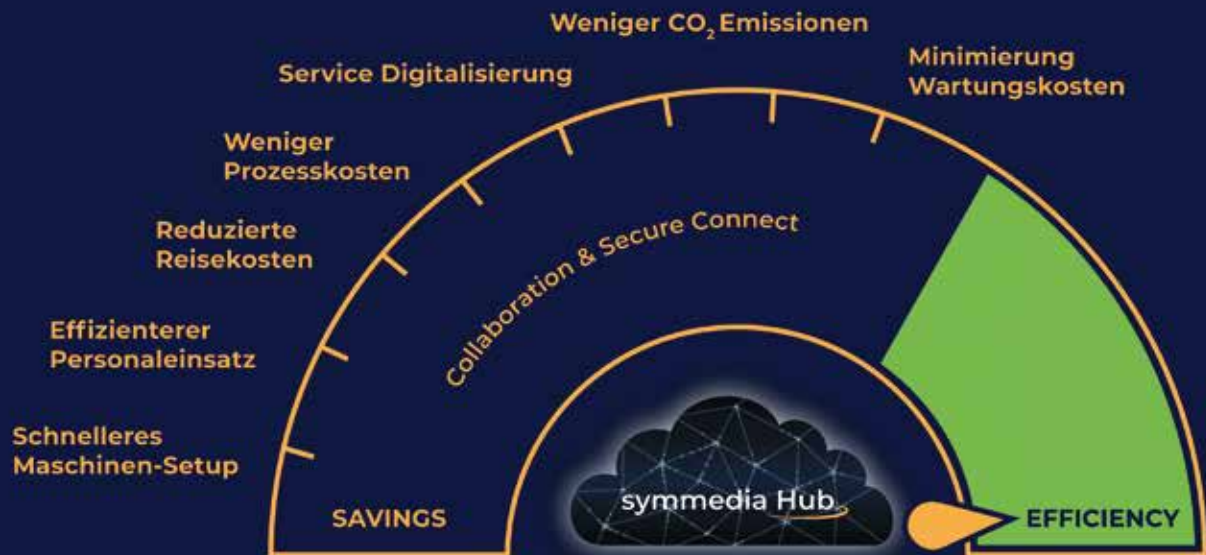
secunet ist Deutschlands führendes Cyber-security-Unternehmen. In einer zunehmend vernetzten Welt sorgt das Unternehmen mit der Kombination aus Produkten und Beratung für widerstandsfähige, digitale Infrastrukturen und den höchstmöglichen Schutz für Daten, Anwendungen und digitale Identitäten. secunet ist dabei spezialisiert auf Bereiche, in denen es besondere Anforderungen an die Sicherheit gibt – wie z. B. Cloud, IIoT, eGovernment und eHealth. Mit den Sicherheitslösungen von secunet können Unternehmen höchste Sicherheitsstandards in Digitalisierungsprojekten einhalten und damit ihre digitale Transformation vorantreiben.

Über 1000 Expert*innen stärken die digitale Souveränität von Regierungen, Unternehmen und der Gesellschaft. Zu den Kunden zählen die Bundesministerien, mehr als 20 DAX-Konzerne sowie weitere nationale und internationale Organisationen. Das Unternehmen wurde 1997 gegründet. Es ist an der Deutschen Börse gelistet und erzielte 2023 einen Umsatz von 393,7 Mio. Euro.

secunet ist IT-Sicherheitspartner der Bundesrepublik Deutschland und Partner der Allianz für Cyber-Sicherheit.



symmedia Hub: 7 gute Gründe für weniger Kosten!



Andreas Thal,
Managing Director

Effizienz rauf, Kosten runter – Wie symmedias revolutionäre Service-Plattform Unternehmen beim Sparen hilft!

Wer Maschinen betreibt, steht heute oft vor der Herausforderung, Kosten zu senken und gleichzeitig nachhaltiger werden zu müssen. Doch die Verwaltung von Maschinen mit Servicefällen und Wartungsarbeiten erfordert oft unterschiedliche Softwarelösungen, was die Prozesse komplex und kostspielig macht.

Der neue **symmedia Hub** aus Bielefeld gibt darauf eine Antwort: Die webbasierte Plattform verbindet Maschinenbetreiber mit Service Providern und bietet standortunabhängige Zusammenarbeit – mit einer Reihe kosten-schonender Vorteile:

1. Schnelleres Maschinen-Setup

symmedia Hub User berichten von einer **5-fach besseren Effizienz** beim Setup neuer Maschinen. Insbesondere durch die Möglichkeit, Experten über sicheren Fernzugriff einzubinden, müssen

diese nicht mehr vor Ort sein, um die Inbetriebnahme zu unterstützen. Das macht den **gesamten Prozess effizienter und kostengünstiger**.

2. Effizienterer Personaleinsatz

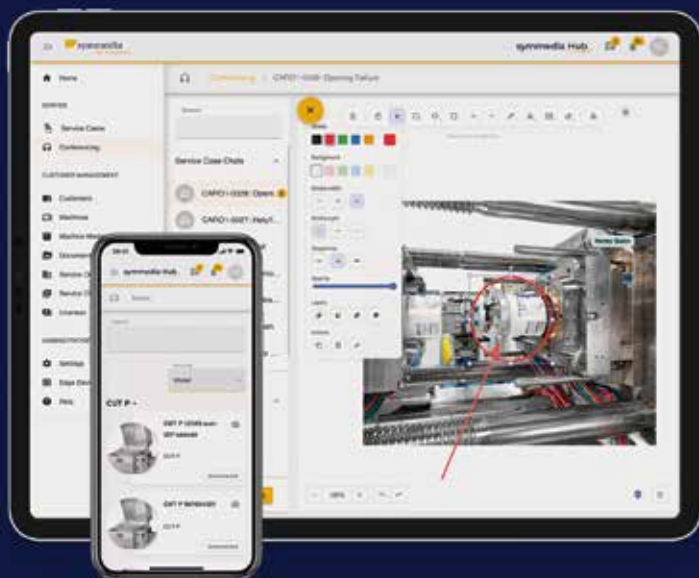
Eine **digitalisierte Service-Infrastruktur** führt zu einem **effizienteren Personaleinsatz**. **Service-Automatisierung** spart Zeit und reduziert Personalbedarf: Über eine digitale **Hotline** lassen sich einfachere Probleme **automatisiert lösen**, während **Experten für komplexere Aufgaben** zur Verfügung stehen.

3. Reduzierung der Reisekosten

Durch den **Secure Remote Access bis auf Steuerungsebene** bietet der **symmedia Hub** die Möglichkeit, Maschinen aus der Ferne zu warten und zu reparieren – für **alle Support-Level**. Das reduziert die (teils hohen) Reisekosten, da viele Probleme remote gelöst werden können.

4. Weniger Prozesskosten

Die Digitalisierung des Service-Prozesses senkt die Prozesskosten – vor allem durch die Reduzierung der Hotline-Anfragen und die Automatisierung der Arbeitsabläufe. Die Fernsteuerung



Quelle: symmedia

von Maschinen verringert auch den Bedarf an physischen Eingriffen und minimiert so Ausfallzeiten und die damit verbundenen Kosten.

„Mit unserem symmedia Hub schaffen wir 7 ganz konkrete Maßnahmen zur Kostensenkung.“ freut sich symmedia CEO Andreas Thal. „Nie war das wichtiger als heute.“

5. Effizienz durch Service-Digitalisierung

Der **symmedia Hub** schafft eine voll integrierte, sichere Plattform für die **digitale Abwicklung von Service-Prozessen** – für eine nahtlose Zusammenarbeit zwischen Herstellern, Betreibern und Serviceanbietern. Digitalisierte und standardisierte Service-Prozesse ermöglichen mehr **Transparenz** und schnellere Reaktionszeiten. Der **symmedia Hub** ist **IEC 62443** zertifiziert und schafft damit einen umfassenden und robusten Rahmen für die

Cybersicherheit im Bereich der industriellen Automatisierungs- und Steuerungssysteme (IACS) gemäß den Anforderungen der **NIS2**-Richtlinie.

6. Weniger CO₂-Emissionen

Der symmedia Hub fördert die Remote Collaboration, was den ökologischen Fußabdruck von Unternehmen verringert – denn die Reduzierung der Reiseaktivitäten trägt auch zur Senkung der CO₂-Emissionen bei.

7. Minimierung der Wartungskosten

Vor allem aber senkt der **symmedia Hub** auch Wartungskosten, indem die **Effizienz bei der Service-Bereitstellung erhöht wird. Durch die Optimierung der Serviceleistungen und die Reduzierung der internen Bearbeitungszeiten** konnten Hub-User bereits eine deutliche Erhöhung ihrer Margen bei Serviceverträgen verzeichnen.

valantic

Agilität in Projekt- und Produktionsplanung

- Sales & Operations Planning
- Organization & Process Consulting
- Sustainable Supply Chain
- Realtime MRP
- AI-based Optimizer
- Integrated Project & Workforce Planning
- Supply Chain Control Tower



Ausgewählte Kunden



Ihr Ansprechpartner: Karl Forster
karl.forster@sce.valantic.com
www.valantic.com/waySuite

valantic | Agile Produktionsplanung: Flexibilität und Resilienz für eine dynamische Wertschöpfungskette

Agile Produktionsplanung: Flexibilität und Resilienz für eine dynamische Wertschöpfungskette

Agilität in der Produktionsplanung wird dann zur Schlüsselkompetenz, wenn das Umfeld von Unsicherheit und raschen Veränderungen geprägt ist. Insbesondere in der Fertigungsindustrie erfordert die zunehmende Marktvolatilität eine flexible und datengetriebene Steuerung der Produktionsprozesse, um Wettbewerbsvorteile zu sichern und betriebliche Effizienz zu steigern.

Agilität in der Produktionsplanung

Agilität ist in der Produktionsplanung nicht nur ein Schlagwort, sondern ein strategischer Ansatz, der Flexibilität und Anpassungsfähigkeit in den Mittelpunkt rückt. Anstatt langfristige, starre Planungen zu verfolgen, die nur wenig Raum für Abweichungen lassen, setzt agile Produktionsplanung auf eine dynamische, datengetriebene Anpassung der Prozesse in Echtzeit.

Warum agile Produktionsplanung für Unternehmen entscheidend ist

1. Flexibilität:

Produktionspläne und Ressourcen werden schnell an veränderte Anforderungen angepasst, sei es aufgrund von Nachfrageänderungen, Unterbrechungen in der Lieferkette oder Krankenständen.

2. Transparenz in Echtzeit:

Der Einsatz von Echtzeitdaten zur Analyse und Entscheidungsfindung ist zentral. Echtzeitinformationen erlauben es, Engpässe oder Überproduktionen rechtzeitig zu erkennen und zu beheben.

3. Effizienz durch Automatisierung:

Automatisierte Planungsprozesse helfen, Produktionsabläufe zu beschleunigen und Planende effektiv zu entlasten.

Vorteile der agilen Produktionsplanung

- **Reaktionsfähigkeit auf Marktschwankungen:** Agile Planungen erlauben eine schnelle Umstellung auf neue Nachfragevolumina oder spezifische Produktanforderungen.

- **Kosteneinsparungen & Effizienzsteigerung:** Durch optimierte Produktionsplanung, reduzierte Stillstände und gezielte Ressourcennutzung können Unternehmen Kosten senken und die Auslastung der Anlagen maximieren.
- **Erhöhte Kundenzufriedenheit:** Agil planende Unternehmen erfüllen Kundenwünsche flexibler und halten Lieferzeiten ein.
- **Resilienz gegenüber Lieferkettenproblemen:** Bei Engpässen in der Lieferkette hilft agile Produktionsplanung dabei, schnell alternative Produktionspläne zu entwickeln.

APS waySUITE für agile Produktionsplanung

Die valantic Software **waySUITE** bietet Unternehmen einen umfassenden Ansatz, um die Herausforderungen einer dynamischen Fertigungsumgebung erfolgreich zu meistern:

- **Automatisierte Planung mit Co-Piloten**
Planungsprozesse werden mit leistungsstarken Algorithmen optimiert, die Routineaufgaben übernehmen und Planungsfehler minimieren.
- **Echtzeit-Monitoring & -Analyse**
Als zentrale Plattform konsolidiert die waySUITE Daten aus verschiedenen Quellen und bietet Transparenz über die gesamte Wertschöpfungskette.
- **Vernetzung von Datenquellen**
Die lückenlose Datenintegration in der waySUITE ermöglicht präzise Steuerung und Echtzeit-Anpassung der Produktionsplanung.

Fazit: Agilität als strategischer Erfolgsfaktor

Agile Produktionsplanung ist die Grundlage, um operative Flexibilität, Kosteneffizienz und Resilienz gleichermaßen zu steigern. Nutzen Sie innovative Technologien wie die valantic waySUITE und datenbasierte Strategien, um Ihre Produktionsprozesse zukunftsicher zu gestalten und die Herausforderungen volatiler Märkte erfolgreich zu bewältigen.

Effizientes Ersatzteilmanagement ist entscheidend für die Reduzierung von Ausfallzeiten und eine effektive Kostenkontrolle. SPARETECHs innovative Instandhaltungssoftware verbindet den größten Ersatzteilkatalog der Branche mit maßgeschneiderten KI-gestützten Empfehlungen und ermöglicht es den Instandhaltungs- und Einkaufsteams, maximale Effizienz zu erreichen und Verluste zu reduzieren.



Effizienz im industriellen Instandhaltungsmanagement: Gesicherte Produktion und optimale Bestände mit SPARETECH

In Produktionsunternehmen sind Ausfallzeiten nicht nur störend – sie stellen ein kritisches Risiko dar. SPARETECH-Lösung begegnet diesem Problem durch die Sicherstellung einer lückenlosen Ersatzteilverfügbarkeit an allen Standorten. Die Software ermöglicht eine schnelle Identifikation der Ersatzteile, automatisiert Stücklistenprüfungen und bietet proaktives Obsoleszenzmanagement, wodurch Teams von zeitaufwändigen Aufgaben entlastet werden. Weltmarktführer wie Nestlé, Bosch, Yanfeng und BMW haben das Potenzial erkannt und setzen bereits auf SPARETECH.

Verbesserte Kosteneffizienz und Bestandsmanagement

Kostensenkung ohne Leistungseinbußen ist der Schlüssel für das heutige Instandhaltungsmanagement. Durch die Transparenz über Ersatzteile an allen Produktionsstandorten ermöglicht SPARETECH Unternehmen, Lagerbestände zu reduzieren, Verschrottungskosten zu minimieren und durch Lieferanteneinblicke die kostengünstigsten Beschaffungsoptionen zu finden.

Vereinheitlichung der Abläufe durch Datentransparenz

Die Harmonisierung über Produktionsstandorte hinweg ist essenziell für operative Synergie in der Instandhaltung. SPARETECHs zentralisierte Plattform schafft eine verlässliche zentrale Datenquelle, ermöglicht konsistente Ersatzteildatenverwaltung und erleichtert die Implementierung von Best Practices im Produktionsverbund. Mit KI-gestützten Funktionen liefert SPARETECH datengesteuerte Einblicke in die Kundendaten. Das Ergebnis ist eine beispiellose Transparenz und Effizienz im globalen Instandhaltungsmanagement.

Eine Vision für einer Zero-Waste Industrial Sharing Economy

SPARETECHs Mission geht über Effizienz hinaus – es geht auch um die nachhaltige Zukunft. Indem die Plattform Industrien ermöglicht, ihre Ersatzteilmutzung zu optimieren und Ressourcen über Produktionsverbund hinweg zu teilen, trägt sie zur Reduzierung von Abfall bei und fördert eine kreislaforientierte Wirtschaft.



Während KI die Industrie verändert und der Cyber Resilience Act (CRA) strenge Vorschriften für die Produktsicherheit einführt, bietet die CodeMeter-Technologie von Wibu-Systems dafür eine zukunftsichere Lösung.



Quelle: Midjourney | Wibu-Systems

Mit CodeMeter den CRA einhalten und KI schützen



Künstliche Intelligenz (KI) treibt Innovationen voran und gleichzeitig setzt der CRA neue Standards für sichere und konforme digitale Produkte. Diesen Herausforderungen zu begegnen erfordert eine leistungsstarke Technologie, die sowohl der Komplexität der KI als auch den Sicherheitsanforderungen des CRA gerecht wird. CodeMeter von Wibu-Systems bietet genau das.

Integrität von KI

Die Effizienz der KI hängt von der Integrität ihrer Algorithmen und Daten ab. Manipulationen können Ergebnisse beeinträchtigen und das Vertrauen in KI-Systeme gefährden. Mit der CodeMeter Protection Suite erhalten Entwickler Verschlüsselungs-, Obfuskations- und Anti-Debugging-Funktionen, die die Integrität von KI-Anwendungen schützen. Erweiterte Integritätsprüfungen wie die von AxProtector Python schützen sensible Daten und Prozesse und gewährleisten die Korrektheit und Zuverlässigkeit intelligenter Systeme.

CRA-Compliance auf allen Ebenen

Beim CRA müssen digitale Produkte strenge Anforderungen an Datenschutz, Schutz vor unberechtigtem Zugriff und Nachvollziehbarkeit der Compliance erfüllen. Die CodeMeter-Tools helfen dabei:

Integrität der Daten: AxProtector sorgt für die Integrität von Befehlen, Konfigurationen und persönlichen Daten durch moderne Verschlüsselung und Manipulationserkennung.

Zugriffsschutz: CodeMeter Certificate Vault bietet eine zertifikatsbasierte Authentifizierung, die den in CmDongles enthaltenen, nach Common Criteria (CC) EAL 5+ zertifizierten Crypto-Controller nutzt, um unberechtigten Zugriff zu verhindern.

Flexible Produktrückrufe: CodeMeter License Central ermöglicht es Herstellern, den Zugriff auf nicht konforme Software zu verhindern und Abonnements effektiv zu verwalten, um sofortige Konformität zu gewährleisten und den Aufwand von Rückrufaktionen zu reduzieren.

Datenminimierung: CodeMeter berücksichtigt Dateneffizienz und verzichtet auf redundante Datenspeicherung, was die Integration in Backoffice-Systeme vereinfacht und gleichzeitig die CRA-Richtlinien zur Datenminimierung erfüllt.

Da KI heutzutage eine wichtige Rolle spielt und der CRA digitale Produkte schützen wird, sorgt CodeMeter für den Schutz intelligenter Systeme wie KI und für Compliance.



Mit Software zu cybertronischer Antriebstechnik, neuen Geschäftsmodellen und digitalen Ökosystemen



Die Digitalisierung von Antriebslösungen schreitet voran – und damit der Einsatz von Software. Sie hilft, Auslegungsprozesse effizienter zu gestalten, in dem sie es ermöglicht, die Welt um die Maschine herum zu verstehen. Dabei vernetzen sich cybertronische Antriebslösungen von WITTENSTEIN alpha mit Eigenintelligenz in offenen Datenräumen zu digitalen Ökosystemen. Daraus ergeben sich neue Potenziale für mehr Produktivität und Verfügbarkeit sowie für zukünftige Geschäftsmodelle.

Die Digitalisierung ist eine Herausforderung für Konstruktion und Entwicklung, aber auch zugleich eine Chance zur Alleinstellung und für einen Wettbewerbsvorsprung im Markt. Software kann in beiden Handlungsfeldern signifikante Mehrwerte bieten.

Effizientes Engineering für alle Achsen

Für die Auslegung von Antriebslösungen stellt WITTENSTEIN alpha abgestufte Tools zur Verfügung: Mit cymex® 5 lassen sich komplette

Antriebsstränge einfach modellieren und detailliert berechnen, während das innovative cymex® select innerhalb weniger Klicks per Schnellauslegung konkrete Produktvorschläge liefert. CAD- und Leistungsdaten lassen sich im smarten Webkatalog CAD POINT einfach finden. Die Softwarelösungen bieten Konstrukteuren und Entwicklern Auswahlssicherheit bei den eingesetzten Produkten und eine enorme Zeitersparnis.

Smarte Getriebe und Smart Services: Datenlieferanten für Softwaretools und digitale Produkte

Auf dem Gebiet der cybertronischen Antriebstechnik mit untereinander vernetzten Komponenten und Eigenintelligenz gehört WITTENSTEIN alpha zu den Pionieren und Technologieführern im Markt. Smarte Getriebe von WITTENSTEIN alpha mit cynapse®-Funktionalität – also mit einem direkt integrierten Modul mit Temperatur- und 3-Achs-Beschleunigungssensor, Recheneinheit zur Datenvorverarbeitung, Speicherbaustein sowie IO-Link – liefern die nötigen Daten für Softwarelösungen, beispielsweise für das Condition Monitoring von Antrieben.



Quelle: WITTENSTEIN alpha



Wartungseinsätze und Services vom Umfang her und auch zeitlich optimal planen, Ersatzteile oder Austauschgetriebe rechtzeitig beschaffen, ungeplante Maschinenstillstände vermeiden und ihre Total Cost of Ownership (TCO) signifikant reduzieren.

Software-Mehrwerte durch KI und Interaktion in digitalen Ökosystemen und offenen Datenräumen

Die Kombination von Auslegungstools und Smart Services, das Aufkommen von interagierenden digitalen Ökosystemen und KI-basierten Lösungen sowie das Einbringen von Domainwissen in offene Datenräume werden neue Mehrwerte entstehen lassen, die den Stellenwert von Software weiter erhöhen werden.



WITTENSTEIN alpha hat mit dem Smart Service cynapse® Analyze - Health Index ein softwarebasiertes Tool für Maschinenbauer entwickelt, das auf Basis der realen Daten des Antriebsstrangs frühzeitig Veränderungen erkennen kann, die die Funktion des Antriebsstrangs beeinträchtigen können. Ohne Programmieraufwand für den Maschinenbauer können deren Kunden so mögliche Ausfallrisiken frühzeitig erkennen,



alpha

WITTENSTEIN alpha GmbH • Walter-Wittenstein-Straße 1 • 97999 Iggersheim
Telefon +49 7931 4930 • E-Mail info@alphagetriebe.de
Internet www.wittenstein-alpha.de

VDMA Software und Digitalisierung



Prof. Claus Oetter

Geschäftsführer

Telefon +49 69 6603-1667

E-Mail claus.oetter@vdma.org



Guido Reimann

Stellv. Geschäftsführer,

Koordination VDMA Kompetenznetzwerk

Künstliche Intelligenz, IT-Studien und Kennzahlen,
Nachwuchsaktivitäten

Telefon +49 69 6603-1258

E-Mail guido.reimann@vdma.org



Biljana Gabric

Assistenz des Geschäftsführers,

Veranstaltungsmanagement

Telefon +49 69 6603-1360

E-Mail biljana.gabric@vdma.org



Stephanie Schubert

Marketing und Kommunikation,

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Public Relations,
Social Media

Telefon +49 69 6603-1175

E-Mail stephanie.schubert@vdma.org

**Eva Bartl**

Teamassistent, Veranstaltungsmanagement,
Mitgliedermanagement

Telefon +49 69 6603-1668

E-Mail eva.bartl@vdma.org

**Jan Doberstein**

Product Engineering, Product Lifecycle Management,
Simulation und Visualisierung, Techn. Dokumentation,
Dokumentenmanagement, Manufacturing Execution System

Telefon +49 69 6603-1660

E-Mail jan.doberstein@vdma.org

**Jessica Fritz**

Expertin Digitalisierungstechnologien

Telefon +49 69 6603-1364

E-Mail jessica.fritz@vdma.org

**Kai Kalusa**

Bundespolitische Interessenvertretung
zu Softwarethemen u.a. Künstliche Intelligenz,
Plattformökonomie, Cybersicherheit, Digitale Souveränität

Telefon +49 30 3069-4624

E-Mail kai.kalusa@vdma.org



Georg Klasmeier

Unternehmenssoftware

Telefon +49 69 6603-1500

E-Mail georg.klasmeier@vdma.org



Florian Klein

Software Engineering, Agile Produkt- und Software-entwicklung, Usability und User-Experience (UX), Softwarequalität, Generative KI, App-Entwicklung, Digitalisierung in der Logistik / Supply Chain, Traceability

Telefon +49 69 6603-1627

E-Mail florian.klein@vdma.org



Jasmina Künemund

Teamassistentin, Messe- / Veranstaltungsorganisation

Telefon +49 69 6603-1659

E-Mail jasmina.kuenemund@vdma.org



Maximilian Moser

Industrial Security, Product Security, OT-Security

Telefon +49 69 6603-1909

E-Mail maximilian.moser@vdma.org



Thomas Riegler

Kundendienst / Service, Remote Service, Teleservice,
Customer Relationship Management, E-Business, E-Learning,
Enterprise 2.0, Virtual und Augmented Reality,
Variantenmanagement

Telefon +49 69 6603-1669

E-Mail thomas.riegler@vdma.org



Carsten Rückriegel

Künstliche Intelligenz, Data Science

Telefon +49 69 6603-1369

E-Mail carsten.rueckriegel@vdma.org



Matthias Scharpe

Experte Digitalisierung für Daten-Ökosysteme
(Manufacturing-X, SCALE-MX)

Telefon +49 69 6603-1421

E-Mail matthias.scharpe@vdma.org



Steffen Zimmermann

Leiter Competence Center Industrial Security,
Industrial Security, Informationssicherheit, IT-Security

Telefon +49 69 6603-1978

E-Mail steffen.zimmermann@vdma.org

Ihr direkter Weg zum VDMA Software und Digitalisierung



VDMA Software
und Digitalisierung



Publikationsübersicht



Digitalisierungsthemen im
Industrie Podcast des VDMA

Impressum

Herausgeber

VDMA
Software und Digitalisierung
Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt am Main
Telefon +49 69 6603-1360
E-Mail software@vdma.org
Internet vdma.org/software-digitalisierung

Verlag

VDMA Services GmbH
Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt am Main
Telefon +49 69 6603-1552
E-Mail verlag@vdma.org
Internet www.vdma-verlag.com

Layout und Design

VDMA Services GmbH

Produktion

VDMA Services GmbH
designtes, Frankfurt am Main

Druck

Druck- und Verlagshaus
Zarbock GmbH & Co. KG,
Frankfurt am Main

Copyright 2025

VDMA Services GmbH

Bildnachweis

Titel: Shutterstock

Die Autorenfotos wurden mit freundlicher
Genehmigung der beteiligten Unternehmen
zur Verfügung gestellt.

VDMA

Software und Digitalisierung

Lyoner Straße 18

60528 Frankfurt am Main

Telefon +49 69 6603-1360

E-Mail software@vdma.org

Internet vdma.org/software-digitalisierung

vdma.org/software-digitalisierung