Software und Digitalisierung

Mehrwert durch Software

24. Auflage

Software und Digitalisierung

Mehrwert durch Software

Inhalt

Inhalt

03 Editorial
Mit Mut und Vertrauen Räume schaffen, um digitale Lösungen zu gestalten

04 Neueste Technologien für den Maschinen- und Anlagenbau

06 Generative KI als Wachstumstreiber im Maschinen- und Anlagenbau

07 Digitalisierung in der Industrie – Qualitätsmanagement als entscheidender Faktor

08 Mit einem Monetarisierungs-Canvas zum digitalen Serviceangebot

09 Blockchain: Vom schillernden Buzzword zum echten Mehrwert

10 Die Komplexität von Lieferketten verstehen: Wie jeder neue Lieferant das Risiko potenziert

11 Navigieren in der Ära der Cybersecurity: Herausforderungen und Chancen für die Industrie

12 Wie (Generative) AI das Wissensmanagement revolutioniert

13 Der Flaschenhals der Simulation: Vom CAD- zum Verhaltensmodell

14 MES – der Schlüssel zur Digitalisierung

15 Passgenaue Varianten für B2B-Märkte

16 Leistungsspektrum – VDMA Software und Digitalisierung

16 Machine Learning – Lernen aus Erfahrungen

21 Plattformökonomie und Agieren in digitalen Ökosystemen – Basis für den wirtschaftlichen Erfolg von morgen

24 Agile Softwareentwicklung

25 Smart Devices und mobile Apps

26 Usability und User Experience im Maschinen- und Anlagenbau

33 Industrial Security – sicher in die digitale Zukunft

36 Virtual Reality und Augmented Reality

40 Customer Relationship Management und Service Management

43 Digitale Ersatzteilkataloge in der Industrie

46 Erfolgreiches Industrie-Marketing: Herausforderungen und Besonderheiten

47 Enterprise Resource Planning – Beratung bei Auswahl und Einführung

49 Smart Data – Daten als Rohstoff

53 Manufacturing Execution System – optimierte Fertigungssteuerung

57 Rahmenbedingungen für die Zukunft schaffen

58 Blockchain-Technologie hat das Potential, Geschäftsmodelle nachhaltig zu verändern

59 Variantenmanagement

62 Digitalisierung in der Logistik weiter vorantreiben

65 Traceability im Wertschöpfungsnetzwerk

68 Technische Produktdokumentation

73 Simulation im Produktentwicklungsprozess

81 Unternehmensprofile

145 VDMA Software und Digitalisierung

148 Impressum

vdma.org/software-digitalisierung

Mit Mut und Vertrauen Räume schaffen, um digitale Lösungen zu gestalten

Wolfram Schäfer

Die Digitalisierung ist längst in vollem Gange. Sie ist gleichzeitig Treiber und Möglichmacher für die Zukunft des Maschinen- und Anlagenbaus. Wir sind ständig herausgefordert, einzelne Bausteine wie zum Beispiel KI und IoT zu verstehen, um sie anwenden und wertschöpfend nutzen zu können.

Dafür werden Daten benötigt. Sie sind ein sensibles Gut, weshalb der Data Act der Europäischen Union klare Rahmenbedingungen vorgibt, um Standards zu setzen und das Vertrauen in den Umgang mit Daten zu stärken. Zudem schaffen Initiativen wie Manufacturing X Datenräume für digitale Souveränität, auf deren Grundlage ein vertrauensvoller Datenaustausch zwischen Unternehmen möglich wird. Dies ebnet den Weg für einen transparenten und wertstiftenden Datenaustausch zwischen den Akteurinnen und Akteuren.

Die Verantwortung liegt nun bei den handelnden Personen, die mit Mut und Entschlossenheit vorangehen, um den Herausforderungen begegnen zu können. Dabei ist es unabdingbar, dass Unternehmen sich in agile Organisationen transformieren. Dies bedeutet weit mehr als die Einführung einzelner agiler Methoden; vielmehr gilt es, alle Beteiligten aktiv einzubeziehen und eine agile Kultur zu etablieren. Nur durch einen partizipativen und ganzheitlichen Ansatz können Räume geschaffen werden, um zukünftig innovative Lösungen realisieren zu können.

Die Digitalisierung ist also keine Option – sie ist die Zukunft. Basierend auf Standards werden wir sie gemeinsam gestalten und für den Maschinen- und Anlagenbau durch digitale Lösungen einen Mehrwert schaffen.

Dafür bietet der VDMA Software und Digitalisierung seinen Mitgliedsunternehmen eine Plattform. Er treibt den Dialog über aktuelle und zukünftige Entwicklungen und unterstützt seine Mitglieder beim Transfer in eigene Lösungen und Anwendungen. Dieser Branchenführer gibt einen Einblick in die Arbeit des Fachverbandes sowie die Digitalisierungslösungen und Dienstleistungen der Mitgliedsunternehmen. Gehen wir es gemeinsam an.

Mit besten Grüßen,

Wolfram Schäfer

Vorstandsmitglied VDMA Software und Digitalisierung
Geschäftsführer iT Engineering Software Innovations GmbH

Neueste Technologien für den Maschinen- und Anlagenbau

Prof. Claus Oetter, Geschäftsführer VDMA Software und Digitalisierung

Prof. Claus Oetter Quelle: VDMA

Der VDMA Software und Digitalisierung vertritt am Markt erfolgreiche Software-Hersteller sowie Entwicklungs-Abteilungen namhafter Maschinen- und Anlagenbauunternehmen. In unserem Fachverband sind mehr als 550 Mitgliedsunternehmen vertreten. Damit verfügt der VDMA Software und Digitalisierung über das Know-how, das er gewinnbringend für alle anderen VDMA Mitgliedsunternehmen einbringen kann.

Der VDMA Software und Digitalisierung bringt den Maschinenbau mit Software- und Digitalisierungstechnologien zusammen. Die Expertinnen und Experten des Fachverbandes unterstützen die VDMA Mitgliedsunternehmen bei aktuellen Trendthemen sowie Grundlagenfragen moderner Softwaretechnologien. Der VDMA Software und Digitalisierung unterstützt alle Mitgliedsunternehmen des VDMA im Hinblick auf die digitale Transformation von Prozessen, Produkten und Organisationen mit einem breiten Angebot an Publikationen, Veranstaltungen, Messeaktivitäten, Studien, Arbeitskreisen und weiteren relevanten Informationen. Wir greifen aktuelle Themen auf und fördern den intensiven Austausch zwischen IT-Unternehmen und Maschinenbau. Aktuell stehen in den Gremien und Veranstaltungen besonders folgende Themen im Mittelpunkt:

- Agile Softwareentwicklung
- Blockchain
- Customer Relationship Management
- Cyber Security
- Enterprise Ressource Planning
- Industrial Metaverse
- Industrial Security
- Informationssicherheit
- Künstliche Intelligenz
- Manufacturing Execution System
- Plattform- und Datenökonomie
- Product Engineering
- Remote Services
- Simulation und Visualisierung
- Technische Dokumentation und Informationsmanagement
- Usability/User Experience
- Variantenmanagement
- Wissensmanagement

Kompetenzzentrum des IT- und Software Know-hows für den Maschinenbau

Seit mehr als 25 Jahren ist der VDMA Software und Digitalisierung das Kompetenzzentrum für alle IT- und Digitalisierungs-Themen im VDMA. Mit unseren Aktivitäten bilden wir die fachverbandsübergreifende Plattform für den Informations- und Erfahrungsaustausch der Branche. In Zusammenarbeit mit anderen Organisationseinheiten des VDMA entstehen auch übergreifende gemeinsame Projekte.

Mit dem konzentrierten Wissen der Mitgliedsunternehmen und der Erfahrung der Expertinnen und Experten des Fachverbandes versorgen wir VDMA-Mitglieder mit den passenden Informationen. Wir geben Ratschläge zur Vorauswahl von IT-Lösungen, vermitteln Kontakte zu IT-Dienstleistern oder zu Unternehmen mit Anwendungserfahrung für den bilateralen Austausch. Wir unterstützen mit der gebündelten Erfahrung im Change Management sowie bei Prozessen

oder Methoden und stellen individuell aufbereitete IT-Kennzahlen aus unseren branchenbezogenen Benchmarks und Studien bereit.

Anerkennung des IT-Nachwuchses im Maschinenbau

Seit dem Jahr 2017 loben wir zusammen mit der Abteilung Bildung des VDMA im jährlichen Rhythmus den Nachwuchspreis „Digitalisierung im Maschinenbau“ für die Region Deutschland, Österreich und Schweiz aus. Rund 80 verschiedene Hochschulstandorte und eine entsprechende Anzahl von Unternehmen haben sich bereits an den vergangenen Nominierungsphasen beteiligt.

Mit der Auszeichnung wollen wir herausragende Abschlussarbeiten in den Kategorien Bachelor und Master/Diplom von Studierenden aus den Fachbereichen Ingenieurwissenschaften und Informatik würdigen. Die Abschlussarbeiten zeigen dabei auch wie herausragende innovative Lösungen und neue Ansätze für die digitale Transformation im Maschinen- und Anlagenbau und den Kundenbranchen durch das enge Zusammenwirken zwischen Hochschulen und Industrie entstehen können.

Wir machen Informationen zum Produktionsfaktor

Digitalisierung hat mittlerweile in allen Bereichen im Unternehmen eine Relevanz. Mit der richtigen Strategie, der passenden Methode oder Gestaltung der Prozesse und den geeigneten Softwarewerkzeugen können wir VDMA Mitglieder bei ihren Prozessen effizient unterstützen. Auch auf dem Weg zur Entwicklung digitaler und datengetriebener Geschäftsmodelle und der Orientierung in der neuen Welt von Datenräumen, Datenökonomie und Web 3.0 Technologien stehen wir den Maschinenbauunternehmen beratend zur Seite. Nutzen Sie daher auch diesen Branchenführer, um sich über die Bandbreite der Themen des VDMA Software und Digitalisierung sowie seiner Mitglieder zu informieren.

Weitere Informationen zum VDMA Software und Digitalisierung finden Sie unter:
vdma.org/software-digitalisierung

Mit besten Grüßen,

Prof. Claus Oetter

Geschäftsführer
VDMA Software und Digitalisierung

Ihr direkter Weg zum VDMA Software und Digitalisierung

VDMA Software und Digitalisierung

Publikationsübersicht

Digitalisierungsthemen im Industrie Podcast des VDMA

Generative KI als Wachstumstreiber im Maschinen- und Anlagenbau

GAL Digital GmbH, Daniel Gal

Quelle: GAL Digital GmbH

Im Zuge der digitalen Transformation erweist sich die generative KI, die mit Tools wie ChatGPT, Copilot 365 oder nele.ai Popularität erlangt, als Innovationstreiber im Maschinenbau. Mit ihrer Fähigkeit, Design und Produktion auf neue Ebenen zu heben, steht sie für Effizienzsteigerung und nachhaltiges Wachstum.

Anwendungsszenarien – Generative KI im Einsatz

Die folgenden Szenarien sind nur Beispiele. Die Möglichkeiten sind fast grenzenlos.

- **Qualitätssicherung:** Mittels generativer KI lassen sich nun auch komplexe Produkte und Anlagen optisch auf Mängel überprüfen.
- **Wissensmanagement:** KI kann mit Hilfe von Handbüchern und anderen Quellen im Unternehmen passgenaue Antworten auf Fragen von Mitarbeitern geben.
- **Service-Bereich:** Kundenanfragen können zu einem hohen Teil automatisiert beantwortet werden.
- **Berichte erstellen:** Aus den gesammelten Daten lassen sich Berichte für verschiedene Bereiche automatisiert erstellen.
- **Komplexe Prognosen:** KI wertet vielschichtige Daten aus, um zuverlässige Vorhersagen über zukünftige Ereignisse zu treffen.

Wirtschaftliche Potenziale: Wettbewerbsvorteile durch generative KI

Die Implementierung generativer KI kann die Effizienz steigern und stellt somit eine ökonomisch relevante Innovation dar. Maschinenbauer, die diese Technologien nutzen, können signifikante Wettbewerbsvorteile erlangen: Verbesserte Produktqualität, kürzere Markteinführungszeiten und Kostenreduktion sind nur einige der zahlreichen Vorteile. Die Flexibilität, die mit generativer KI einhergeht, erlaubt es Produzenten zudem, rasch auf Markttrends zu reagieren und kundenindividuelle Lösungen anzubieten.

Die Zukunft des Maschinenbaus mit generativer KI

Die generative KI ist ein Eckpfeiler für zukunftsorientierte Maschinenbauer. Indem sie die Kreativität menschlicher Ingenieure erweitert und Routinetätigkeiten automatisiert, schafft sie Raum für Innovation. Dadurch ist sie nicht nur ein Werkzeug zur Optimierung bestehender Prozesse, sondern ein Katalysator für Wachstum und nachhaltigen Unternehmenserfolg. Die Unternehmen, die diese Technologie frühzeitig adaptieren und in ihre Prozesse integrieren, werden die Vorreiter der nächsten industriellen Entwicklungsstufe sein und die Weichen für eine führende Position im internationalen Wettbewerb stellen. Um die Spitzenposition „Made in Germany“ zu bewahren, ist es jetzt an der Zeit für Maschinenbauer zu handeln und die digitale Revolution mit der Hilfe von generativer KI anzuführen.

Digitalisierung in der Industrie – Qualitätsmanagement als entscheidender Faktor

Cloudflight Germany GmbH, Jan Kasten

In der produzierenden Industrie ist es entscheidend, potentielle Fehlstellen und Qualitätsmängel frühzeitig zu erkennen und zu beheben, um Margenverluste zu vermeiden. Ein Beispiel für Qualitätsmängel in der metallverarbeitenden Industrie, die Produkteigenschaften dauerhaft negativ beeinflussen können, sind Nichtmetallische Einschlüsse (NME). Qualitätsmanagementsysteme (QMS), die auf Bildklassifizierungsmodellen und einer entsprechenden Netzwerkarchitektur basieren, sind in der Lage, diese frühzeitig zu erkennen und so der Weiterverarbeitung fehlerhafter Teile vorzubeugen.

Mit einem prozessorientierten QMS können Unternehmen Prozesse ganzheitlich und bereichsübergreifend betrachten. So können parallel laufende Systeme und Redundanzen vermieden und die Effizienz insgesamt gesteigert werden. Darüber hinaus können QMS unter anderem den Wartungsbedarf von Maschinen vorhersagen und so Ausfälle vermeiden. Damit die Einführung erfolgreich gelingt und das QMS wirksam im Unternehmen zum Einsatz kommt, hat sich folgende Herangehensweise bewährt.

Für eine erfolgreiche Einführung müssen Prozesse neu definiert und automatisiert werden. Insellösungen sind der Feind und müssen aufgelöst werden. Des Weiteren gilt es, die eigene Prozesslandschaft robust-dynamisch zu gestalten. Dafür werden unternehmensinterne Abläufe regelmäßig geprüft und bei Bedarf nachgebessert. Qualifikationen wie ISO-Zertifizierungen können hier hilfreich sein, da sie eine regelmäßige externe Überprüfung bedingen.

Die Umstellung der Prozesse betrifft auch die Mitarbeitenden auf dem Shopfloor. Diese sollten daher frühzeitig einbezogen und Arbeitserleichterungen sowie neue Rollen und Perspektiven klar kommuniziert werden. Ein gut umgesetztes QMS kann außerdem helfen, Fachkräftemangel und Wissensverlust entgegenzuwirken und entsprechende Kompetenzen neu zu erlangen, indem Informationen leichter zugänglich gemacht werden. Die daraus resultierende klare Strukturierung hilft zudem dabei, neue Fachkräfte anzuziehen.

Digitale Qualitätsmanagementsysteme im Praxiseinsatz schaffen Prozesssicherheit und Transparenz
Quelle: © Cloudflight Germany GmbH | hubergroup Deutschland GmbH

Fazit

Die Investition in ein Qualitätsmanagementsystem bringt viele Erleichterungen und Effizienzsteigerungen im Arbeitsalltag mit sich und macht den eigenen Betrieb zusätzlich attraktiver für bestehende und neue Fachkräfte. Viele Unternehmen scheitern mangels Erfahrung bei der Einführung in den Arbeitsalltag.

Digitalisierungspartner mit passender Expertise schließen diese Lücke bis zur erfolgreichen Implementierung.

Mit einem Monetarisierungs-Canvas zum digitalen Serviceangebot

ACP Holding Digital AG, Christian Jandl

Der Einstieg in das digitale Servicegeschäft stellt eine Herausforderung dar, insbesondere hinsichtlich der Integration digitaler Technologien und neuartiger Erlösmechanismen. Denn anders als bei klassischen Geschäftsmodellen, wie etwa der Entwicklung neuer Anlagen, existieren für den datenbasierten Geschäftsaufbau kaum Erfahrungswerte, auf deren Basis Führungskräfte Entscheidungen treffen können. Im VDMA-Expertenarbeitskreis ‚Plattformökonomie' wird diese Problemstellung deshalb mit der Entwicklung des ‚Monetarisierungs-Canvas' adressiert.

Die Herausforderungen im digitalen Wandel

Jahrelang lag der Fokus im Maschinenbau auf der Herstellung und dem Vertrieb erstklassiger Maschinen. Dieses Geschäftsmodell ist branchenweit etabliert und optimiert, einschließlich der bekannten Umsatzkanäle und technologischen Innovationen. Heute erfordern jedoch die dynamischen Bewegungen im globalen Markt und der Ausblick auf eine sich anbahnende Neoökologie ein Weiterdenken hin zu digitalen Geschäftsmodellen.

Ein Framework für mehr Entscheidungssicherheit

Basis dieser Entwicklung sind digitale Technologien und Daten. Produziert werden diese Daten von jeder modernen Maschine, jeder Anlage und jedem Prozess. Der Canvas liefert dabei Antworten auf Fragen, die viele Maschinenbauer beschäftigen:

- Ist die Serviceökonomie für uns ein geeignetes Geschäftsmodell?
- Haben wir das nötige Know-how für die Erarbeitung datenbasierter Serviceprodukte?
- Welche Kosten müssen wir einplanen?

Mithilfe des Canvas können diese Entscheidungen nun auf ein sicheres Fundament gestellt werden. Führungskräfte erhalten Klarheit über ihre unternehmerischen Ziele, erkennen die Möglichkeiten digitaler Services und verstehen, welche Kompetenzen für die Datenmonetarisierung benötigt werden.

Der schnelle und ressourcenschonende Einstieg in die Canvas-Anwendung

Die Entwicklung digitaler Serviceangebote erfordert ein Verständnis für die Beziehung des Marktes zum digitalen Serviceangebot und vom digitalen Serviceprodukt zum Unternehmen. Führungskräfte aus der Industrie sollten sich daher dieses Wissen aneignen, um so fundierte Entscheidungen treffen zu können, die den Weg in die Serviceökonomie ebnen. Nur so gelingt ein effizienter und zielführender Einstieg, der auch langfristig die gewünschten Ergebnisse liefert.

Quelle: ACP Holding Digital AG

Weitere Informationen unter:

Mit Monetarisierungs-Canvas zu mehr Umsatzerfolg – VDMA

Blockchain: Vom schillernden Buzzword zum echten Mehrwert

Zühlke Engineering GmbH, Jennifer Balder

Quelle: Zühlke Engineering GmbH / Getty

Geht es um Innovation und digitale Disruption, fällt auch im Maschinenbau seit einigen Jahren zunehmend das Stichwort Blockchain. Die Frage nach dem konkreten Mehrwert der Technologie bleibt jedoch oft unbeantwortet. Was können Unternehmen tun, um das Potenzial auszuschöpfen?

Blockchain ist niemals Selbstzweck. Es gilt, den Mehrwert, den die Blockchain-Technologie grundsätzlich bieten kann, sehr präzise zu analysieren und konkrete Problemstellungen abzubilden. Ausgangspunkt dieser Analyse muss immer eine konkrete Fragestellung sein, auf die Blockchain eine gute Antwort bietet. Aus der bloßen Anwendung der Technologie folgen in der Regel keine eigenständigen Use Cases oder Produkte.

Vielmehr sorgt sie als entscheidender Part innerhalb einer Systemlösung z. B. für erhöhte Fälschungssicherheit in der Wertschöpfungskette, Nachverfolgbarkeit über Unternehmensgrenzen hinweg oder Eindeutigkeit in den Bereichen Datenintegrität ohne zentrale Server-Strukturen.

Ein gewinnbringender Blockchain-Anwendungsfall ist z. B. die eindeutige und manipulationssichere Dokumentation von bestehenden Produktionsschritten und Teilprozessen in verschiedenen Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette, um den CO_2-Footprints eines Produkts nachvollziehen zu können (Stichwort „ESG-Reporting“). Denn die Blockchain spielt immer dann ihre Stärken aus, wenn beim unternehmensübergreifenden Informationsaustausch Datenintegrität sichergestellt werden muss. Somit ist die Technologie ein Treiber für den Aufbau von neuen Ökosystemen, um innovative Lösungen im Maschinenbau gemeinsam über Unternehmens- und Branchengrenzen hinweg voranzubringen.

Wichtige Erfolgsdynamiken:

- **Stakeholder im Management** sollten am Thema interessierten Expertinnen und Experten den Rücken freihalten und ihre Motivation für die Technologie fördern.
- In den Innovations- und Entwicklungsteams ist es wichtig, **konkrete Use Cases** zu schaffen. Dies fördert das Verständnis und die Akzeptanz im Unternehmen.
- Die erste Blockchain Euphorie wurde oft durch die Sorge gebremst, Lösungen komplett selbst bauen zu müssen. Heute ist es häufig möglich und auch wesentlich einfacher, **Software as a Service** mit der entsprechenden Technologie zu nutzen. Abhängig vom Anwendungsfall natürlich.
- Der **Cross-Industry-Austausch** spielt eine zentrale Rolle, denn Technologien entwickeln sich in verschiedenen Branchen unterschiedlich schnell. Durch den Austausch können Akteure voneinander lernen und profitieren.

Die Komplexität von Lieferketten verstehen: Wie jeder neue Lieferant das Risiko potenziert

Prewave GmbH, Julian Meinke

Quelle: Prewave GmbH

Das Konzept des ganzheitlichen Risikomanagements gewinnt, nicht nur aufgrund neuer gesetzlicher Vorgaben, in der Industrie deutlich an Bedeutung. Zunehmende Konflikte und globale Ereignisse, wie die jüngste Pandemie und logistische Herausforderungen in Schlüsselregionen, verdeutlichen die Anfälligkeit komplexer Lieferketten. Jede Unterbrechung kann systemische Auswirkungen haben, die sich weit über den Ursprungsort hinaus erstrecken. Diese Herausforderungen machen deutlich, warum ein ganzheitlicher Ansatz essentiell für die unternehmerische Zukunft ist.

Eine zentrale Bedeutung kommt dabei dem Mapping der Lieferkette zu. Das Verstehen von Risiken entlang dieser Kette ist entscheidend, um proaktiv auf potenzielle Störungen reagieren zu können. Jeder neue Lieferant bringt nicht nur eigene Risiken mit, sondern integriert auch das komplexe Netz seiner eigenen Lieferkette in das System des Auftraggebers. Diese Komplexität und das damit verbundene systemische Risiko zu erfassen, ist grundlegend für ein robustes Risikomanagement.

Die Top drei Aspekte, die es zu beachten gilt:

- **Detailliertes Lieferketten-Mapping:** Die genaue Kenntnis aller Akteure in der Lieferkette und deren Risikopotenziale ermöglichen eine frühzeitige Risikoerkennung und -minderung.
- **Fortlaufende Risikobewertung:** Eine kontinuierliche Kontrolle und Bewertung der Lieferkette schafft die Chance, auf Veränderungen und mögliche Risiken zeitnah reagieren zu können.
- **Transparente Kommunikation und Kooperation:** Die Zusammenarbeit mit allen Beteiligten der Lieferkette fördert das Verständnis für gemeinsame Risiken und ermöglicht koordinierte Reaktionsstrategien.

Das ganzheitliche Risikomanagement ist somit ein zentraler Bestandteil für Unternehmen, um sowohl gesetzlichen Anforderungen gerecht zu werden als auch ihre Widerstandsfähigkeit zu stärken. Indem sie Risiken identifizieren und bewerten, können Unternehmen nicht nur auf aktuelle Herausforderungen reagieren, sondern sich auch strategisch für zukünftige Entwicklungen positionieren. Dieser Ansatz fördert Agilität, um in einem dynamischen und vernetzten Marktumfeld erfolgreich zu agieren. Ein solides Risikomanagement schafft die Grundlage für eine widerstandsfähige und zukunftsorientierte Geschäftsstrategie.

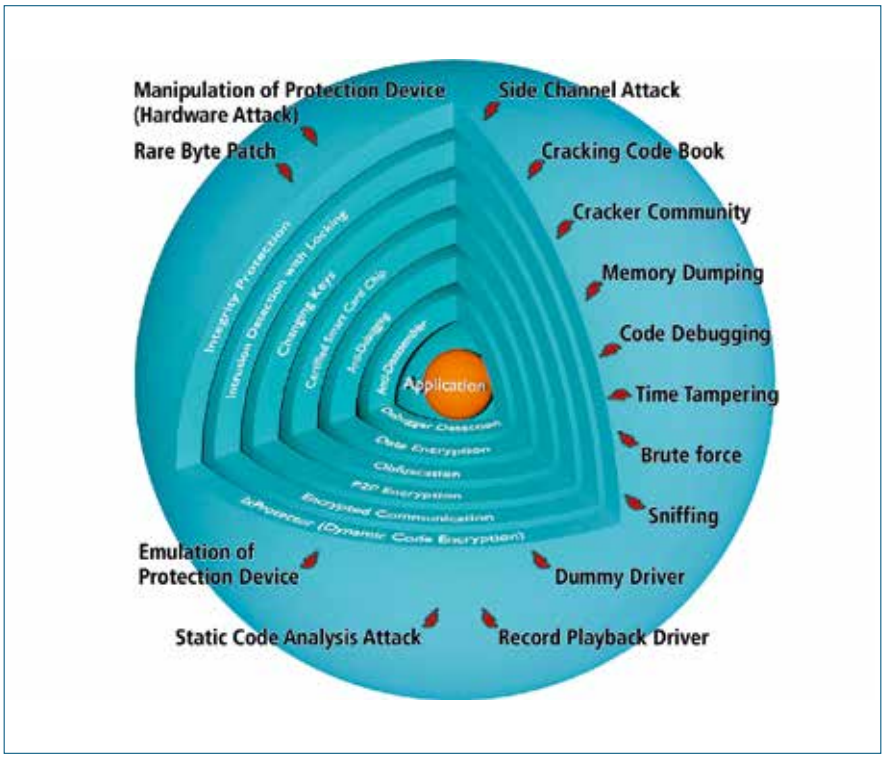
Navigieren in der Ära der Cybersecurity: Herausforderungen und Chancen für die Industrie

WIBU-SYSTEMS AG, Florian Schneider

In der Industrie, die stark von Automatisierung und Vernetzung geprägt ist, werden Cybersecurity-Regulierungen zunehmend zu einem Kernthema. Das Verständnis der Regulierungen und die Anpassung an diese ist nicht nur eine Frage der Compliance, sondern wird schnell auch zu einem entscheidenden Wettbewerbsvorteil.

Softwareschutz als Schlüsselstrategie

Die Bedeutung von Softwareschutz und Softwarelizenzierung nimmt im Kontext der Digitalisierung stetig zu. Diese Strategien sind nicht nur essenziell für den Schutz geistigen Eigentums, sondern ermöglichen auch neue Geschäftsmodelle. Ein weltweit agierender Hersteller von Sensoren beispielsweise reduziert durch Konfiguration mit Softwarelizenzierung die Variantenanzahl seiner Sensoren drastisch, was zu einer optimierten Produktion, Logistik und gesteigerter Effizienz führt.



Quelle: WIBU-SYSTEMS AG

Eine weitere Facette der Cybersecurity stellt der Schutz der Softwareintegrität dar. Ein bekannter Hersteller von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) illustriert dies durch den Schutz des Engineering Tools vor Raubkopien. So sichert das Unternehmen nicht nur seine Einnahmen, sondern gewährleistet auch die Zuverlässigkeit und Sicherheit seiner Produkte – ein zentraler Bestandteil vieler Cybersecurity-Richtlinien.

Der fortschreitende Einsatz von künstlicher Intelligenz in der Industrie macht den Schutz von Machine-Learning-Algorithmen unabdingbar. Eine große Rolle spielen diese bei Industrial-Vision-Produkten, wo die eingesetzten Algorithmen und KI-Modelle häufig eine der Kernkompetenzen darstellen und damit als wichtiges geistiges Eigentum gesichert werden, was eine wesentliche Grundlage für Innovation und Marktführerschaft darstellt.

Für Software- und Hardwareentwickler bedeutet dies eine ständige Auseinandersetzung mit den neuesten Technologien und Regulierungen. In der Produktentwicklung sollte daher ein proaktiver Ansatz verfolgt werden, der sowohl den Schutz geistigen Eigentums als auch die Einhaltung internationaler Cybersecurity-Standards umfasst.

Fazit

Die Integration von Cybersecurity-Maßnahmen in die Produktentwicklung ist kein optionales Extra mehr, sondern eine Notwendigkeit für jedes Unternehmen, das in der digitalisierten Industrie bestehen will. Durch Softwareschutz, Lizenzierung und Security können Unternehmen nicht nur ihre Produkte und Dienstleistungen schützen, sondern auch neue Märkte erschließen und ihre Wettbewerbsposition stärken.

Wie (Generative) AI das Wissensmanagement revolutioniert

Empolis Information Management GmbH, Jannik Westram

Generative AI und Large Language Models (LLMs) bieten vielversprechende Möglichkeiten, Wissensgenerierungsprozesse in Unternehmen zu automatisieren und zu optimieren. Gleichzeitig braucht es die Kombination mit wissensbasierten AI-Lösungen, wie beispielsweise Knowledge Graphen, um sicher zu gehen, dass das generierte Wissen korrekt und nicht nur eloquent ist.

Knowledge Graphen arbeiten so, wie wir Menschen denken. Sie führen alle Informationen an einem Ort zusammen, verknüpfen diese und bilden sie ab. Die Kombination von GenAI und Knowledge Graphen eröffnet neue Chancen für das Wissensmanagement der Zukunft.

Mithilfe von LLMs können Unternehmen Wissensartikel und Produktbeschreibungen in kürzester Zeit generieren. LLMs finden benötigte Informationen, erstellen Zusammenfassungen und liefern Antworten. Knowledge Graphen gewährleisten, dass die richtigen Informationen stets im richtigen Kontext erscheinen. Besonders nützlich wird diese Kombination bei der automatisierten Erstellung von Wissensartikeln aus Notizen, Chatverläufen oder E-Mails. So kann bereits vorhandenes Wissen auf Knopfdruck strukturiert erfasst werden.

GenAI trägt dazu bei, Such- und Indexierungsfunktionen zu verbessern und Wissensdatenbanken besser zu organisieren. Durch das Training von AI-Modellen mit großen Textmengen werden semantische Beziehungen erkannt. Mithilfe der Analyse dieser Zusammenhänge bietet GenAI eine personalisierte Benutzererfahrung und schlägt immer jene Inhalte vor, die für Nutzer am relevantesten sind. Das erleichtert den Umgang mit Wissensmanagementlösungen und sorgt für hohe Akzeptanz.

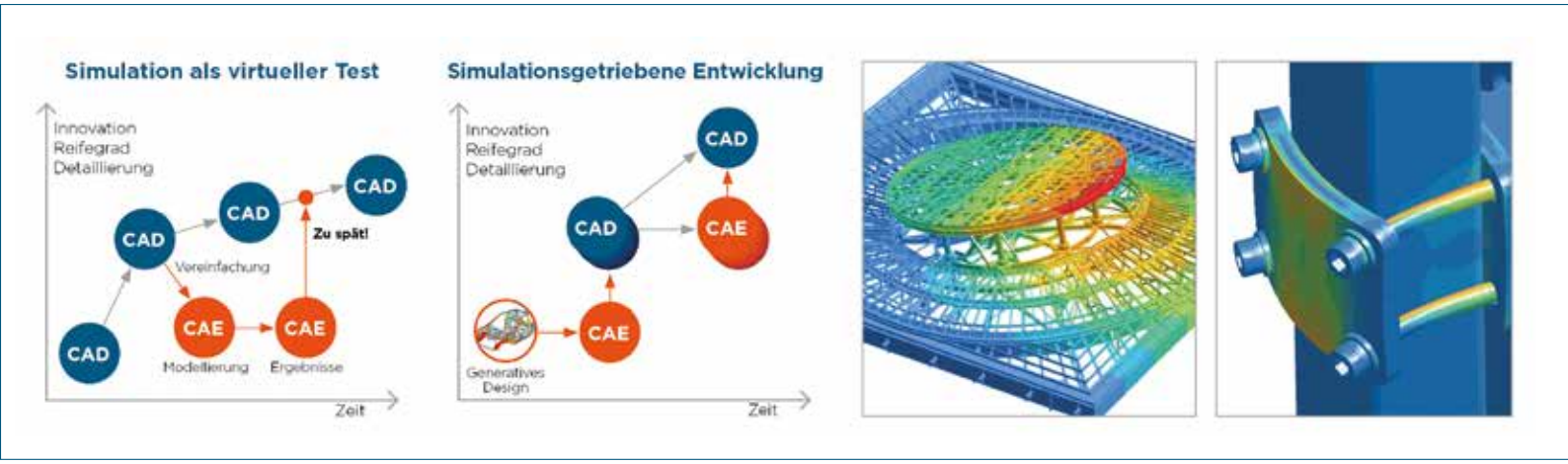
LLMs können automatisierte Übersetzungen in Echtzeit durchzuführen. Dies ist ein großer Vorteil für global tätige Unternehmen. Die automatisierte Übersetzungsfunktion erleichtert den Wissensaustausch über Sprachbarrieren hinweg und fördert die Zusammenarbeit.

Um die Qualität der generierten Inhalte sicherzustellen, Fehler zu vermeiden und ein effektives Wissensmanagement zu erzielen, müssen Sprachmodelle mit der Knowledge-Graph-Technologie kombiniert werden.

Quelle: metamorworks by Getty Images

Der Flaschenhals der Simulation: Vom CAD- zum Verhaltensmodell

Altair Engineering GmbH, Mirko Bromberger



Quelle: Altair Engineering GmbH

Selbst nach einem halben Jahrhundert kommerzieller Verfügbarkeit von FEM-Simulation ist der Übergang von der CAD in das Simulationsmodell nach wie vor der Flaschenhals! Dafür gibt es zwei Gründe: Zum einen muss für das digitale Verhaltensmodell, das die Grundlage einer Simulation ist, eine Vereinfachung der Geometrie erfolgen, zum anderen muss der Konstruktion "die Physik beigebracht werden", damit sie zum Verhaltensmodell wird. Das ist Aufwand und lässt den Simulationsstand dem Konstruktionsstand hinterherhinken. Das verhindert simulationsgetriebenes Design und steht neuen Erkenntnissen und Innovationen im Weg. Damit das digitale Verhaltensmodell so aktuell ist wie der letzte Konstruktionsstand, gibt es einiges zu tun: Modellbildung beschleunigen, automatisieren oder sogar überwinden.

Modellbildung beschleunigen:

Prozessgeführte CAE-Umgebungen mit zugeschnittenen industriespezifischen Workflows schaffen die Grundlage, die Modellbildung und Auswertung erheblich zu beschleunigen. Effizientes Assembly Management ermöglicht die einfache Verwaltung mehrerer Varianten und Subsysteme innerhalb desselben Modells.

Modellbildung automatisieren:

Automatisierte Modellerstellung und Auswertung werden häufig nur vereinzelt betrieben und sind nicht in der Breite der Industrie angekommen. Die zentrale Herausforderung bei der Automatisierung ist die Dokumentation, Verwaltung und Pflege der zugrunde liegenden Skripte und Programmierungen. Macht man sich jedoch CAE-Umgebungen zunutze, die es erlauben, Automatisierungen zu kapseln, zu modularisieren und zu standardisieren, dann kann das Fachwissen einzelner Mitarbeiter konserviert werden, um die anfallenden Aufgaben auf mehrere Schultern zu verteilen und die Entwicklung zu beschleunigen.

Modellbildung überwinden:

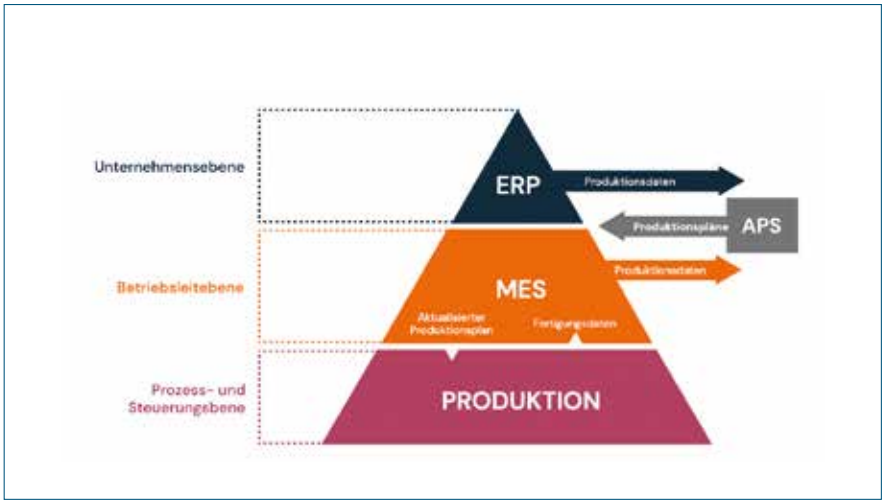
Konstruktionen im Maschinen- und Anlagenbau sind oft einmalig. Zeit für Iterationsschleifen ist knapp. Dafür gibt es eine Schlüsseltechnologie der Strukturanalyse, welche direkt mit der vollständigen CAD arbeitet und innerhalb kürzester Zeit Ergebnisse liefert. Sie basiert auf einer Erweiterung der externen Approximationstheorie in Kombination mit adaptiver Multipfad-Analyse und einem erweiterten grundlegenden FEA-Konzept, welche die Grundideen von Freiheitsgraden neu definiert. So lassen sich die zeitaufwendigsten und fehleranfälligsten Aufgaben einer konventionellen Simulation eliminieren: Geometrievereinfachung, Vernetzung und akkurate Kontaktdefinition. Das ermöglicht Analysen komplexer Teile und großer Baugruppen, die mit herkömmlicher FEM nicht praktikabel sind.

Nur wenn die Simulation so aktuell ist wie der letzte Konstruktionsstand, gelingt simulationsgetriebenes Design.

Gehen wir es an!

MES – der Schlüssel zur Digitalisierung

gbo datacomp GmbH, Michael Möller



Quelle: gbo datacomp GmbH

MDE und BDE bilden die Grundlage für die industrielle Digitalisierung. Doch was nützen diese Daten, wenn sie nicht auch im ERP genutzt werden? Abhilfe schafft das Manufacturing Execution System (MES), das weit mehr als eine Brückentechnologie ist.

Viele produzierende Betriebe entnehmen den Maschinensteuerungen wertvolle aktuelle Daten über Laufzeiten, Störungen, Verbräuche etc. Das ist der erste notwendige Schritt zur Digitalisierung – mehr aber auch nicht. Jeder Maschinenhersteller nutzt eigene Steuersysteme, die daher inkompatibel zu Systemen der Wettbewerber sind. Es entsteht eine heterogene Datenmenge. Die Heterogenität verhindert, die Daten miteinander in Bezug zu setzen. Die Folge: Die Unternehmen lassen zahlreiche Potenziale zur Produktivitätssteigerung brachliegen. Es sei denn, sie verfügen über ein MES.

Individuelles Datendrehkreuz

Im MES laufen sämtliche erhobenen Daten zusammen. Sie werden aggregiert, verdichtet, anhand von KPIs analysiert und visualisiert. Das MES fungiert wie ein Datendrehkreuz, das Prozessinformationen vom Shopfloor in Echtzeit, ortsunabhängig und gezielt für jeden Unternehmensbereich, vom Maschinenwerker, der Fertigung, dem Controlling, der Instandhaltung über den Leitstand bis zur Geschäftsführung, zur Verfügung stellt.

Erst diese vertikale und horizontale Datenintegration verschafft Unternehmen einen Überblick über die gesamte Wertschöpfungskette, um Optimierungspotenziale zu identifizieren. Dabei müssen Unternehmen nicht von Anfang an die gesamte Wertschöpfungskette als digitalen Zwilling abbilden. Der modulare Aufbau eines MES ermöglicht die sukzessive Einführung dieses Systems. Dadurch können Unternehmen die Digitalisierung im eigenen Tempo vornehmen.

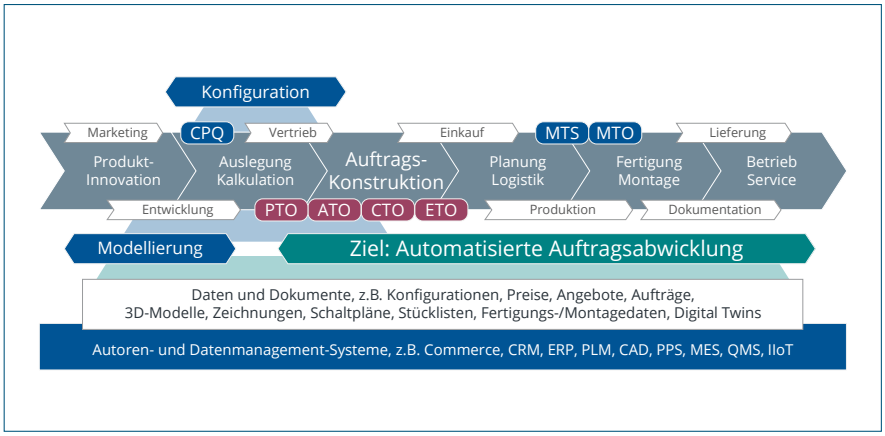
Mehr Transparenz

Unternehmen mit großer Produktvielfalt oder hoher Fertigungstiefe profitieren von der Transparenz, die ein MES schafft, mit einem Höchstmaß an Flexibilität, um nach individuellen Kundenwünschen zu produzieren, ihr Portfolio zu diversifizieren oder um einzelne Fertigungsschritte zu optimieren, denn ein MES ermöglicht die Rückverfolgbarkeit einzelner Fertigungsteile. Letztendlich steigt die Produktqualität und Ausschüsse werden vermieden.

Ein MES sorgt für eine bessere Maschinenauslastung, Stillstände werden reduziert, Predictive Maintenance wird Realität. So werden Ressourcen eingespart bzw. effizienter genutzt. Wenn das Ziel die Smart Factory mit einer Fertigung bis Losgröße 1 ist, sind diese Ziele nur mit intelligenten, modularen MES-Lösungen zu erreichen.

Passgenaue Varianten für B2B-Märkte

adesso manufacturing industry solutions GmbH, Andreas Liesche und Manuel Steinfels



Quelle: adesso manufacturing industry solutions GmbH

Maximale Individualisierung gewinnt auch im B2B-Bereich stark an Bedeutung. Kunden erwarten Preise und Lieferzeiten auf dem Niveau von Serienprodukten. Lieferanten bieten individuelle Komplettlösungen inklusive Software und Services. Komponenten, Maschinen und Anlagen erhalten digitale Funktionen. Die stetig ansteigende Komplexität und Varianz gilt es zu beherrschen.

Steigende Komplexität und Variantenvielfalt

Variantenfertiger stellen sich vielen Herausforderungen:

- **Guided Selling:** Von den Anforderungen schnell und einfach zu optimalen Lösungen
- **3D-Viewing:** Die Konfiguration mitlaufend fotorealistisch visualisieren
- **Cross-/Upselling:** Produkte und Systeme mit Optionen und Zubehör ergänzen
- **Time-to-Market:** Konfigurationsmodelle schnell implementieren und stets aktuell halten
- **Integration:** Konfiguratoren in führende IT-Systeme einbinden

End-to-End Prozesse vom Kunden zum Kunden

Configure-Price-Quote (CPQ) Standard Software unterstützt die Komplexitätsstufen Pick-, Assemble- und Configure-to-Order am Customer-Touch-Point und ermöglicht eine Baukasten-basierte und Regel-konforme Auftragsabwicklung. Anforderungen außerhalb vordefinierter CPQ-Lösungsräume erzwingen manuelles Engineer-to-Order und erzeugen hohe Kosten und lange Lieferzeiten.

Durchgängiges Variantenmanagement erfordert die Integration vieler IT-Systeme. Medienbrüche und Engpässe in den Abläufen sind zu überwinden. Schrittweise End-to-End Digitalisierung gelingt nur mit agilen Arbeitsweisen und innovativen Modellierungs-, Ausführungs- und Analyse-Tools. Orchestrierung, Middleware und Microservices ermöglichen die sukzessive Automatisierung der Datenerstellung, -ablage und -verteilung.

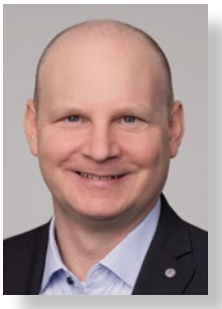
Potentiale durch Technologie und Innovation

Innovative Technologien, z.B. Generative AI, Deep Learning, Knowledge-Graphen, Automation Workflow, Process Mining, Low-code Frameworks oder Spatial Computing, haben großes Potential zu erheblichen Optimierungen in vielen Anwendungsbereichen: Digital Experience, Portfolio Management, Wissens-Modellierung, Configuration Lifecycle oder Test-Automatisierung.

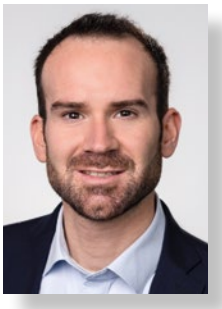
Ein großes Ziel sind durchgängige Wertschöpfungsketten, d.h. von der Anforderungsermittlung und Konfiguration über Angebot, Bestellung, Planung, Engineering, Produktion bis Inbetriebnahme und Services. Dafür gibt es offene Frameworks, flexible Komponenten und skalierbare Architekturen. Nur in partnerschaftlicher Kooperation von Industrie-, IT- und Software-Unternehmen kann die Realisierung großer Projektvorhaben erfolgreich sein.

Machine Learning – Lernen aus Erfahrungen

Guido Reimann



Carsten Rückriegel



Florian Klein

Künstliche Intelligenz hat auch im Maschinenbau eine hohe Relevanz erlangt. Die zunehmende Digitalisierung in den Unternehmen, unzählig verbaute Sensoren, die intensive Vernetzung von Maschinen, Anlagen und IT-Systemen, die Nutzung von cloudbasierten Lösungen, die deutlich angewachsenen Möglichkeiten zur Speicherung und Verarbeitung und damit auch zur Analyse von Daten sowie das vorhandene Angebot an entsprechenden IT-Werkzeugen haben die Basis dafür gelegt.

Methoden der Künstlichen Intelligenz ermöglichen technischen Systemen, was bisher nur natürlichen Lebewesen vorbehalten war – Lernen aus Erfahrungen. Auf dem Markt etablierte IT-Werkzeuge können dabei helfen, Maschinen- und Prozessdaten zu analysieren, Muster und Strukturen zu erkennen und darauf basierend die passenden Algorithmen zu finden. Frameworks und Plattformen unterstützen die breite Anwendung im Projektalltag. Gerade für den Maschinenbau ergeben sich dadurch viele neue und interessante Ansätze, denn nicht nur produkt- sondern auch prozessseitig kann diese Technologie von Nutzen sein.

Aktuell liegt der Anwendungs- und Entwicklungsschwerpunkt oft noch in der Produktion sowie der Entwicklung produktbegleitender Dienste. Aber mit der sprunghaften technologischen Entwicklung im Bereich der generativen KI, lassen sich nun auch weitere Einsatzbereiche schneller erschließen.

Generative KI

Durch generative KI werden nun auch Nicht-KI-Experten in die Lage versetzt, die technologischen Möglichkeiten intensiv zu nutzen. Es können zum Beispiel selbstständig neue Texte, Bilder, Programmcodes oder Videos generiert werden. Die generative KI kann, soweit es betreffende Inhalte „erlernt“ hat, hierbei viel Zeit einsparen und bei entsprechenden Aufgaben unterstützen.

Aufgrund der großen Bandbreite an Anwendungsmöglichkeiten sind viele Unternehmen der Meinung, dass KI-basierte Produkte oder Dienstleistungen auch einen starken Einfluss auf aktuelle Geschäftsmodelle nehmen und immer stärker zum maßgeblichen Innovationstreiber im Maschinenbau werden.

Kompetenznetzwerk Künstliche Intelligenz

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 dem Maschinen- und Anlagenbau die gewinnbringende Nutzung von KI aufzuzeigen. Dabei steht neben dem Informationsaufbau und Erfahrungsaustausch auch der Wissenstransfer zu Methoden, Einsatzmöglichkeiten und Forschungsansätzen im Fokus. Mit Leitfäden, Entscheidungshilfen und Studien werden VDMA-Mitglieder unterstützt, den eigenen KI-Pfad zu gehen.

Nähere Informationen unter:
www.vdma.org/kuenstliche-intelligenz

VDMA-Kontakt

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

Carsten Rückriegel
Künstliche Intelligenz / Data Science
Telefon +49 69 6603-1369
E-Mail carsten.rueckriegel@vdma.org

Florian Klein
Generative KI
Telefon +49 69 6603-1627
E-Mail florian.klein@vdma.org

Künstliche Intelligenz / Machine Learning / Deep Learning

Lösungen für Produktion / Qualitätsmanagement / Service

247FactoryNet	www.247factorynet.com
A+W Software	www.a-w.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ADITO Software	www.adito.de
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com
aku.automation	www.aku.eu
alltrotec	www.alltrotec.de
Altair Engineering	www.altair.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
Aptean Germany	www.aptean.com
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
audius	www.audius.de
AT - Automation Technology	www.automationtechnology.de
avenit	www.avenit.de
Beckhoff Automation	www.beckhoff.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CE-CON	www.ce-con.de
ClassiX Software	www.classix.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
colenio	www.colenio.de
COPA-DATA	www.copadata.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
daenet	www.daenet.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
data M Sheet Metal Solutions	www.datam.de
DataArt	www.dataart.com/de
Dürr	www.durr.com
Eisenwerk Würth	www.eisenwerk-wuerth.de
elunic	www.elunic.com/de
Empolis Information Management	www.service.express
eoda	www.eoda.de
EPLAN	www.eplan.de
esco	www.esco-aachen.de
esentri	www.esentri.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
GAL Digital	www.gal-digital.de
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de
generic.de	www.generic.de
GFOS	www.gfos.com
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
Google Germany	www.google.de
grapho metronic	www.grapho-metronic.com
Grenzebach Digital	www.grenzebach.digital
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
ICONICS Germany	www.iconics.com
INFORM	www.inform-software.de
INNOSOFT	www.innosoft.de
ISG	www.isg-stuttgart.de
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
iTAC Software	www.itacsoftware.com/de
Jagenberg Digital Solutions	www.jagenberg-digital.com
JAWA Management Software	www.jawa.at
Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
konzeptpark	www.konzeptpark.de
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
KRONES	www.krones.com
Lenze	www.lenze.com
Lenze Austria	www.lenze.com
logicline	www.logicline.de
M&M Software	www.mm-software.com
machineering	www.machineering.com
MAG IAS	www.ffg-ea.com
micropsi industries	www.micropsi-industries.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
MPDV Mikrolab	www.mpdv.com/de
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
neogramm	www.neogramm.de
OPTIMUM datamanagement solutions	www.optimum-gmbh.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Point 8	www.point-8.de
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
PREMAS Preventive Maintenance Service	www.premas.ch
proALPHA	www.proalpha.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
PSI Technics	www.psi-technics.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
RTE Akustik + Prüftechnik	www.rte.de
Sandvik Tooling Deutschland	www.sandvik.coromant.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
SECO Mind Germany	www.e-gits.com
SEITEC	www.seitec.info/de
SERVITIZE	www.servitize.de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
SQL Projekt	www.sql-ag.de
Stryza	www.stryza.com
Sybit	www.sybit.de
Symestic	www.symestic.com/de-de
symmedia	www.symmedia.de
Synctive	www.synctive.io
Synostik	www.synostik.de
talpasolutions	www.talpasolutions.com
The MathWorks	www.mathworks.com
Transaction-Network	www.transaction-network.com
UMa Soft	www.uma-soft.ch
Voith	www.voith.com
J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
WeAre	www.weare-rooms.com
Weidmüller GTI Software	www.weidmueller-gti-software.com

Lösungen für Produktion / Qualitätsmanagement / Service

WENZEL Metrology	www.wenzel-group.com
WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich

Lösungen für Vertrieb / Marketing

Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ADITO Software	www.adito.de
Altair Engineering	www.altair.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
audius	www.audius.de
avenit	www.avenit.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CAS Software	www.cas.de
ClassiX Software	www.classix.de
colenio	www.colenio.de
Configit	www.configit.com
daenet	www.daenet.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
Empolis Information Management	www.service.express
encoway	www.encoway.de
eoda	www.eoda.de
esentri	www.esentri.com
GAL Digital	www.gal-digital.de
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
Google Germany	www.google.de
handz.on	www.on.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
JAWA Management Software	www.jawa.at
KUMAVISION	www.kumavision.com
logicline	www.logicline.de
machineering	www.machineering.com
Markt-Pilot	www.markt-pilot.de
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
ORISA Software	www.orisa.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Plan Software	www.plansoft.de
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
PSI Software	www.psi.de
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
SERVITIZE	www.servitize.de
Simplifier	www.simplifier.io
Soley	www.soley.io
SQL Projekt	www.sql-ag.de
Sybit	www.sybit.de
Synctive	www.synctive.io
TEDATA	www.tedata.de
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Lösungen Einkauf / Supply Chain Management / Logistik

Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
alltrotec	www.alltrotec.de
Altair Engineering	www.altair.com
Aptean Germany	www.aptean.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
audius	www.audius.de
avenit	www.avenit.de
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
ClassiX Software	www.classix.de
colenio	www.colenio.de
daenet	www.daenet.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
datura manufacturing	www.swissdynamics.net
DiManEx	www.dimanex.com
Empolis Information Management	www.service.express
eoda	www.eoda.de
esentri	www.esentri.com
EURO-LOG	www.eurolog.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
GAL Digital	www.gal-digital.de
Google Germany	www.google.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
INFORM	www.inform-software.de
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
logicline	www.logicline.de
machineering	www.machineering.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
openpack	www.openpack.com
PARTSCLOUD	www.partscloud.com

Lösungen Einkauf / Supply Chain Management / Logistik

Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Technics	www.psi-technics.com
Quanos Service Solutions	www.quanos-service-solutions.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Simplifier	www.simplifier.io
Soley	www.soley.io
SPARETECH	www.sparetech.io
SQL Projekt	www.sql-ag.de
Trebing & Himstedt	www.t-h.de
UMa Soft	www.uma-soft.ch
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich

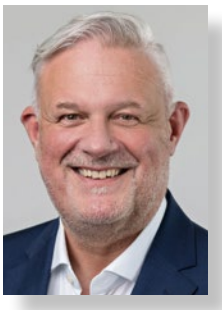
Lösungen für weitere Einsatzbereiche

Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ACP Digital Analytics	www.acp-digital.com/analytics
ADVES	www.adves.one
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com
All for One Group	www.all-for-one.com
Altair Engineering	www.altair.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
Aptean Germany	www.aptean.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
audius	www.audius.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud
avenit	www.avenit.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CE-CON	www.ce-con.de
Centigrade	www.centigrade.de
ClassiX Software	www.classix.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
colenio	www.colenio.de
Configit	www.configit.com
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
daenet	www.daenet.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
Empolis Information Management	www.service.express
eoda	www.eoda.de
EPLAN	www.eplan.de
esentri	www.esentri.com
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
GAL Digital	www.gal-digital.de
generic.de	www.generic.de
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
Google Germany	www.google.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
ICONICS Germany	www.iconics.com
INFORM	www.inform-software.de
Jungheinrich	www.jungheinrich.de
Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Lenze Austria	www.lenze.com
logicline	www.logicline.de
M&M Software	www.mm-software.com
machineering	www.machineering.com
MAG IAS	www.ffg-ea.com
Markt-Pilot	www.markt-pilot.de
micropsi industries	www.micropsi-industries.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
mpunkt	www.mpunkt.com
NIVUS	www.nivus.de
openpack	www.openpack.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Point 8	www.point-8.de
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
PREMAS Preventive Maintenance Service	www.premas.ch
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
PSI Technics	www.psi-technics.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
SEITEC	www.seitec.info/de
SERVITIZE	www.servitize.de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Soley	www.soley.io
SQL Projekt	www.sql-ag.de
talpasolutions	www.talpasolutions.com
TEDATA	www.tedata.de
The MathWorks	www.mathworks.com
UMa Soft	www.uma-soft.ch
J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
WENZEL Metrology	www.wenzel-group.com
WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Produktneutrale Beratung

Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Analytics	www.acp-digital.com/analytics
adesso	www.adesso.de
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
avenit	www.avenit.de
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
Centigrade	www.centigrade.de
ClassiX Software	www.classix.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
colenio	www.colenio.de
daenet	www.daenet.de
DataArt	www.dataart.com/de
Eisenwerk Würth	www.eisenwerk-wuerth.de
:em engineering methods	www.em.ag
encoway	www.encoway.de
eoda	www.eoda.de
EPLAN	www.eplan.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
esentri	www.esentri.com
GAL Digital	www.gal-digital.de
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
INFORM	www.inform-software.de
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
ITQ	www.itq.de
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
Lenze	www.lenze.com
logicline	www.logicline.de
M&M Software	www.mm-software.com
MAG IAS	www.ffg-ea.com
Magic Software Enterprises	www.magicsoftware.com
ORBIS	www.orbis.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Point 8	www.point-8.de
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
PROSTEP	www.prostep.com
PSI Technics	www.psi-technics.com
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
Salesfive	www.salesfive.com
SEITEC	www.seitec.info/de
Simplifier	www.simplifier.io
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
syscon	www.syscon-online.com
talpasolutions	www.talpasolutions.com
TEDATA	www.tedata.de
TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
UNITY	www.unity.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Plattformökonomie und Agieren in digitalen Ökosystemen – Basis für den wirtschaftlichen Erfolg von morgen



Christoph Herr

Plattformbasierte Geschäftsmodelle haben in den letzten Jahren viele Märkte verändert und neue Gewinner geschaffen. Basierte im Jahr 2008 nur eines der zehn wertvollsten Unternehmen auf dem Plattformprinzip, waren es zehn Jahre später bereits sieben von zehn. Und während Ende 2020 die Top-100-Plattformen überwiegend aus Asien und Nordamerika kamen, bewegte sich Europa beim Wert der plattformbasierten Unternehmen auf gleicher Höhe mit Afrika.

Keine Frage, diese Zahlen zeigen, da kommt etwas auf den Maschinen- und Anlagenbau zu, und es gibt Aufholbedarf. Und tatsächlich bescheinigt der als „Netzökonom“ bekannte Dr. Holger Schmidt von der TU Darmstadt, dass die Industrie einschließlich des Maschinen- und Anlagenbaus zu den aktuell umkämpften Märkten gehört. Nicht zuletzt aus diesem Grund 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.

Maschinen- und Anlagenbauer müssen sich daran gewöhnen, dass ihre Produkte Teil der digitalen Ökosysteme ihrer Kunden sind. Das Analystenunternehmen IoT Analytics bescheinigt einerseits, dass heute weltweit über 600 IoT-Plattformen existieren. Nicht nur diese Tatsache zeigt, dass die Endkunden des Maschinen- und Anlagenbaus selbst gar nicht in der Lage sind, die Architektur ihrer eigenen digitalen Ökosysteme zu entwickeln. Gleichzeitig weist IoT Analytics aber auch nach, dass diese Rolle von sogenannten IoT-Integratoren übernommen wird – sie nennen sie „das geheime Rückgrat des IoT“.

Weiterhin ist zu beachten, dass es in diesen digitalen Ökosystemen Rollen und Gesetze gibt, die man als Maschinen- und Anlagenbauer kennen sollte. Die drei Rollen Enabler, Realizer und Orchestrator ermöglichen es bisher branchenfremden Unternehmen, sich potenziell zwischen die Maschinenbauer als „Realizer“ und deren Endkunden zu schieben. In einer Szenarioanalyse des Beratungshauses Deloitte für den Zustand des Maschinenbaus im Jahr 2030 wird diese mögliche Entwicklung als „lost paradise“ bezeichnet. Im Mai 2021 haben die VDI-Nachrichten das so formuliert: „Die Plattformökonomie zeigt, wie sich in anderen Branchen Tech-Unternehmen wie Amazon, Google und Netflix zwischen etablierte Unternehmen und ihre Kunden gedrängt haben. Das könnte auch dem Maschinenbau passieren…“. Und das Handelsblatt bestätigt das im gleichem Monat mit diesen Worten: „Allen voran gilt das für Microsoft und Amazon, die mit ihren Diensten Azure und AWS heute den Quasi-Standard für industrielle Cloud-Services bilden und damit den Grundstein für die groß angelegte Analyse von Prozessdaten aus den Fabriken gelegt haben.“

Der VDMA unterstützt Maschinen- und Anlagenbauer in dieser Situation mit Know-how und passenden Unterstützern. 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.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Unternehmen, die die Prinzipien der Plattformökonomie beherrschen, die z. T. auch als IoT-Systemintegratoren fungieren, und die Sie dabei unterstützen, den von uns empfohlenen Weg zu gehen. Weiterhin stehen Ihnen auch die Experten des Fachverbandes Software und Digitalisierung bei allen Fragen rund um die Plattformökonomie zur Seite.

VDMA-Kontakt
Christoph Herr
Telefon +49 69 6603-1532
E-Mail christoph.herr@vdma.org

IoT-Plattformen

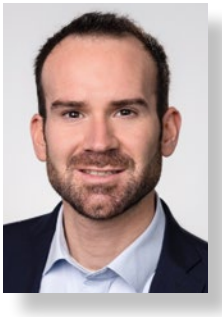
IoT-Infrastrukturanbieter / Middleware

247FactoryNet	www.247factorynet.com
3DQR	www.3dqr.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
ads-tec Industrial IT	www.ads-tec-iit.com
ADVES	www.adves.one
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com
AIT-Applied Information Technologies	www.aitgmbh.de
All for One Group	www.all-for-one.com
alltrotec	www.alltrotec.de
Altair Engineering	www.altair.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
Aptean Germany	www.aptean.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
audius	www.audius.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud
avenit	www.avenit.de
B&R Industrie-Elektronik	www.br-automation.com
Beckhoff Automation	www.beckhoff.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de/de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CE-CON	www.ce-con.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
COMAN Software	www.coman-software.com
compacer	www.compacer.com
COPA-DATA	www.copadata.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
Cybus	www.cybus.io
DKE Data	www.my-agrirouter.com
Docufy	www.docufy.de
Dürr	www.durr.com
elunic	www.elunic.com/de
eoda	www.eoda.de
FORCAM	www.forcam.com
GAL Digital	www.gal-digital.de
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de
generic.de	www.generic.de
GETT Gerätetechnik	www.gett.de
GFOS	www.gfos.com
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
Google Germany	www.google.de
Grenzebach Digital	www.grenzebach.digital
HighConsulting	www.crsm.biz
HOMAG Group	www.homag.com
IBM Deutschland	www.ibm.de
IBODigital	www.ibodigital.com
incowia	www.incowia.com
INNEO Solutions	www.inneo.com
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
IXON B.V.	www.ixon.cloud/de
Jagenberg Digital Solutions	www.jagenberg-digital.com
Janz Tec	www.janztec.com
Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
konzeptpark	www.konzeptpark.de
Lenze Austria	www.lenze.com
LiSEC Austria	www.lisec.com
logi.cals	www.logicals.com
logi.cals automation solution & services	www.logicals.com
logicline	www.logicline.de
machineering	www.machineering.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
neogramm	www.neogramm.de
NIVUS	www.nivus.de
OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
Paze Industries	www.paze.industries
Peakboard	www.peakboard.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
PREMAS Preventive Maintenance Service	www.premas.ch
PSI Technics	www.psi-technics.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Sandvik Tooling Deutschland	www.sandvik.coromant.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Schneider Electric	www.se.com/de/de
SECO Mind Germany	www.e-gits.com
secunet Security Networks	www.secunet.com
SEITEC	www.seitec.info/de
SERVITIZE	www.servitize.de
Simplifier	www.simplifier.io
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
soffico	www.orchestra.soffico.de/soffico
Softing Industrial Automation	www.industrial.softing.com
Software Factory	www.sf.com
SQL Projekt	www.sql-ag.de
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
Synctive	www.synctive.io
talpasolutions	www.talpasolutions.com
Thyssenkrupp Materials IoT	www.thyssenkrupp-materials-iot.com
Trebing & Himstedt	www.t-h.de
TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
UMa Soft	www.uma-soft.ch
Voith	www.voith.com
J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
Weidmüller GTI Software	www.weidmueller-gti-software.com
WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

IoT-Plattformanbieter

247FactoryNet	www.247factorynet.com
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
adesso	www.adesso.de
ads-tec Industrial IT	www.ads-tec-iit.com
ADVES	www.adves.one
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com
AIT-Applied Information Technologies	www.aitgmbh.de
alltrotec	www.alltrotec.de
Altair Engineering	www.altair.com
audius	www.audius.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud
avenit	www.avenit.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de/de
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
ClassiX Software	www.classix.de
colenio	www.colenio.de
COMAN Software	www.coman-software.com
compacer	www.compacer.com
COPA-DATA	www.copadata.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
daenet	www.daenet.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DKE Data	www.my-agrirouter.com
ECHO PRM	www.echoprm.com
Eisenwerk Würth	www.eisenwerk-wuerth.de
elunic	www.elunic.com/de
Empolis Information Management	www.service.express
eoda	www.eoda.de
EURO-LOG	www.eurolog.com
Findustrial	www.findustrial.io
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
FORCAM	www.forcam.com
generic.de	www.generic.de
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
Google Germany	www.google.de
Grenzebach Digital	www.grenzebach.digital
HALO-electronic	www.inteos.com
HighConsulting	www.crsm.biz
IBM Deutschland	www.ibm.de
ICONICS Germany	www.iconics.com
Industrie Informatik	www.industrieinformatik.com
inevvo solutions	www.inevvo-solutions.com
INNEO Solutions	www.inneo.com
IXON B.V.	www.ixon.cloud/de
Jagenberg Digital Solutions	www.jagenberg-digital.com
Janz Tec	www.janztec.com
Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
konzeptpark	www.konzeptpark.de
KRONES	www.krones.com
KUMAVISION	www.kumavision.com
Lenze	www.lenze.com
Lenze Austria	www.lenze.com
linx4	www.linxfour.com
logicline	www.logicline.de
machineering	www.machineering.com
Magic Software Enterprises	www.magicsoftware.com
Membrain	www.membrain-it.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MPDV Mikrolab	www.mpdv.com/de
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
neogramm	www.neogramm.de
NewTec	www.newtec.de
NIVUS	www.nivus.de
oneIDentity+	www.one-identity-plus.com
openpack	www.openpack.com
OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
Paze Industries	www.paze.industries
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
Reichhardt	www.reichhardt.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Sandvik Tooling Deutschland	www.sandvik.coromant.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Schneider Electric	www.se.com/de/de
secunet Security Networks	www.secunet.com
SEEBURGER Deutschland	www.seeburger.de
SEITEC	www.seitec.info/de
SERVITIZE	www.servitize.de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
soffico	www.orchestra.soffico.de/soffico
Software Factory	www.sf.com
Sybit	www.sybit.de
Symestic	www.symestic.com/de-de
Synctive	www.synctive.io
talpasolutions	www.talpasolutions.com
Thyssenkrupp Materials IoT	www.thyssenkrupp-materials-iot.com
Transaction-Network	www.transaction-network.com
TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
Voith	www.voith.com
J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich

Agile Softwareentwicklung



Florian Klein

Agilität basiert auf der Arbeit in kleinen Intervallen unter starker Einbeziehung verschiedener gruppendynamischer Prozesse und unter enger Begleitung durch fachliche nicht-technische Stakeholder. Das Ziel agiler Softwareentwicklung ist es, den Softwareentwicklungsprozess flexibler und schlanker zu gestalten, als es bei den klassischen Vorgehensmodellen der Fall ist. Die agile Softwareentwicklung ist eine Gegenbewegung zu den oft als schwergewichtig und bürokratisch angesehenen traditionellen Softwareentwicklungsprozessen. Bei agiler Softwareentwicklung geht es im Kern um möglichst häufige Rückkopplungsprozesse und zyklisches, iteratives Vorgehen auf allen Ebenen: Bei der Programmierung, im Team und beim Management. Agilität ist sinnvoll, wenn ein Projekt vielen planrelevanten Änderungen während der Laufzeit unterworfen ist.

Zusammenhalt im Entwicklungs-Team

Moderne Softwareentwicklung ist ein ausgesprochen dynamischer und auf menschlicher Interaktion basierender Vorgang. Als Dienstleister in der Softwareentwicklung bedeutet das, ein Projekt mit einem Team am Standort des Kunden durchzuführen. Bei der agilen Softwareentwicklung steht das Team im Vordergrund. Enge, interdisziplinäre Zusammenarbeit ist gefordert. Agile Methoden fördern den Austausch, es wird nicht von oben herab diktiert, die Mitarbeit aller Beteiligten ist ausdrücklich erwünscht. All das lässt das Team noch enger zusammenrücken.

Wettbewerbsvorteil und Qualität

Es werden stets diejenigen Elemente des Systems zuerst fertig gestellt, die dem Kunden am wichtigsten sind – die den höchsten Geschäftswert erzielen. So können große Teile der neuen Software schon lange vor Ende des Gesamtprojektes produktiv eingesetzt werden. Durch das zyklische Vorgehen können immer wieder individuelle Messungen für das jeweilige Projekt vorgenommen werden, so dass jeder im Entwicklungsteam direkt aus seinen eigenen Erfahrungen lernen kann und stets eine realistische Vorstellung der tatsächlichen Entwicklungsgeschwindigkeit besteht.

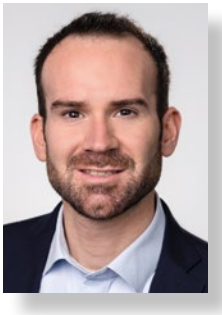
Intensive Kommunikation mit dem Kunden: Flexibilität und kürzere Entwicklungszeiten

Die Kommunikation mit dem Kunden ist beim agilen Arbeiten stets sehr eng und es wird ein reger Austausch gepflegt. Diese direkte Kommunikation führt nicht nur dazu, dass die Entwickler besser verstehen, welche Software die Anwender tatsächlich benötigen – gleichzeitig wächst auch das Verständnis der Anwender, wenn eine Schätzung von den Entwicklern korrigiert werden muss.

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.

VDMA-Kontakt
Florian Klein
Telefon +49 69 6603-1627
E-Mail florian.klein@vdma.org

Smart Devices und mobile Apps



Florian Klein

Die Innovationen im Bereich der Informationstechnologie haben für den Maschinen- und Anlagenbau durch immer kürzere Intervalle Neuerungen, die starke Auswirkungen auf Produkte, Produktion und auf die Unternehmen selbst haben. Dabei ist diese Entwicklung nicht neu: Technologieträger wie Smart Devices oder Wearables drängen vom Consumer-Markt in den Industriesektor ein.

Analyse des Mobilitätspotenzials

Viele Unternehmen stehen vor der Fragestellung, welche Aufgaben und Personen im Unternehmen überhaupt durch mobile Applikationen unterstützt werden können. Die Mobilität dient dazu, die Unternehmensprozesse zu optimieren. Die Aufgaben können auf vielfältige Arten die Unternehmensziele beeinflussen. So kann beispielsweise die Wartung einer Maschine verkürzt, ein breiteres Spektrum von Mitarbeitern in Aufgaben eingebunden, sowie bisher nur händisch durchführbare Aufgaben automatisiert werden. Viele Ideen für die Unterstützung von Aufgaben existieren bereits in den Unternehmen. Diese Aufgaben sollten aber systematisch erhoben und sinnvoll entschieden werden, welche Apps produziert werden.

Intuitive Anwendung

Im Mittelpunkt von App-Technologien steht ein positives Nutzungserlebnis, das aus der tatsächlichen und der erwarteten Benutzung eines interaktiven Systems oder Dienstes resultiert. Apps sollten daher eine einfache Anwendung ermöglichen, die sich dem Nutzer schnell erschließt, ihn motiviert und Spaß bei der Nutzung erzeugt. Die positiven Effekte sind dabei deutlich zu erkennen: Weniger Fehlbedienungen, schnellere Reaktionen durch eindeutige Informationen sowie dadurch insgesamt geringere Stillstandzeiten in der Fertigung.

Bündeln von Expertenwissen

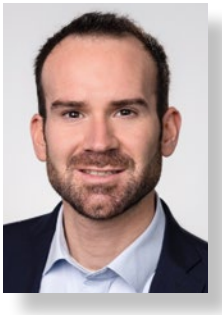
Ohne den Einsatz von Expertenwissen kann auch mit den modernsten Smart Devices keine Oberfläche so gestalten werden, dass sich die User Experience wesentlich erhöht. Eine Zusammenarbeit vieler unterschiedlicher Experten ist notwendig, um technisch saubere und den Kunden ansprechende Software zu präsentieren.

Bei Mobile Apps und Smart Devices bedarf es Mut zur Veränderung an liebgewonnen Prozessen und keine Berührungsängste zu neuen Geschäftsmodellen, die erst den wahren Schatz der neuen Technologien heben werden.

Der VDMA Software und Digitalisierung bietet dabei Hilfestellungen mit einer Checkliste für neue Geschäftsmodelle für Smart Devices und mobile Apps an und bietet seinen Mitgliedsunternehmen eine Netzwerkplattform für den Austausch der Branche.

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

Technik kann einfach bedienbar sein, der Umgang mit technischen Geräten sogar Spaß machen. Das gilt nicht nur für die Geräte aus dem Verbraucherbereich wie Smartphones, Tablets, Smartwatches etc., sondern auch für die Industrie. Aus diesem Grund haben viele Maschinen- und Anlagenbauer erkannt, dass Funktionalität nicht alles ist. Die Funktionalität muss beim Benutzer „ankommen“. Deshalb haben immer mehr Hersteller verstärkt ihren Fokus auf das Thema „Usability“ gerichtet. Hinter diesem Begriff verbirgt sich das Ziel, die Bedienung interaktiver Produkte intuitiv, leicht erlernbar und damit effizient zu gestalten.

Inzwischen gehen erste Hersteller sogar weiter: Auch die Maschinenbedienung (Human Maschine Interface, kurz HMI) soll Spaß machen, den Benutzer motivieren und ein positives Gefühl vermitteln. Der Fachausdruck hierfür lautet „User Experience“ und beschreibt ein positives Nutzungserlebnis, das der Anwender bei der Bedienung eines Produkts erfährt.

Der VDMA Software und Digitalisierung unterstützt 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.

VDMA-Kontakt
Florian Klein
Telefon +49 69 6603-1627
E-Mail florian.klein@vdma.org

Softwareentwicklung (Beratung & Individualentwicklung)

Requirements Engineering

A+W Software	www.a-w.de
ACBIS	www.acbis.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
ADITO Software	www.adito.de
AIT-Applied Information Technologies	www.aitgmbh.de
All for One Group	www.all-for-one.com
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
audius	www.audius.de
avenit	www.avenit.de
Balluff	www.balluff.com
BCT Technology	www.bct-technology.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CATUNO	www.catuno.de
CE-CON	www.ce-con.de
Centigrade	www.centigrade.de
ClassiX Software	www.classix.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
colenio	www.colenio.de
Computer System Ilmenau	www.cs-ilmenau.de
CONTACT Software	www.contact-software.com
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
CSP	www.csp-sw.de
daenet	www.daenet.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
EAS Engineering Automation Systems	www.eas-solutions.de
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
eEvolution	www.eevolution.de
elunic	www.elunic.com/de
:em engineering methods	www.em.ag
eoda	www.eoda.de
EPLAN	www.eplan.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
esco	www.esco-aachen.de
esentri	www.esentri.com
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
FAUSER	www.fauser.ag
GAL Digital	www.gal-digital.de
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de
generic.de	www.generic.de
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEISAB	www.heisab.de
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
IKOffice	www.ikoffice.de/cms
ILC	www.ilc-solutions.de
in-tech	www.in-tech.com
incowia	www.incowia.com
INFORM	www.inform-software.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
IT Vision Technology	www.itvt.de
ITQ	www.itq.de
JMBC GmbH	www.jmbc.io
Janz Tec	www.janztec.com
Jungheinrich	www.jungheinrich.de
JustRelate Planware	www.planware.com/de
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
KRONES	www.krones.com
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
Lenze	www.lenze.com
Lino	www.lino.de
LiSEC Austria	www.lisec.com
logi.cals	www.logicals.com
logi.cals automation solution & services	www.logicals.com
logicline	www.logicline.de
M&M Software	www.mm-software.com
machineering	www.machineering.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
neogramm	www.neogramm.de
NewTec	www.newtec.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
ORISA Software	www.orisa.de
OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Plan Software	www.plansoft.de
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
PSI Technics	www.psi-technics.com
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
S & P Computersysteme	www.sup-logistik.de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
SECO Mind Germany	www.e-gits.com
SEITEC	www.seitec.info/de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
SQL Projekt	www.sql-ag.de
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
Sybit	www.sybit.de
Synostik	www.synostik.de
Syntax Systems	www.syntax.com/fit
syscon	www.syscon-online.com
talpasolutions	www.talpasolutions.com
TECHNIA	www.technia.com
The MathWorks	www.mathworks.com

Requirements Engineering

Thyssenkrupp Materials IoT	www.thyssenkrupp-materials-iot.com
UID	www.uid.com
UNITY	www.unity.de
WTG innovation	www.vsf-experts.de
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Softwarequalität

A+W Software	www.a-w.de
ACBIS	www.acbis.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
ADITO Software	www.adito.de
AIT-Applied Information Technologies	www.aitgmbh.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
audius	www.audius.de
Balluff	www.balluff.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CATUNO	www.catuno.de
CE-CON	www.ce-con.de
Centigrade	www.centigrade.de
ClassiX Software	www.classix.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
colenio	www.colenio.de
Computer System Ilmenau	www.cs-ilmenau.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
CSP	www.csp-sw.de
daenet	www.daenet.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
DCC global	www.dcc-global.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
elunic	www.elunic.com/de
:em engineering methods	www.em.ag
eoda	www.eoda.de
EPLAN	www.eplan.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
esentri	www.esentri.com
evon	www.evon-automation.com
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
GAL Digital	www.gal-digital.de
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de
generic.de	www.generic.de
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEISAB	www.heisab.de
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
in-tech	www.in-tech.com
incowia	www.incowia.com
Industrie Informatik	www.industrieinformatik.com
INFORM	www.inform-software.de
ISG	www.isg-stuttgart.de
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
IT Vision Technology	www.itvt.de
ITQ	www.itq.de
JMBC GmbH	www.jmbc.io
Janz Tec	www.janztec.com
Jungheinrich	www.jungheinrich.de
JustRelate Planware	www.planware.com/de
Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
konzeptpark	www.konzeptpark.de
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
Lenze	www.lenze.com
LiSEC Austria	www.lisec.com
logicline	www.logicline.de
M&M Software	www.mm-software.com
machineering	www.machineering.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
mpunkt	www.mpunkt.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
neogramm	www.neogramm.de
NewTec	www.newtec.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Technics	www.psi-technics.com
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Schneider Electric Systems Germany	www.se.com/de/de
SECO Mind Germany	www.e-gits.com
SEITEC	www.seitec.info/de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
SQL Projekt	www.sql-ag.de
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
STAR Deutschland	www.star-group.net
Sybit	www.sybit.de
talpasolutions	www.talpasolutions.com
TECHNIA	www.technia.com
The MathWorks	www.mathworks.com

Softwarequalität

Thyssenkrupp Materials IoT	www.thyssenkrupp-materials-iot.com
TRUMPF	www.trumpf.com
UID	www.uid.com
UNITY	www.unity.de
WTG innovation	www.vsf-experts.de
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Usability / Mensch-Maschine-Interface / User Experience

247FactoryNet	www.247factorynet.com
3D Interaction Technologies	www.3dit.de
3DQR	www.3dqr.de
A+W Software	www.a-w.de
ACBIS	www.acbis.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
ADITO Software	www.adito.de
ADVES	www.adves.one
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com
AIT-Applied Information Technologies	www.aitgmbh.de
aku.automation	www.aku.eu
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
audius	www.audius.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud
avenit	www.avenit.de
B&R Industrie-Elektronik	www.br-automation.com
Balluff	www.balluff.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CE-CON	www.ce-con.de
Centigrade	www.centigrade.de
ClassiX Software	www.classix.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
colenio	www.colenio.de
Computer System Ilmenau	www.cs-ilmenau.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
CSP	www.csp-sw.de
DataArt	www.dataart.com/de
DCC global	www.dcc-global.com
DELTA LOGIC	www.deltalogic.de
DIENES Apparatebau	www.dienes.net
DS Group	www.dokuschmiede.de
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
elunic	www.elunic.com/de
eoda	www.eoda.de
EPLAN	www.eplan.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
esco	www.esco-aachen.de
esentri	www.esentri.com
EURO-LOG	www.eurolog.com
evon	www.evon-automation.com
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
FAUSER	www.fauser.ag
GAL Digital	www.gal-digital.de
generic.de	www.generic.de
GETT Gerätetechnik	www.gett.de
GFOS	www.gfos.com
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HALO-electronic	www.inteos.com
handz.on	www.on.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEISAB	www.heisab.de
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
ICONICS Germany	www.iconics.com
ILC	www.ilc-solutions.de
in-tech	www.in-tech.com
INFORM	www.inform-software.de
ISG	www.isg-stuttgart.de
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
IT Vision Technology	www.itvt.de
ITQ	www.itq.de
Janz Tec	www.janztec.com
Jungheinrich	www.jungheinrich.de
JustRelate Planware	www.planware.com/de
Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
kothes	www.kothes.com
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
LASCO Umformtechnik	www.lasco.com
Lenze	www.lenze.com
Lenze Austria	www.lenze.com
Lino	www.lino.de
LiSEC Austria	www.lisec.com
logicline	www.logicline.de
M&M Software	www.mm-software.com
machineering	www.machineering.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
mpunkt	www.mpunkt.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
neogramm	www.neogramm.de
NewTec	www.newtec.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
Optima packaging group	www.optima-packaging.com
ORBIS	www.orbis.de
ORISA Software	www.orisa.de

Usability / Mensch-Maschine-Interface / User Experience

OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
Peakboard	www.peakboard.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Plan Software	www.plansoft.de
Point 8	www.point-8.de
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
proALPHA	www.proalpha.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
PSI Technics	www.psi-technics.com
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
Quanos Service Solutions	www.quanos-service-solutions.com
Reichhardt	www.reichhardt.com
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
S & P Computersysteme	www.sup-logistik.de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Schneider Electric Systems Germany	www.se.com/de/de
SEITEC	www.seitec.info/de
Simplifier	www.simplifier.io
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
STAR Deutschland	www.star-group.net
Stryza	www.stryza.com
Sybit	www.sybit.de
talpasolutions	www.talpasolutions.com
TEDATA	www.tedata.de
Thyssenkrupp Materials IoT	www.thyssenkrupp-materials-iot.com
TRUMPF	www.trumpf.com
UID	www.uid.com
J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
Weidmüller GTI Software	www.weidmueller-gti-software.com
WTG innovation	www.vsf-experts.de
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Agile Entwicklungsmethoden

247FactoryNet	www.247factorynet.com
A+W Software	www.a-w.de
abilis	www.abilis.de
ACBIS	www.acbis.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
ADITO Software	www.adito.de
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com
AIT-Applied Information Technologies	www.aitgmbh.de
All for One Group	www.all-for-one.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
audius	www.audius.de
avenit	www.avenit.de
Balluff	www.balluff.com
BCT Technology	www.bct-technology.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CE-CON	www.ce-con.de
Centigrade	www.centigrade.de
cetecom advanced	www.cetecomadvanced.com
ClassiX Software	www.classix.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
colenio	www.colenio.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
CSP	www.csp-sw.de
daenet	www.daenet.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
eEvolution	www.eevolution.de
elunic	www.elunic.com/de
:em engineering methods	www.em.ag
eoda	www.eoda.de
EPLAN	www.eplan.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
esentri	www.esentri.com
EURO-LOG	www.eurolog.com
evon	www.evon-automation.com
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
Femto Engineering B.V.	www.femto.nl
GAL Digital	www.gal-digital.de
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de
generic.de	www.generic.de
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HALO-electronic	www.inteos.com
handz.on	www.on.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEISAB	www.heisab.de
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
ILC	www.ilc-solutions.de
in-tech	www.in-tech.com
incowia	www.incowia.com
INFORM	www.inform-software.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
IT Vision Technology	www.itvt.de
ITQ	www.itq.de
Jagenberg Digital Solutions	www.jagenberg-digital.com
Janz Tec	www.janztec.com
Jungheinrich	www.jungheinrich.de
JustRelate Planware	www.planware.com/de

Agile Entwicklungsmethoden

konzeptpark	www.konzeptpark.de
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
Lenze	www.lenze.com
Lenze Austria	www.lenze.com
LiSEC Austria	www.lisec.com
logi.cals	www.logicals.com
logi.cals automation solution & services	www.logicals.com
logicline	www.logicline.de
M&M Software	www.mm-software.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
mpunkt	www.mpunkt.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
neogramm	www.neogramm.de
NewTec	www.newtec.de
Optima packaging group	www.optima-packaging.com
ORISA Software	www.orisa.de
OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Plan Software	www.plansoft.de
Point 8	www.point-8.de
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
proALPHA	www.proalpha.com
PROSTEP	www.prostep.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
PSI Technics	www.psi-technics.com
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
Quanos Service Solutions	www.quanos-service-solutions.com
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
SECO Mind Germany	www.e-gits.com
SEITEC	www.seitec.info/de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
SQL Projekt	www.sql-ag.de
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
Stryza	www.stryza.com
Sybit	www.sybit.de
Synostik	www.synostik.de
talpasolutions	www.talpasolutions.com
The MathWorks	www.mathworks.com
Thyssenkrupp Materials IoT	www.thyssenkrupp-materials-iot.com
TopM Software	www.topm.de
TRUMPF	www.trumpf.com
UID	www.uid.com
UNITY	www.unity.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
WSW Software	www.wsw.de
WTG innovation	www.vsf-experts.de
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Kundenindividuelle App-Entwicklung

247FactoryNet	www.247factorynet.com
3D Interaction Technologies	www.3dit.de
A+W Software	www.a-w.de
abilis	www.abilis.de
ACBIS	www.acbis.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
ADITO Software	www.adito.de
ADVES	www.adves.one
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com
AIT-Applied Information Technologies	www.aitgmbh.de
aku.automation	www.aku.eu
All for One Group	www.all-for-one.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
audius	www.audius.de
avenit	www.avenit.de
B&R Industrie-Elektronik	www.br-automation.com
Balluff	www.balluff.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de/de
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CADFEM Germany	www.cadfem.net/de/de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CATUNO	www.catuno.de
CE-CON	www.ce-con.de
Centigrade	www.centigrade.de
ClassiX Software	www.classix.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
colenio	www.colenio.de
CSP	www.csp-sw.de
daenet	www.daenet.de
DataArt	www.dataart.com/de
DCC global	www.dcc-global.com
DELTA LOGIC	www.deltalogic.de
DIENES Apparatebau	www.dienes.net
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de
Docufy	www.docufy.de
DS Group	www.dokuschmiede.de
DUALIS	www.dualis-it.de
eEvolution	www.eevolution.de
Eisenwerk Würth	www.eisenwerk-wuerth.de
Elabo	www.elabo.de
elunic	www.elunic.com/de

Kundenindividuelle App-Entwicklung

:em engineering methods	www.em.ag
entergon	www.entergon.de
eoda	www.eoda.de
EPLAN	www.eplan.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
esco	www.esco-aachen.de
esentri	www.esentri.com
EURO-LOG	www.eurolog.com
evon	www.evon-automation.com
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
FAUSER	www.fauser.ag
GAL Digital	www.gal-digital.de
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de
generic.de	www.generic.de
GETT Gerätetechnik	www.gett.de
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HALO-electronic	www.inteos.com
handz.on	www.on.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEISAB	www.heisab.de
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
ILC	www.ilc-solutions.de
in-tech	www.in-tech.com
incowia	www.incowia.com
Industrie Informatik	www.industrieinformatik.com
INFORM	www.inform-software.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
IPKS	www.ipks.de
ISG	www.isg-stuttgart.de
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
IT Vision Technology	www.itvt.de
ITQ	www.itq.de
JMBC GmbH	www.jmbc.io
Janz Tec	www.janztec.com
JAWA Management Software	www.jawa.at
JustRelate Planware	www.planware.com/de
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
kommunikationsoptimierer.de	www.kommunikationsoptimierer.de
Körber Digital	www.koerber-digital.com
kothes	www.kothes.com
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
Lenze	www.lenze.com
Lenze Austria	www.lenze.com
Lino	www.lino.de
LiSEC Austria	www.lisec.com
logicline	www.logicline.de
M&M Software	www.mm-software.com
machineering	www.machineering.com
Magic Software Enterprises	www.magicsoftware.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
mpunkt	www.mpunkt.com
neogramm	www.neogramm.de
NewTec	www.newtec.de
openpack	www.openpack.com
ORBIS	www.orbis.de
ORISA Software	www.orisa.de
OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Plan Software	www.plansoft.de
Point 8	www.point-8.de
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
proALPHA	www.proalpha.com
PROSTEP	www.prostep.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
PSI Technics	www.psi-technics.com
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
Quanos Service Solutions	www.quanos-service-solutions.com
Reichhardt	www.reichhardt.com
RTE Akustik + Prüftechnik	www.rte.de
Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
SECO Mind Germany	www.e-gits.com
SEITEC	www.seitec.info/de
SERVITIZE	www.servitize.de
Simplifier	www.simplifier.io
SL innovativ	www.sl-i.de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
SQL Projekt	www.sql-ag.de
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
STAR Deutschland	www.star-group.net
Sybit	www.sybit.de
Synctive	www.synctive.io
Synostik	www.synostik.de
talpasolutions	www.talpasolutions.com
TEDATA	www.tedata.de
Thyssenkrupp Materials IoT	www.thyssenkrupp-materials-iot.com
TopM Software	www.topm.de
Transaction-Network	www.transaction-network.com
TRUMPF	www.trumpf.com
UID	www.uid.com
UMa Soft	www.uma-soft.ch
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
WTG innovation	www.vsf-experts.de
XITASO	www.xitaso.com
Zimmer & Kreim	www.zk-system.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Industrial Security – sicher in die digitale Zukunft

Maximilian Moser

Industrial Security sichert industrielle Kommunikations- und Produktionssysteme, damit die Industrie sicher und zuverlässig produzieren kann. Dabei hat der Maschinen- und Anlagenbau verschiedene Rollen inne. Erstens setzt er als Betreiber der Anlagen darauf, Produktionsprozesse zu digitalisieren. Zweitens entwickelt er als Hersteller neue Maschinen, Anlagen, Dienste sowie Geschäftsmodelle im Rahmen von Industrie 4.0 für seine Kunden. Drittens ist der Einkäufer von Komponenten und Diensten, die er in Anlagen und Systeme kundenspezifisch konfiguriert und gegebenenfalls betreibt. Damit trägt der Maschinen- und Anlagenbauer eine große Verantwortung, wenn er Security-Anforderungen betrachtet und darauf basierende Maßnahmen entwickelt, implementiert und aktualisiert.

Der Maschinen- und Anlagenbau steht vor der Herausforderung, die Integrität, Verfügbarkeit und Vertraulichkeit über den gesamten Produktlebenszyklus gewährleisten zu müssen – angefangen bei der Produktentwicklung über die Bereitstellung und Inbetriebnahme bis hin zum Dauerbetrieb. Gleichzeitig müssen Maschinenbauer als Betreiber ihre bestehenden, meist autarken und statischen Produktionssysteme in agile Kommunikationsstrukturen einbetten. Die dafür nicht geschaffenen Maschinen und Anlagen werden oft mit Zeitdruck auf- und umgerüstet, ohne die aus rechtlicher und technischer Sicht notwendigen Anforderungen der Standardisierung und Datensicherheit ebenfalls anzupassen.

Wissensaufbau statt Aktionismus

Je früher Unternehmen Wissen über mögliche Bedrohungen, notwendige Maßnahmen und hilfreiche Informationsquellen im Produktlebenszyklus integrieren, desto nachhaltiger und zuverlässiger werden die tatsächlichen Umsetzungsmaßnahmen sein. Leitfäden zu Industrie 4.0 Security, zur IEC 62443 und darauf aufbauende Weiterbildungsangebote des VDMA bieten Mitgliedern profunde Handlungsempfehlungen und Umsetzungsunterstützung für die Integration von Security in Produktion, Produkten und Systemen.

Der VDMA unterstützt seine Mitglieder bei allen Fragen sowie Herausforderungen rund um Industrial Security und bietet die Arbeitskreise „Industrial Security“ und „Informationssicherheit“ an. Außerdem wurde im November 2023 der Arbeitskreis „NIS2“, spezifisch für KMUs ins Leben gerufen. Mitgliedsunternehmen des VDMA können sich hier über branchenrelevante Inhalte austauschen.

In den Arbeitskreisen wird den beteiligten Unternehmen eine Plattform geboten, um sich neben Compliance mit kommenden Regulierungen wie RED, CRA, NIS2 und der Maschinenverordnung zu aktuellen Themen wie SBOM, Schwachstellenmanagement und weiteren Themen bezüglich Security im Maschinen- und Anlagenbau auszutauschen. Außerdem entstehen durch die Arbeitskreise wegweisende Dokumente für die gesamte Branche, unter anderem Leitfäden für das Supply-Chain Riskmanagement, Lastenhefte für Zulieferer von vernetzten Komponenten 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
@-yet Industrial IT Security	www.add-yet-iis.de
Abass	www.abass.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
ads-tec Industrial IT	www.ads-tec-iit.com
All for One Group	www.all-for-one.com
alltrotec	www.alltrotec.de
B&R Industrie-Elektronik	www.br-automation.com
Balluff	www.balluff.com
Beckhoff Automation	www.beckhoff.com
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de/de
bridgefield	www.bridgefield.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
colenio	www.colenio.de
COPA-DATA	www.copadata.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
Cybus	www.cybus.io
data M Sheet Metal Solutions	www.datam.de
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
evon	www.evon-automation.com
genua	www.genua.de
GFOS	www.gfos.com
Google Germany	www.google.de
Grenzebach Digital	www.grenzebach.digital
HALO-electronic	www.inteos.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEITEC	www.heitec.de
HighConsulting	www.crsm.biz
HiSolutions	www.hisolutions.com
IBM Deutschland	www.ibm.de
IT Vision Technology	www.itvt.de
Janz Tec	www.janztec.com
konzeptpark	www.konzeptpark.de
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
Lenze	www.lenze.com
Lenze Austria	www.lenze.com
LiSEC Austria	www.lisec.com
machineering	www.machineering.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
ondeso	www.ondeso.com
ONEKEY	www.onekey.com
OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
PHOENIX CONTACT Cyber Security	www.phoenixcontact.de
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
secunet Security Networks	www.secunet.com
Securikett Ulrich & Horn	www.securikett.com
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
symmedia	www.symmedia.de
TECHNIA	www.technia.com
TRUMPF	www.trumpf.com
TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
Voith	www.voith.com
J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Product Security: in Produkten / digitalen Dienstleistungen

@-yet	www.add-yet.de
@-yet Industrial IT Security	www.add-yet-iis.de
ADITO Software	www.adito.de
ads-tec Industrial IT	www.ads-tec-iit.com
alltrotec	www.alltrotec.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de/de
bridgefield	www.bridgefield.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CE-CON	www.ce-con.de
Centigrade	www.centigrade.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
colenio	www.colenio.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
GAL Digital	www.gal-digital.de
Gebauer	www.timeline-erp.de
GFOS	www.gfos.com
HiSolutions	www.hisolutions.com
IBM Deutschland	www.ibm.de
konzeptpark	www.konzeptpark.de
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
KRONES	www.krones.com
Lenze	www.lenze.com
Lenze Austria	www.lenze.com
M&M Software	www.mm-software.com
machineering	www.machineering.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
ondeso	www.ondeso.com
ONEKEY	www.onekey.com
openpack	www.openpack.com
OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
Schneider Electric	www.se.com/de/de
secunet Security Networks	www.secunet.com
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
TRUMPF	www.trumpf.com
J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
WIBU-SYSTEMS	www.wibu.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

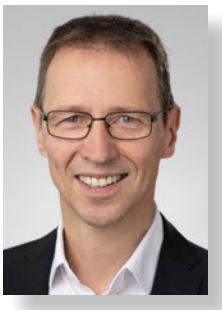
IT-Security (Lösungen für das Büro)

@-yet	www.add-yet.de
@-yet Industrial IT Security	www.add-yet-iis.de
Abass	www.abass.de
abilis	www.abilis.de
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
All for One Group	www.all-for-one.com
alltrotec	www.alltrotec.de
audius	www.audius.de
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de/de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CE-CON	www.ce-con.de
colenio	www.colenio.de
eEvolution	www.eevolution.de
Gebauer	www.timeline-erp.de
genua	www.genua.de
GFOS	www.gfos.com
Google Germany	www.google.de
HighConsulting	www.crsm.biz
HiSolutions	www.hisolutions.com
IBM Deutschland	www.ibm.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
ISAP	www.isap.de
IT Vision Technology	www.itvt.de
machineering	www.machineering.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
PHOENIX CONTACT Cyber Security	www.phoenixcontact.de
Plan Software	www.plansoft.de
PROSTEP	www.prostep.com
secunet Security Networks	www.secunet.com
SL innovativ	www.sl-i.de
TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
Voith	www.voith.com
J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Produktneutrale Beratung zu Security

@-yet	www.add-yet.de
@-yet Industrial IT Security	www.add-yet-iis.de
Abass	www.abass.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
All for One Group	www.all-for-one.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
audius	www.audius.de
bridgefield	www.bridgefield.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
Centigrade	www.centigrade.de
colenio	www.colenio.de
Computer System Ilmenau	www.cs-ilmenau.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
DataArt	www.dataart.com/de
EPLAN	www.eplan.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
esentri	www.esentri.com
FAUSER	www.fauser.ag
GEA Brewery Systems	www.gea.com
Gebauer	www.timeline-erp.de
genua	www.genua.de
GFOS	www.gfos.com
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
handz.on	www.on.de
HEITEC	www.heitec.de
HiSolutions	www.hisolutions.com
IBM Deutschland	www.ibm.de
incowia	www.incowia.com
ITQ	www.itq.de
Janz Tec	www.janztec.com
M&M Software	www.mm-software.com
NewTec	www.newtec.de
ondeso	www.ondeso.com
ONEKEY	www.onekey.com
OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
PROSTEP	www.prostep.com
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
secunet Security Networks	www.secunet.com
SL innovativ	www.sl-i.de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
Syntax Systems	www.syntax.com/fit
syscon	www.syscon-online.com
UNITY	www.unity.de
Voith	www.voith.com
J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
WTG innovation	www.vsf-experts.de
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Virtual Reality und Augmented Reality



Thomas Riegler

Mit zunehmendem Bedarf an qualifizierten Fachkräften und steigenden Anforderungen an die Technologien und zusätzlich die Reisebeschränkungen durch Corona steigt die Nachfrage nach technischer Unterstützung in den verschiedenen Abteilungen im Maschinen- und Anlagenbau.

Das erklärt die enorm gestiegene Nachfrage nach Lösungen aus den Bereichen Augmented und Virtual Reality. Bei diesen Lösungen wird die Realitätswahrnehmung computergestützt erweitert und Informationen visuell übertragen. Man kennt dieses Vorgehen bereits von Fußball-Übertragungen, bei denen die Realität beispielsweise durch das Einblenden von Entfernungen bei Freistößen mithilfe eines Kreises oder einer Linie erweitert wird.

In der Industriellen Anwendung funktioniert das mit mobilen Geräten wie Tablets oder Smartphones, aber vor allem mit den sogenannten Smart Glasses. Bei diesen Brillen wird nicht nur eine virtuelle Realität eingeblendet, sondern mittels Kamera, Mikrofon und Kopfhörer ist eine Interaktion mit weiteren Personen möglich. Somit können schwierige Aufgaben gemeinsam gelöst werden, auch wenn nicht alle Fachleute und benötigte Informationen vor Ort sind.

Der VDMA IT-Report zeigt, dass für rund 70 Prozent der Befragten Virtual, Augmented und Mixed Reality Lösungen mittlerweile eine Bedeutung besitzen. Jedes fünfte Unternehmen hat bereits entsprechende Lösungen im Einsatz, Tendenz steigend. Treiber sind vor allem mittlere und größere Unternehmen. Die Hauptanwendungsbereiche bei diesen Lösungen sind bisher der Kundendienst, der Vertrieb und die Entwicklung. Aber auch Weiterbildung bzw. Schulung, Simulation, Produktion und Montage sowie die Logistik sind weitere Einsatzmöglichkeiten.

Der VDMA unterstützt seine Mitgliedsunternehmen bei Fragestellungen und Herausforderungen zu diesem Thema und bietet seinen Mitgliedern ein breites Netzwerk an Experten.

VDMA-Kontakt

Thomas Riegler
Telefon +49 69 6603-1669
E-Mail thomas.riegler@vdma.org

Virtual / Augmented / Mixed Reality

Lösungen für Service / Kundendienst

3D Interaction Technologies	www.3dit.de
3DQR	www.3dqr.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
AIT-Applied Information Technologies	www.aitgmbh.de
All for One Group	www.all-for-one.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
audius	www.audius.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud
avenit	www.avenit.de
BCT Technology	www.bct-technology.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
Blauhut & Partner	www.procos.de
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CAS Software	www.cas.de
CE-CON	www.ce-con.de
Centigrade	www.centigrade.de
CMC Engineers	www.cmc-engineers.de/de
colenio	www.colenio.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
ECHO PRM	www.echoprm.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
eEvolution	www.eevolution.de
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
GAL Digital	www.gal-digital.de
GEA Brewery Systems	www.gea.com
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
Google Germany	www.google.de
HALO-electronic	www.inteos.com
IBM Deutschland	www.ibm.de
ICONICS Germany	www.iconics.com
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
INNEO Solutions	www.inneo.com
ISG	www.isg-stuttgart.de
Jungheinrich	www.jungheinrich.de
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
LASCO Umformtechnik	www.lasco.com
Lino	www.lino.de
machineering	www.machineering.com
MAG IAS	www.ffg-ea.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
oculavis	www.oculavis.de
Optima packaging group	www.optima-packaging.com
ORISA Software	www.orisa.de
PARTSCLOUD	www.partscloud.com
proALPHA	www.proalpha.com
Quanos Content Solutions	www.quanos-content-solutions.com
Remberg	www.remberg.de
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
Schneider Electric	www.se.com/de/de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
SL innovativ	www.sl-i.de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
Sybit	www.sybit.de
symmedia	www.symmedia.de
Synostik	www.synostik.de
TopM Software	www.topm.de
Transaction-Network	www.transaction-network.com
UID	www.uid.com
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
Viewpointsystem	www.viewpointsystem.com
Voith	www.voith.com
J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
WeAre	www.weare-rooms.com
WSCAD	www.wscad.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zuken E3	www.zuken.com

Lösungen für Vertrieb / Marketing

3D Interaction Technologies	www.3dit.de
3DQR	www.3dqr.de
ACBIS	www.acbis.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
AIT-Applied Information Technologies	www.aitgmbh.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
audius	www.audius.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud
avenit	www.avenit.de
BCT Technology	www.bct-technology.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CAS Software	www.cas.de
Centigrade	www.centigrade.de
CMC Engineers	www.cmc-engineers.de/de
colenio	www.colenio.de
Configit	www.configit.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
DUALIS	www.dualis-it.de
ECHO PRM	www.echoprm.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de

Lösungen für Vertrieb / Marketing

encoway	www.encoway.de
FAUSER	www.fauser.ag
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
GAL Digital	www.gal-digital.de
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HALO-electronic	www.inteos.com
ICONICS Germany	www.iconics.com
INNEO Solutions	www.inneo.com
ISG	www.isg-stuttgart.de
LASCO Umformtechnik	www.lasco.com
Lenze Austria	www.lenze.com
Lino	www.lino.de
machineering	www.machineering.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
ORISA Software	www.orisa.de
Plan Software	www.plansoft.de
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
Schneider Electric	www.se.com/de/de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
SL innovativ	www.sl-i.de
Software Factory	www.sf.com
TopM Software	www.topm.de
UID	www.uid.com
Viewpointsystem	www.viewpointsystem.com
WeAre	www.weare-rooms.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich

Lösungen für Schulungen / Ausbildung

3DQR	www.3dqr.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
audius	www.audius.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud
avenit	www.avenit.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
colenio	www.colenio.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
ECHO PRM	www.echoprm.com
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
INNEO Solutions	www.inneo.com
ISG	www.isg-stuttgart.de
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
Lenze Austria	www.lenze.com
machineering	www.machineering.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
oculavis	www.oculavis.de
Schneider Electric	www.se.com/de/de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
SL innovativ	www.sl-i.de
Software Factory	www.sf.com
Stryza	www.stryza.com
Synostik	www.synostik.de
UID	www.uid.com
J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich

Lösungen für weitere Einsatzbereiche

3D Interaction Technologies	www.3dit.de
3DQR	www.3dqr.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
AIT-Applied Information Technologies	www.aitgmbh.de
All for One Group	www.all-for-one.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
audius	www.audius.de
avenit	www.avenit.de
BCT Technology	www.bct-technology.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CAS Software	www.cas.de
CE-CON	www.ce-con.de
Centigrade	www.centigrade.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
CMC Engineers	www.cmc-engineers.de/de
colenio	www.colenio.de
Configit	www.configit.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
ECHO PRM	www.echoprm.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
FAUSER	www.fauser.ag
GEA Brewery Systems	www.gea.com
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
Google Germany	www.google.de
IBM Deutschland	www.ibm.de

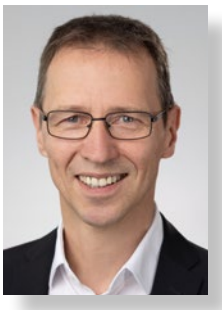
Lösungen für weitere Einsatzbereiche

ICONICS Germany	www.iconics.com
INNEO Solutions	www.inneo.com
ISG	www.isg-stuttgart.de
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
LASCO Umformtechnik	www.lasco.com
Lenze Austria	www.lenze.com
Lino	www.lino.de
M&M Software	www.mm-software.com
machineering	www.machineering.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
oculavis	www.oculavis.de
openpack	www.openpack.com
Optima packaging group	www.optima-packaging.com
PARTSCLOUD	www.partscloud.com
Plan Software	www.plansoft.de
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
Schneider Electric	www.se.com/de/de
schrempp edv	www.schrempp-edv.de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
SL innovativ	www.sl-i.de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
Stryza	www.stryza.com
Synostik	www.synostik.de
UID	www.uid.com
Viewpointsystem	www.viewpointsystem.com
Voith	www.voith.com
J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
WeAre	www.weare-rooms.com
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich

Produktneutrale Beratung

Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
AIT-Applied Information Technologies	www.aitgmbh.de
alltrotec	www.alltrotec.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
audius	www.audius.de
bridgefield	www.bridgefield.de
CaderaDesign	www.caderadesign.de
Centigrade	www.centigrade.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
daenet	www.daenet.de
DataArt	www.dataart.com/de
DS Group	www.dokuschmiede.de
Dürr	www.durr.com
EPLAN	www.eplan.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
FAUSER	www.fauser.ag
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
ISG	www.isg-stuttgart.de
ITQ	www.itq.de
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
Lenze	www.lenze.com
Lino	www.lino.de
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
SL innovativ	www.sl-i.de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
syscon	www.syscon-online.com
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
UID	www.uid.com
UNITY	www.unity.de
WeAre	www.weare-rooms.com
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Customer Relationship Management und Service Management



Thomas Riegler

Bei allen Umwälzungsprozessen, die die Digitalisierung mit sich bringt, steht der Kunde nach wie vor im Mittelpunkt. Das beginnt im Vertrieb und erstreckt sich über nahezu allen Abteilungen bis in den Service. Der richtige Umgang mit den Kunden in allen Geschäftsbereichen trägt maßgeblich zum Erfolg des Unternehmens bei. Um die Kundenbeziehungen zu pflegen und optimal nutzen zu können, sind Systeme notwendig, die alle Aktivitäten zu den Kunden managen.

Dazu werden CRM-Systeme aber auch Servicemanagement-Systeme eingesetzt, die die einzelnen Prozesse abbilden. Seit einiger Zeit verschmelzen diese Systeme, was durchaus sinnvoll ist, da Informationen aus dem Vertrieb unverzichtbar für den Service und umgekehrt sind. So fließen alle Informationen über Kunden und die installierte Basis in einem System zusammen. Doppelte Datenhaltung wird überflüssig, Medienbrüche werden eliminiert. Die systematische Gestaltung aller Beziehungen und Interaktionen mit bestehenden und potenziellen Kunden schafft Transparenz, verkürzt Reaktionszeiten und erhöht die Kundenbindung. Darüber hinaus profitieren weitere Unternehmensbereiche von diesen Systemen, wie zum Beispiel der Bereich der Entwicklung und der Konstruktion.

Im Zeitalter der Digitalisierung werden immer mehr Maschinen vernetzt. Auch die Mitarbeiter sind über mobile Geräte wie Smartphones, Tablets oder Smart Glasses verbunden

Das Anwenderforum Teleservice im VDMA beleuchtet seit bereits 20 Jahren Lösungen, bei denen Services über Telekommunikationsmedien erbracht werden.

VDMA-Kontakt
Thomas Riegler
Telefon +49 69 6603-1669
E-Mail thomas.riegler@vdma.org

Customer Relationship Management (CRM)

Produktbestandteil von ERP

abas Software	www.abas-erp.com
ACBIS	www.acbis.de
All for One Group	www.all-for-one.com
alltrotec	www.alltrotec.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
Aptean Germany	www.aptean.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
ASSYST	www.assyst.de
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
Blauhut & Partner	www.procos.de
CATUNO	www.catuno.de
ClassiX Software	www.classix.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
CSS	www.css.de
datura manufacturing	www.swissdynamics.net
eEvolution	www.eevolution.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
FAUSER	www.fauser.ag
Gebauer	www.timeline-erp.de
HALO-electronic	www.inteos.com
HEISAB	www.heisab.de
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
IKOffice	www.ikoffice.de/cms
Isah	www.isah.com
KRONES	www.krones.com
KUMAVISION	www.kumavision.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
oculavis	www.oculavis.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
ORBIS	www.orbis.de
proALPHA	www.proalpha.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
schrempp edv	www.schrempp-edv.de
Synctive	www.synctive.io
Syntax Systems	www.syntax.com/fit
TopM Software	www.topm.de
UniPPS business solutions	www.unipps.de
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com

Eigenständige CRM- / Kundendienstlösung

247FactoryNet	www.247factorynet.com
ACBIS	www.acbis.de
ADITO Software	www.adito.de
All for One Group	www.all-for-one.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
audius	www.audius.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CAS Software	www.cas.de
ClassiX Software	www.classix.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
CSS	www.css.de
DataArt	www.dataart.com/de
ECHO PRM	www.echoprm.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
INNOSOFT	www.innosoft.de
INTENSIO Software und Consulting	www.intensio.de
IT Vision Technology	www.itvt.de
itmX	www.itmx.de
KUMAVISION	www.kumavision.com
linx4	www.linxfour.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
oculavis	www.oculavis.de
ORBIS	www.orbis.de
ORISA Software	www.orisa.de
PiSA sales	www.justrelate.com/de
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
Remberg	www.remberg.de
Revalize	www.sofon.com
Salesfive	www.salesfive.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
Simplifier	www.simplifier.io
Sybit	www.sybit.de
Synctive	www.synctive.io
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com

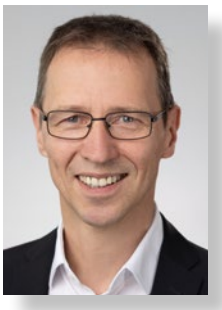
Lösung für Remote Service

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
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
CANCOM Austria	www.cancom.at
CAS Software	www.cas.de
ClassiX Software	www.classix.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
Docufy	www.docufy.de
Empolis Information Management	www.service.express
GEA Brewery Systems	www.gea.com
Google Germany	www.google.de
HighConsulting	www.crsm.biz
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
Isah	www.isah.com
itmX	www.itmx.de
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
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
oculavis	www.oculavis.de
ORBIS	www.orbis.de
SERVITIZE	www.servitize.de
Simplifier	www.simplifier.io
Sybit	www.sybit.de
symmedia	www.symmedia.de
Synctive	www.synctive.io
TRUMPF	www.trumpf.com
Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de

Produktneutrale Beratung

Abass	www.abass.de
ACBIS	www.acbis.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
adesso	www.adesso.de
Centigrade	www.centigrade.de
DataArt	www.dataart.com/de
EPLAN	www.eplan.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
esentri	www.esentri.com
FAUSER	www.fauser.ag
HEITEC	www.heitec.de
KDT	www.kundendienst-trainer.de
Magic Software Enterprises	www.magicsoftware.com
MQ result consulting	www.mqresult.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
ORBIS	www.orbis.de
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
Revalize	www.sofon.com
Salesfive	www.salesfive.com
SERVITIZE	www.servitize.de
syscon	www.syscon-online.com
TROVARIT	www.trovarit.com
UNITY	www.unity.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Digitale Ersatzteilkataloge in der Industrie



Thomas Riegler

Ersatzteile sind in der Industrie nach wie vor der wichtigste Umsatztreiber im Service. Um dem Kunden, dem Servicetechniker oder dem Handelspartner schnelle Unterstützung zu bieten und die Bestellabwicklung zu optimieren, werden immer häufiger digitale Ersatzteilkataloge eingesetzt. Diese stellen dem Anwender komplexe Ersatzteil- und Serviceinformationen zur Verfügung.

Darüber hinaus verfolgen Unternehmen, die digitale Ersatzteilkataloge einführen, oft auch folgende Ziele:

- Reduzierung der Prozesskosten
- Vermeidung von Fehlbestellungen
- Schnellere Erstellung von Produktkatalogen
- Erhöhung der Verfügbarkeit bei Senkung der Lagerbestände
- Steigerung der Kundenbindung
- Umsatzsteigerung

Zahlreiche Vorteile im Web

Das Internet bietet hinsichtlich der Umsetzung und Unterstützung vielfältige Möglichkeiten. So können beispielsweise die Teile-Identifikation über detaillierte 3D-Ansichten ermöglicht und kundenspezifische Preise aus dem ERP-System ermittelt werden. Über eine Anbindung des digitalen Ersatzteilkataloges an andere Datenquellen lassen sich Stücklisten-Informationen zur Verfügung stellen oder Bestellvorgänge durchgängig bis zum Versand und der Rechnungserstellung automatisieren.

Die für Reparatur, Wartung, Instandhaltung und Ersatzeilverkauf relevanten Daten und Dokumente können somit aktuell, ortsunabhängig und rund um die Uhr effektiv bereitgestellt werden. Auch die aufgrund des hohen Exportanteils erforderliche Sprachenvielfalt und die Aktualisierung der Daten sind für die Unternehmen dadurch deutlich leichter zu handhaben. Der Katalognutzer braucht so nur wenige „Klicks“, um an die benötigten Informationen zu gelangen oder Ersatzteile zu bestellen. Die Versorgung des Servicepersonals wird dadurch deutlich optimiert, denn ausgestattet mit den richtigen Ersatzteilen, Werkzeugen und Informationen reduzieren sich nicht nur die Kosten für Personaleinsätze der Servicetechniker, sondern auch Reaktionszeiten im Kundendienst. Damit werden eine wesentlich höhere Maschinenverfügbarkeit und Zufriedenheit beim Kunden erreicht.

Der VDMA bietet seinen Mitgliedsunternehmen dazu in regelmäßigen Veranstaltungen die Möglichkeit zum Austausch.

VDMA-Kontakt

Thomas Riegler
Telefon +49 69 6603-1669
E-Mail thomas.riegler@vdma.org

Webshop / Digitale Ersatzteilkataloge / E-Commerce

Produktbestandteil von ERP, CRM ...

A+W Software	www.a-w.de
All for One Group	www.all-for-one.com
Aptean Germany	www.aptean.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
ASSYST	www.assyst.de
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de
BCT Technology	www.bct-technology.com
CATUNO	www.catuno.de
ClassiX Software	www.classix.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
DMG MORI Digital	www.de.dmgmori.com
eEvolution	www.eevolution.de
Empolis Information Management	www.service.express
GS1 Germany	www.gs1-germany.de
HEISAB	www.heisab.de
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
Isah	www.isah.com
IT Vision Technology	www.itvt.de
itmX	www.itmx.de
Markt-Pilot	www.markt-pilot.de
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
ORBIS	www.orbis.de
Possehl Online Solutions	www.possehl-online.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
proALPHA	www.proalpha.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
SETEX Schermuly	www.setex-germany.com
TRUMPF	www.trumpf.com
UniPPS business solutions	www.unipps.de
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com

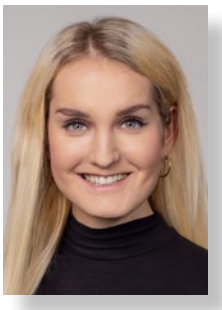
Eigenständige Lösung für Webshops / Digitale Ersatzteilkataloge / E-Commerce

247FactoryNet	www.247factorynet.com
3DQR	www.3dqr.de
A+W Software	www.a-w.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
All for One Group	www.all-for-one.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
avenit	www.avenit.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
CANCOM Austria	www.cancom.at
CIMSOURCE	www.cimsource.com
ClassiX Software	www.classix.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
colenio	www.colenio.de
daenet	www.daenet.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
DiManEx	www.dimanex.com
eEvolution	www.eevolution.de
encoway	www.encoway.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de
EURO-LOG	www.eurolog.com
GAL Digital	www.gal-digital.de
GEA Brewery Systems	www.gea.com
Google Germany	www.google.de
HOMAG Group	www.homag.com
IBM Deutschland	www.ibm.de
ISG	www.isg-stuttgart.de
itmX	www.itmx.de
kommunikationsoptimierer.de	www.kommunikationsoptimierer.de
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
KRONES	www.krones.com
KUMAVISION	www.kumavision.com
Lino	www.lino.de
linx4	www.linxfour.com
M&M Software	www.mm-software.com
MAG IAS	www.ffg-ea.com
Markt-Pilot	www.markt-pilot.de
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
mpunkt	www.mpunkt.com
neogramm	www.neogramm.de
Noxum	www.noxum.com
Plan Software	www.plansoft.de
Possehl Online Solutions	www.possehl-online.com
proALPHA	www.proalpha.com
Quanos Service Solutions	www.quanos-service-solutions.com
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
SEEBURGER Deutschland	www.seeburger.de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
SL innovativ	www.sl-i.de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
SPARETECH	www.sparetech.io
STAR Deutschland	www.star-group.net
Sybit	www.sybit.de
Transaction-Network	www.transaction-network.com
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
Voith	www.voith.com
J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
WTG innovation	www.vsf-experts.de

Produktneutrale Beratung

adesso	www.adesso.de
alltrotec	www.alltrotec.de
avenit	www.avenit.de
bridgefield	www.bridgefield.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
daenet	www.daenet.de
DataArt	www.dataart.com/de
DS Group	www.dokuschmiede.de
encoway	www.encoway.de
EPLAN	www.eplan.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
FAUSER	www.fauser.ag
GAL Digital	www.gal-digital.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
Lenze	www.lenze.com
Markt-Pilot	www.markt-pilot.de
mpunkt	www.mpunkt.com
MQ result consulting	www.mqresult.de
neogramm	www.neogramm.de
Possehl Online Solutions	www.possehl-online.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
Salesfive	www.salesfive.com
schrempp edv	www.schrempp-edv.de
SERVITIZE	www.servitize.de
SL innovativ	www.sl-i.de
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
symmedia	www.symmedia.de
Syntax Systems	www.syntax.com/fit
syscon	www.syscon-online.com
TROVARIT	www.trovarit.com
UNITY	www.unity.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
WTG innovation	www.vsf-experts.de
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Erfolgreiches Industrie-Marketing: Herausforderungen und Besonderheiten



Stephanie Schubert

Unternehmen müssen sich auf dem von der Globalisierung geprägten B2B-Markt gegen ihre Konkurrenz durchsetzen und fest etablieren. Laut verschiedenen Studien nutzen über 90 Prozent der B2B-Käuferinnen und Käufer das Internet für die Recherche. Gerade aufgrund der hohen Konkurrenz und Vergleichbarkeit von Unternehmen im World Wide Web ist es anspruchsvoller denn je, die eigene Marktposition zu behaupten. In unserem Arbeitskreis „Marketing für Softwareunternehmen“ erfahren Sie im Austausch mit anderen VDMA-Mitgliedsunternehmen, wie Sie Ihr Unternehmen durch strategisches Industrie-Marketing einzigartig machen können.

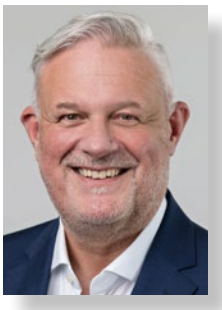
Ein strategisch geführtes Marketing ist im B2B-Bereich unerlässlich, um sich als Unternehmen zu etablieren. Viele Industrieunternehmen verlassen sich dabei auf klassische und bekannte Kommunikationswege. Die immer stärker werdende Globalisierung eröffnet nicht nur neue Märkte und Kunden, sie schafft auch neue Konkurrenten, gegen die sich ein Unternehmen behaupten muss. Ein prägnant und individuell positioniertes Industrieunternehmen wirkt auf potenzielle Abnehmer einzigartig. Das Industrie-Marketing muss den Kundennutzen deutlich herausstellen und nach außen tragen.

Das bedeutet, dass der B2B-Sektor zunehmend im digitalen Raum tätig werden muss. Die Digitalisierung bietet für Marketingverantwortliche eine Vielzahl von Möglichkeiten, zum Beispiel für die gezielte Vermittlung von Informationen und die Umsetzung von datengetriebenem Marketing. Dabei stehen den Unternehmen verschiedene Instrumente des Online-Marketing zur Verfügung, wie beispielsweise die Unternehmenswebseite als Aushängeschild für das eigene Unternehmen. Sämtliche wichtigen Informationen über das angebotene Produktportfolio bis hin zur Corporate-Identity sollten auf einer Seite vereint werden. Aktuelle Themen können Sie auf einer eigenen Unternehmenswebseite sofort mit Ihren Stakeholdern teilen. Ebenso können Sie eine Möglichkeit zur Kontaktaufnahme anbieten. Daneben ist Social-Media-Marketing heute wichtiger denn je. Soziale Netzwerke haben sich inzwischen zu wichtigen Kommunikationsportalen entwickelt. Unternehmen aus dem deutschen Mittelstand, die Social-Media für die Erreichung der eigenen Marketingziele nutzen, verwenden Plattformen wie Facebook, LinkedIn, Twitter und YouTube. Diese Kanäle eignen sich jeweils für verschiedene Zielgruppen und unterschiedliche Inhalte.

Der VDMA Software und Digitalisierung unterstützt seine Mitgliedsunternehmen dabei, die richtigen Kanäle für die eigenen Unternehmensziele zu wählen. Ein regelmäßiger Austausch mit anderen Unternehmen bietet die Möglichkeit, erfolgreiche Use Cases mit anderen VDMA-Mitgliedsunternehmen zu teilen.

VDMA-Kontakt
Stephanie Schubert
Telefon +49 69 6603-1175
E-Mail stephanie.schubert@vdma.org

Enterprise Resource Planning – Beratung bei Auswahl und Einführung



Christoph Herr

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
Christoph Herr
Telefon +49 69 6603-1532
E-Mail christoph.herr@vdma.org

Enterprise Resource Planning (ERP)

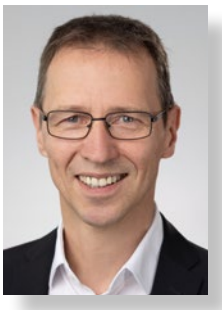
ERP-Lösung

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

Produktneutrale Beratung

Abass	www.abass.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
adesso	www.adesso.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
audius	www.audius.de
bridgefield	www.bridgefield.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
Centigrade	www.centigrade.de
ClassiX Software	www.classix.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
DataArt	www.dataart.com/de
ecosio	www.ecosio.com
EPLAN	www.eplan.de
esentri	www.esentri.com
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
ILC	www.ilc-solutions.de
Janz Tec	www.janztec.com
Magic Software Enterprises	www.magicsoftware.com
MQ result consulting	www.mqresult.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
ORBIS	www.orbis.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
SL innovativ	www.sl-i.de
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
syscon	www.syscon-online.com
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
Techniciency Consulting	www.techniciency.de
TROVARIT	www.trovarit.com
TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
UNITY	www.unity.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Smart Data – Daten als Rohstoff



Thomas Riegler

Wenn von Big Data die Rede ist, sind nicht nur große Datenmengen gemeint. Sie sind zu komplex, zu schnelllebig oder zu schwach strukturiert, um sie mit klassischen Methoden der Datenverarbeitung auszuwerten. Datennutzer und Nutzerinnen müssen Daten filtern und intelligent weiterverarbeiten. Erst dann entstehen aus Big Data die wertvollen Smart Data. Diese können Unternehmen nutzen, um Logistik-, Fertigungs- und Serviceprozesse zu optimieren. Unternehmen, die es verstehen, das Potenzial von verfügbaren großen Datenmengen innovativ zu nutzen und aus Big Data Smart Data zu generieren, können neue Geschäftsmodelle entwickeln.

Die Digitalisierung in Produktionsbetrieben bewirkt, dass Unternehmen ihre Maschinen, Logistiksysteme und Produkte miteinander vernetzen. Damit wollen sie die Kosten senken, ihre Wettbewerbsfähigkeit erhöhen, die Durchlaufzeiten verkürzen und ressourcenschonend produzieren. Durch die Analyse der Daten, die Sensoren und Steuerungen liefern, möchten Unternehmen Störungen und Produktionsausfälle rechtzeitig erkennen und vermeiden. Mithilfe von Smart-Data-Auswertungen können Unternehmen Optimierungspotenziale nicht nur in der Produktion, sondern auch in Marketing, Konstruktion und Service erzielen. Die Herausforderung, Smart Data aus Big Data zu generieren, besteht darin, die rasant wachsende Datenflut zu bewerten und in intelligente Informationen zu überführen. So erzeugen Unternehmen nutzen- und gewinnbringende Auswertungen.

Imagewandel im Gange

Es ist vorstellbar, dass der Maschinen- und Anlagenbau nicht mehr die Maschinen, sondern nur noch die Produktionsleistung seiner Anlagen verkauft. „Pay per Use“ oder „Pay per Part“ sind hier die Stichworte. Disruptive Geschäftsmodelle bergen viele Potenziale in digitalisierten Unternehmen. Es ist erforderlich, dass der Hersteller alle Daten seiner Anlagen erfassen und auswerten kann, um rechtzeitig bei Schäden oder Ausfällen reagieren zu können. Nur so lassen sich Maschinen an verschiedenen Standorten optimal und effizient betreiben. Dabei bieten die Daten den Maschinen- und Anlagenbauern durch analytische Verfahren die Möglichkeit, innovative und erfolgreiche neue Geschäftsmodelle zu erschließen.

Datensicherheit hat Priorität

Die Unternehmen sollten ihren Fokus dabei auf die Datensicherheit legen. Je mehr Geräte und Anlagen vernetzt sind, desto wichtiger wird das Thema Sicherheit. Hacker können wichtige Produktionsdaten stehlen oder Schadsoftware einschleusen. Dadurch kann es zu Produktionsstillständen und Maschinenschäden kommen. Investitionen in Smart Data sind oft teuer, der Return on Investment ist nicht immer direkt messbar. Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus wollen aber nicht nur investieren, um im allgemeinen Trend mitzuschwimmen, die Investitionen sollen sich auch rechnen.

Der VDMA unterstützt seine Mitgliedsunternehmen bei diesen Herausforderungen in Form von Netzwerkveranstaltungen, Publikationen und Beratung.

VDMA-Kontakt
Thomas Riegler
Telefon +49 69 6603-1669
E-Mail thomas.riegler@vdma.org

Business Intelligence (BI) / Big Data Analytics

Produktbestandteil von ERP, CRM ...

A+W Software	www.a-w.de
abilis	www.abilis.de
ADITO Software	www.adito.de
All for One Group	www.all-for-one.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
Aptean Germany	www.aptean.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
ASSYST	www.assyst.de
audius	www.audius.de
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de
BCT Technology	www.bct-technology.com
Blauhut & Partner	www.procos.de
CAS Software	www.cas.de
CATUNO	www.catuno.de
CE-CON	www.ce-con.de
CIMSOURCE	www.cimsource.com
ClassiX Software	www.classix.de
Configit	www.configit.com
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
CSS	www.css.de
datura manufacturing	www.swissdynamics.net
Docufy	www.docufy.de
DPS Software	www.dps-software.de
eEvolution	www.eevolution.de
Empolis Information Management	www.service.express
eoda	www.eoda.de
EPLAN	www.eplan.de
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
FAUSER	www.fauser.ag
Gebauer	www.timeline-erp.de
HALO-electronic	www.inteos.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEISAB	www.heisab.de
HEITEC	www.heitec.de
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
IKOffice	www.ikoffice.de/cms
ILC	www.ilc-solutions.de
Isah	www.isah.com
IT Vision Technology	www.itvt.de
iTAC Software	www.itacsoftware.com/de
itmX	www.itmx.de
Jungheinrich	www.jungheinrich.de
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
KRONES	www.krones.com
KUMAVISION	www.kumavision.com
Membrain	www.membrain-it.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
ORBIS	www.orbis.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
proALPHA	www.proalpha.com
PSI Software	www.psi.de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
schrempp edv	www.schrempp-edv.de
SETEX Schermuly	www.setex-germany.com
Sybit	www.sybit.de
Syntax Systems	www.syntax.com/fit
UniPPS business solutions	www.unipps.de
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
WSW Software	www.wsw.de

Eigenständige BI-Lösung

ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Analytics	www.acp-digital.com/analytics
All for One Group	www.all-for-one.com
alltrotec	www.alltrotec.de
Altair Engineering	www.altair.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
audius	www.audius.de
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud
avenit	www.avenit.de
AZO	www.azo.com
becos	www.becos.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
CANCOM Austria	www.cancom.at
ClassiX Software	www.classix.de
colenio	www.colenio.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
CSP	www.csp-sw.de
CSS	www.css.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
DiManEx	www.dimanex.com
DMG MORI Digital	www.de.dmgmori.com
Dürr	www.durr.com
ECHO PRM	www.echoprm.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
Empolis Information Management	www.service.express
encoway	www.encoway.de
eoda	www.eoda.de
esentri	www.esentri.com
evon	www.evon-automation.com
FAUSER	www.fauser.ag
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
GFOS	www.gfos.com
Google Germany	www.google.de
GTT	www.gtt-online.de
HALO-electronic	www.inteos.com
humanIT Software	www.humanit.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
ICONICS Germany	www.iconics.com
Industrie Informatik	www.industrieinformatik.com
INFORM	www.inform-software.de
INNOSOFT	www.innosoft.de
INTENSIO Software und Consulting	www.intensio.de
itmX	www.itmx.de

Eigenständige BI-Lösung

KUMAVISION	www.kumavision.com
linx4	www.linxfour.com
LiSEC Austria	www.lisec.com
Markt-Pilot	www.markt-pilot.de
Membrain	www.membrain-it.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
neogramm	www.neogramm.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Point 8	www.point-8.de
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
PSI Technics	www.psi-technics.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Schneider Electric Systems Germany	www.se.com/de/de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Soley	www.soley.io
SQL Projekt	www.sql-ag.de
Synostik	www.synostik.de
syscon	www.syscon-online.com
talpasolutions	www.talpasolutions.com
WSW Software	www.wsw.de

Eigenständige Big Data Analytics Lösung

ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Analytics	www.acp-digital.com/analytics
Altair Engineering	www.altair.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud
AZO	www.azo.com
Balluff	www.balluff.com
Beckhoff Automation	www.beckhoff.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
CANCOM Austria	www.cancom.at
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
colenio	www.colenio.de
COMAN Software	www.coman-software.com
compacer	www.compacer.com
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
CSP	www.csp-sw.de
DataArt	www.dataart.com/de
Dürr	www.durr.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
Empolis Information Management	www.service.express
eoda	www.eoda.de
EPLAN	www.eplan.de
esentri	www.esentri.com
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
Google Germany	www.google.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
ICONICS Germany	www.iconics.com
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
Industrie Informatik	www.industrieinformatik.com
INNEO Solutions	www.inneo.com
iTAC Software	www.itacsoftware.com/de
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
linx4	www.linxfour.com
MAG IAS	www.ffg-ea.com
Membrain	www.membrain-it.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
mpunkt	www.mpunkt.com
Odego	www.odego.de
openpack	www.openpack.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Point 8	www.point-8.de
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
PSI Software	www.psi.de
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Soley	www.soley.io
Symestic	www.symestic.com/de-de
syscon	www.syscon-online.com
talpasolutions	www.talpasolutions.com
Voith	www.voith.com
J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich

Produktneutrale Beratung

accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Analytics	www.acp-digital.com/analytics
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
audius	www.audius.de
AZO	www.azo.com
bridgefield	www.bridgefield.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
Centigrade	www.centigrade.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
CSP	www.csp-sw.de
DataArt	www.dataart.com/de
encoway	www.encoway.de
eoda	www.eoda.de
EPLAN	www.eplan.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
esentri	www.esentri.com
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
JMBC GmbH	www.jmbc.io
Janz Tec	www.janztec.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
M&M Software	www.mm-software.com
mpunkt	www.mpunkt.com
MQ result consulting	www.mqresult.de
neogramm	www.neogramm.de
ORBIS	www.orbis.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Point 8	www.point-8.de
Possehl Analytics	www.possehl-analytics.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
PROSTEP	www.prostep.com
PROXIA Software	www.proxia.com
PSI Technics	www.psi-technics.com
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
Salesfive	www.salesfive.com
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
syscon	www.syscon-online.com
talpasolutions	www.talpasolutions.com
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
TROVARIT	www.trovarit.com
UNITY	www.unity.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
WSW Software	www.wsw.de
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Manufacturing Execution System – optimierte Fertigungssteuerung

Jan Doberstein

Verschärfter Wettbewerb auf internationalem Parkett erfordert eine kontinuierliche Optimierung der Wertschöpfungsprozesse. MES-Lösungen sind dabei wichtige Werkzeuge zur Umsetzung betrieblicher Industrie 4.0 Szenarien.

Jenseits der IT-gestützten Planungswerkzeuge (ERP, APS) bieten MES-Lösungen die Möglichkeit, die Fertigungsprozesse im Unternehmen zu überwachen und zu steuern. Dabei wird eine Anbindung bis auf Sensorebene umgesetzt und so eine direkte Kommunikation zwischen Fertigungsebene und Leitebene hergestellt. MES ist dabei die Datendrehscheibe, welche die Prozessdaten aus Produktion und Montage speichert, analysiert und interpretiert. Operativ werden dabei Warnungen angezeigt und optimierte Lösungsszenarien angeboten oder automatisierte Prozesse angestoßen. Damit wird eine effiziente Verbindung zwischen den Planungssystemen und der Produktionsebene geschaffen, die eine übergreifende Transparenz und Prozesssteuerung ermöglicht.

Insbesondere unterstützt MES dabei bei den folgenden Unternehmensprozessen:

- Produktionsplanung und -steuerung
- Betriebsmittelmanagement
- Materialmanagement
- Personalmanagement
- Datenerfassung
- Leistungsanalyse
- Qualitätsmanagement
- Informationsmanagement
- Auftragsmanagement
- Energiemanagement

Der VDMA befasst sich bereits seit weit über zehn Jahren mit MES-Lösungen und bietet für Unternehmen, die den Einsatz eines derartigen Systems planen, Hilfestellung, Beratung und Netzwerkveranstaltungen an.

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
abas Software	www.abas-erp.com
abilis	www.abilis.de
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
All for One Group	www.all-for-one.com
alltrotec	www.alltrotec.de
Aptean Germany	www.aptean.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
ASSYST	www.assyst.de
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
Blauhut & Partner	www.procos.de
CATUNO	www.catuno.de
ClassiX Software	www.classix.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
DSC Software	www.dscsag.com
DUALIS	www.dualis-it.de
eEvolution	www.eevolution.de
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
Gebauer	www.timeline-erp.de
GS1 Germany	www.gs1-germany.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEISAB	www.heisab.de
HEITEC	www.heitec.de
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
IKOffice	www.ikoffice.de/cms
Isah	www.isah.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
KRONES	www.krones.com
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
LiSEC Austria	www.lisec.com
Membrain	www.membrain-it.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
proALPHA	www.proalpha.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
schrempp edv	www.schrempp-edv.de
Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com

Produktbestandteil von ERP

Syntax Systems	www.syntax.com/fit
Thyssenkrupp Materials IoT	www.thyssenkrupp-materials-iot.com
TopM Software	www.topm.de
Trebing & Himstedt	www.t-h.de
TRUMPF	www.trumpf.com
UniPPS business solutions	www.unipps.de
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
XITASO	www.xitaso.com

Eigenständige MES-Lösung

A+W Software	www.a-w.de
All for One Group	www.all-for-one.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
Aptean Germany	www.aptean.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
avenit	www.avenit.de
AZO	www.azo.com
becos	www.becos.de
Carl Zeiss MES Solutions	www.guardus-mes.de
ClassiX Software	www.classix.de
COMAN Software	www.coman-software.com
COPA-DATA	www.copadata.de
CSP	www.csp-sw.de
datura manufacturing	www.swissdynamics.net
DiManEx	www.dimanex.com
DMG MORI Digital	www.de.dmgmori.com
Dürr	www.durr.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
EPLAN	www.eplan.de
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
evon	www.evon-automation.com
FAUSER	www.fauser.ag
FORCAM	www.forcam.com
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de
GEA Brewery Systems	www.gea.com
GFOS	www.gfos.com
Grenzebach Digital	www.grenzebach.digital
GTT	www.gtt-online.de
HALO-electronic	www.inteos.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HOMAG	www.homag.com
HOMAG Group	www.homag.com
IBODigital	www.ibodigital.com
ICONICS Germany	www.iconics.com
IKOffice	www.ikoffice.de/cms
Industrie Informatik	www.industrieinformatik.com
INFORM	www.inform-software.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
iTAC Software	www.itacsoftware.com/de
Jagenberg Digital Solutions	www.jagenberg-digital.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
KRONES	www.krones.com
LF CONSULT	www.lfconsult.de
linx4	www.linxfour.com
LiSEC Austria	www.lisec.com
Magic Software Enterprises	www.magicsoftware.com
Miprotek	www.miprotek.de
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
MPDV Mikrolab	www.mpdv.com/de
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
ORBIS	www.orbis.de
OSB connagtive	www.osb-connagtive.com
proALPHA	www.proalpha.com
ProLeiT	www.proleit.de
PROXIA Software	www.proxia.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
PSI Technics	www.psi-technics.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
RTE Akustik + Prüftechnik	www.rte.de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Schneider Electric	www.se.com/de/de
Sedo Treepoint	www.sedo-treepoint.com
SEITEC	www.seitec.info/de
SETEX Schermuly	www.setex-germany.com
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
Symestic	www.symestic.com/de-de
Syntax Systems	www.syntax.com/fit
talpasolutions	www.talpasolutions.com
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
Thyssenkrupp Materials IoT	www.thyssenkrupp-materials-iot.com
Trebing & Himstedt	www.t-h.de
TRUMPF	www.trumpf.com
UMa Soft	www.uma-soft.ch
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
WSW Software	www.wsw.de
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich

Eigenständige BDE- / MDE-Lösung

A+W Software	www.a-w.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com
All for One Group	www.all-for-one.com
alltrotec	www.alltrotec.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
Aptean Germany	www.aptean.com
Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud
avenit	www.avenit.de
AZO	www.azo.com
B&R Industrie-Elektronik	www.br-automation.com
becos	www.becos.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
bridgefield	www.bridgefield.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
ClassiX Software	www.classix.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
compacer	www.compacer.com
COPA-DATA	www.copadata.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
datura manufacturing	www.swissdynamics.net
DIENES Apparatebau	www.dienes.net
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
Eisenwerk Würth	www.eisenwerk-wuerth.de
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
evon	www.evon-automation.com
FAUSER	www.fauser.ag
FORCAM	www.forcam.com
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de
GEA Brewery Systems	www.gea.com
GETT Gerätetechnik	www.gett.de
GFOS	www.gfos.com
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
GTT	www.gtt-online.de
HALO-electronic	www.inteos.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HOMAG	www.homag.com
HOMAG Group	www.homag.com
ICONICS Germany	www.iconics.com
in-tech	www.in-tech.com
Industrie Informatik	www.industrieinformatik.com
INFORM	www.inform-software.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
iTAC Software	www.itacsoftware.com/de
Jungheinrich	www.jungheinrich.de
Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
KRONES	www.krones.com
KUMAVISION	www.kumavision.com
LF CONSULT	www.lfconsult.de
linx4	www.linxfour.com
LiSEC Austria	www.lisec.com
Magic Software Enterprises	www.magicsoftware.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
MPDV Mikrolab	www.mpdv.com/de
neogramm	www.neogramm.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
Optima packaging group	www.optima-packaging.com
OPTIMUM datamanagement solutions	www.optimum-gmbh.de
ORBIS	www.orbis.de
Peakboard	www.peakboard.com
proALPHA	www.proalpha.com
ProLeiT	www.proleit.de
PROXIA Software	www.proxia.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
PSI Technics	www.psi-technics.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
S & P Computersysteme	www.sup-logistik.de
Schneider Electric	www.se.com/de/de
Schneider Electric Systems Germany	www.se.com/de/de
Sedo Treepoint	www.sedo-treepoint.com
SEITEC	www.seitec.info/de
SETEX Schermuly	www.setex-germany.com
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
Symestic	www.symestic.com/de-de
Syntax Systems	www.syntax.com/fit
talpasolutions	www.talpasolutions.com
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
Thyssenkrupp Materials IoT	www.thyssenkrupp-materials-iot.com
Trebing & Himstedt	www.t-h.de
TRUMPF	www.trumpf.com
UMa Soft	www.uma-soft.ch
Voith	www.voith.com
J.M. Voith SE / DSG	www.voith.com
Weidmüller GTI Software	www.weidmueller-gti-software.com
WSW Software	www.wsw.de
XITASO	www.xitaso.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich

Produktneutrale Beratung

accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
Aerzen Digital Systems	www.aerzendigital.com
aku.automation	www.aku.eu
AZO	www.azo.com
CANCOM Austria	www.cancom.at
Centigrade	www.centigrade.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
CSP	www.csp-sw.de
Dürr	www.durr.com
Eisenwerk Würth	www.eisenwerk-wuerth.de
EPLAN	www.eplan.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
esentri	www.esentri.com
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
handz.on	www.on.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
ITQ	www.itq.de
Janz Tec	www.janztec.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
Lenze	www.lenze.com
Magic Software Enterprises	www.magicsoftware.com
MPDV Mikrolab	www.mpdv.com/de
MQ result consulting	www.mqresult.de
neogramm	www.neogramm.de
NewTec	www.newtec.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
Perfect Production	www.perfect-production.de
PROXIA Software	www.proxia.com
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
SEITEC	www.seitec.info/de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
syscon	www.syscon-online.com
talpasolutions	www.talpasolutions.com
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
TROVARIT	www.trovarit.com
TRUMPF	www.trumpf.com
UNITY	www.unity.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
XITASO	www.xitaso.com
Your Expert Cluster	www.yourexpertcluster.de
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Rahmenbedingungen für die Zukunft schaffen

Kai Kalusa

Ob die Industrienation Deutschland die Digitalisierung und Industrie 4.0 zum Geschäftsmodell machen kann, hängt nicht nur von den Unternehmen ab. Wichtige Rahmenbedingungen müssen gemeinsam mit Politik, Wissenschaft, Verbänden und Gesellschaft geschaffen werden. Der VDMA Software und Digitalisierung ist zu diesem Zweck in Berlin für seine Mitgliedsunternehmen aktiv.

Die aktuellen Entwicklungen zeigen, dass Digitalisierung auch politisch immer mehr an Bedeutung gewinnt. Sowohl die Bundesregierung als auch die Europäische Union (EU) haben die Bedeutung von Themen wie Digitale Souveränität, Künstliche Intelligenz oder auch Blockchain erkannt und dazu politische Strategien entwickelt. Der VDMA Software und Digitalisierung ist in den zentralen Netzwerken für nationale und internationale Aktivitäten rund um das Thema Digitalisierung aktiv. Zusammen mit weiteren Stakeholdern aus Wirtschaft, Verbänden und Wissenschaft engagiert er sich, um die Position seiner Mitglieder zu vertreten, inhaltliche Empfehlungen zu erarbeiten und die internationale Vernetzung zu fördern.

Die politische Interessenverfolgung erfolgt in enger Abstimmung zwischen den Kollegen in Frankfurt, dem Hauptstadtbüro in Berlin sowie dem European Office in Brüssel. Der VDMA Software und Digitalisierung versteht sich als Impulsgeber, der im Zusammenspiel mit seinen Mitgliedsunternehmen über hohe Expertise bei Digitalthemen verfügt. Dadurch kommt dem Fachverband eine tragende Rolle zu, die sich unter anderem durch die Vertretung in Gremien wie der Plattforum Industrie 4.0 sowie der GAIA-X Foundation zeigt.

Derzeit befinden sich mehrere strategisch wichtige Themen in der politischen Debatte, die für die Industrie in Deutschland richtungsweisend sein werden. Dazu gehört neben Künstlicher Intelligenz insbesondere eine Digitalstrategie, unter deren Dach weitere Digitalthemen miteinander zusammengeführt werden. Der VDMA Software und Digitalisierung unterstützt seine Mitglieder dabei, sich in die politische Debatte einzubringen, er bündelt gemeinsame Positionen und findet die richtigen Kanäle in die Politik. Gerne stehen in diesem Sinne für den Austausch zur Verfügung, sprechen Sie uns an.

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.

VDMA-Kontakt

Kai Kalusa
Telefon +49 30 3069-4624
E-Mail kai.kalusa@vdma.org

Blockchain-Technologie hat das Potential, Geschäftsmodelle nachhaltig zu verändern

Kai Kalusa

Die Blockchain-Technologie qualifiziert sich ideal für die Bewältigung von Herausforderungen in zahlreichen Anwendungsszenarien. Im industriellen Umfeld gehört dazu insbesondere die vernetzte Industrie 4.0. Sie hat das Potenzial, zentrale Plattformen abzulösen und automatisierte, organisationsübergreifende sowie vertrauenswürdige Workflows zu etablieren.

Industrie 4.0 bedeutet die vollständige Digitalisierung und Automatisierung der Produktionsprozesse. Eine Voraussetzung dafür ist, dass innerhalb des Netzwerks Vertrauen in eine eindeutig nachvollziehbare Abwicklung von Liefer-, Produktions- und Finanztransaktionen besteht. Mögliche Use Cases betreffen beispielsweise die automatisierte Auftragsabwicklung zwischen Maschinen sowie die Protokollierung von Daten und Rechten.

Die Blockchain schafft auf diese Weise Vertrauen zwischen den Akteuren, da sie in der Lage ist, Messwerte, Materialqualitäten, Produkteigenschaften, etc. für alle Berechtigten transparent zu dokumentieren und nachzuweisen. Dadurch lassen sich mithilfe der Blockchain ebenfalls mögliche Fehler rechtzeitig entdecken und beheben.

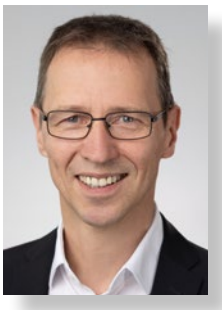
Durch den Blockchain-Einsatz kann der gesamte Produktionsprozess zurückverfolgt und beispielsweise hohe Reparaturkosten im After-Sales-Service vermieden werden. Die Daten sind in der Blockchain immer dezentral vorhanden und lassen sich damit fortwährend teilen und miteinander abstimmen. Die Technologie hat aber auch das Potential, Geschäftsmodelle künftig zu verändern. Beispielsweise lassen sich Bezahltransaktionen mittels der Blockchain-Technologie automatisieren und Pay-per-Use Modelle damit bis zum Ende digitalisieren. So wird die nutzungsbasierte Abrechnung für den Einsatz von Maschinen zukünftig ohne Papierkram und Personalaufwand möglich.

Unterstützung durch den VDMA

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 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

Globalisierung, zunehmende Dynamik auf den Märkten und individuelle Kundenwünsche charakterisieren die wichtigsten Herausforderungen für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau. Wer erfolgreich am globalen Markt bestehen will, muss die marktseitigen Anforderungen mit Produkten, die in Preis und Technik wettbewerbsfähig sind, erfüllen können.

Durch die Wandlung der Marktsituation und der Unternehmensorganisation in den letzten Jahrzehnten werden Unternehmen zu einer höheren Innovationsdynamik gezwungen. Die Orientierung auf den Kunden steht im Mittelpunkt. Das führt dazu, dass Produkte als Varianten auf den einzelnen Kunden spezifisch zugeschnitten werden. Aufgrund der immer komplexeren Produktstrukturen und der damit verbundenen Kostensteigerungen stoßen die Unternehmen jedoch zunehmend an die Grenzen der Komplexitätsbeherrschung.

Produktvielfalt und Produktkosten gleichzeitig zu beherrschen, zählt deshalb heute zu den wichtigsten Aufgaben für Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. Alle Maßnahmen zur Reduzierung und Beherrschung der Produkt- und Prozesskomplexität werden unter dem Begriff „Variantenmanagement“ zusammengefasst. Der Herausforderung zur Einführung eines effektiven Variantenmanagements müssen sich vor allem Unternehmen stellen, die kundenspezifische Unikate produzieren. Das Variantenmanagement zieht sich durch alle Abteilungen vom Vertrieb über Konstruktion, Einkauf, Produktion bis in den Service. Durchgängige Daten können die Prozesse beschleunigen und die Kosten überschaubar halten.

Der VDMA unterstützt den Wissenstransfer zu Variantenmanagement für seine Mitgliedsunternehmen durch zahlreiche zentrale und regionale Veranstaltungen. Darüber hinaus stehen wir gerne mit unserer Expertise für Ihre Fragen zur Verfügung.

VDMA-Kontakt
Thomas Riegler
Telefon +49 69 6603-1669
E-Mail thomas.riegler@vdma.org

Variantenmanagement

Produktbestandteil von ERP, CRM ...

A+W Software	www.a-w.de
ACBIS	www.acbis.de
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ADITO Software	www.adito.de
All for One Group	www.all-for-one.com
alltrotec	www.alltrotec.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
Aptean Germany	www.aptean.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
ASSYST	www.assyst.de
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de
BCT Technology	www.bct-technology.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
CAS Software	www.cas.de
CATUNO	www.catuno.de
ClassiX Software	www.classix.de
Configit	www.configit.com
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
CSP	www.csp-sw.de
datura manufacturing	www.swissdynamics.net
Docufy	www.docufy.de
DPS Software	www.dps-software.de
DSC Software	www.dscsag.com
eEvolution	www.eevolution.de
Empolis Information Management	www.service.express
FAUSER	www.fauser.ag
Gebauer	www.timeline-erp.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEISAB	www.heisab.de
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
IKOffice	www.ikoffice.de/cms
ILC	www.ilc-solutions.de
Isah	www.isah.com
itmX	www.itmx.de
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
KRONES	www.krones.com
KUMAVISION	www.kumavision.com
Lenze Austria	www.lenze.com
Lino	www.lino.de
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
ORBIS	www.orbis.de
ORISA Software	www.orisa.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
proALPHA	www.proalpha.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
schrempp edv	www.schrempp-edv.de
Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
SETEX Schermuly	www.setex-germany.com
Sybit	www.sybit.de
Syntax Systems	www.syntax.com/fit
TopM Software	www.topm.de
UniPPS business solutions	www.unipps.de
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
Zuken E3	www.zuken.com

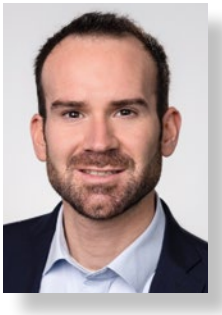
Eigenständige Variantenmanagement- / Configure Price Quote Lösung

3D Interaction Technologies	www.3dit.de
A+W Software	www.a-w.de
abilis	www.abilis.de
ACBIS	www.acbis.de
adesso	www.adesso.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de/de
bridgefield	www.bridgefield.de
camos Software und Beratung	www.camos.de
CAS Software	www.cas.de
CE-CON	www.ce-con.de
ClassiX Software	www.classix.de
Configit	www.configit.com
CSP	www.csp-sw.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DiManEx	www.dimanex.com
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de
Docufy	www.docufy.de
EAS Engineering Automation Systems	www.eas-solutions.de
Elabo	www.elabo.de
encoway	www.encoway.de
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
ILC	www.ilc-solutions.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
ISAP	www.isap.de
JAWA Management Software	www.jawa.at
JustRelate Planware	www.planware.com/de
Lenze Austria	www.lenze.com
Lino	www.lino.de
linx4	www.linxfour.com
mobile function	www.mobile-function.com
Odego	www.odego.de
ORBIS	www.orbis.de
ORISA Software	www.orisa.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Plan Software	www.plansoft.de
Possehl Online Solutions	www.possehl-online.com
Revalize	www.sofon.com
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Software Factory	www.sf.com
Sybit	www.sybit.de
Zuken E3	www.zuken.com

Produktneutrale Beratung

ACBIS	www.acbis.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
adesso	www.adesso.de
Centigrade	www.centigrade.de
ClassiX Software	www.classix.de
CSP	www.csp-sw.de
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de
DS Group	www.dokuschmiede.de
encoway	www.encoway.de
EPLAN	www.eplan.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
ILC	www.ilc-solutions.de
JMBC GmbH	www.jmbc.io
Lino	www.lino.de
MQ result consulting	www.mqresult.de
Odego	www.odego.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
PROSTEP	www.prostep.com
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
Revalize	www.sofon.com
SL innovativ	www.sl-i.de
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
syscon	www.syscon-online.com
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
Techniciency Consulting	www.techniciency.de
TROVARIT	www.trovarit.com
TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
UNITY	www.unity.de
WTG innovation	www.vsf-experts.de
Your Expert Cluster	www.yourexpertcluster.de
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Digitalisierung in der Logistik weiter vorantreiben



Florian Klein

In den vergangenen Jahren kamen neue Entwicklungen und Produkte rund um die Themen Digitalisierung und Industrie 4.0 auf den Markt. Im praktischen Einsatz im Maschinenbau sind solche Lösungen allerdings noch nicht in der breiten Masse angekommen. Auch in den Logistikprozessen spiegelt sich dieses Bild bisher noch wider. Wie lässt sich das ändern?

Die Digitalisierung der Logistikabläufe muss Schritt für Schritt angepasst werden. Ohne eine entsprechend verbesserte Logistik, die intern die Produktion versorgt und nach außen hin die direkte Verbindung zum Kunden darstellt, wird Industrie 4.0 nicht funktionieren. Mit der Gestaltung von effizienten Wertschöpfungsketten im Unternehmen werden Abläufe standardisiert, um sie unabhängig von anderen Einflussfaktoren wie Zeit oder Personen auszuführen. Standardisierung ist somit eine grundlegende Voraussetzung für die Digitalisierung von Unternehmensabläufen.

Bedarf nach „smarter“ Logistik

Trends, wie zum Beispiel personalisierte, individuelle Produkte mit der Losgröße 1, fordern in der Intralogistik neue Lösungsansätze. Klassische Lager- und Logistikkonzepte bieten für die schnell wechselnde und komplexe Produktvielfalt nicht mehr genügend Kapazität. Durch den Mangel an Fachkräften werden diese Herausforderungen weiter verstärkt. Es herrscht Bedarf nach skalierbaren, autonomen und flexiblen Systemen, welche den Materialfluss optimieren und mithilfe von Logistikrobotern automatisieren.

Datenqualität von großer Bedeutung

Ist der Logistikprozess von allen ineffizienten Bestandteilen befreit, geht es darum, die geeignete digitale Unterstützung auszusuchen und ihn mit anderen Prozessen zu vernetzen. Dabei müssen für die Mitarbeitenden im Logistik-Bereich nicht immer „smarte Helfer“ wie Smartphones oder Tablets notwendig sein. Auch Handscanner erzielen beispielsweise in einem ersten Schritt den gleichen Effekt, wenn es darum geht, Informationen zeitnah zu erfassen und in vorhandene IT-Systeme zu übertragen. Zusätzliche Geräte wie Waagen oder 3D-Scanner können außerdem die Datenqualität im Prozess deutlich erhöhen. Dies geschieht, indem Ist-Werte wie Gewicht, Abmaße, Temperatur etc. mit Soll-Werten im System verglichen und angepasst oder Statusinformationen erfasst werden. Zur Vorbereitung auf autonomisierte Abläufe, in denen das Produkt zum Agierenden wird und den gesamten Logistikprozess steuert, ist eine hohe Datenqualität und Transparenz ebenso erforderlich wie Standardisierung.

Der VDMA unterstützt und informiert seine Mitgliedsunternehmen bei Fragestellungen zur Logistik in Form von Veranstaltungen – sowohl in Präsenz als auch virtuell. Hier tauschen Mitglieder ihre Erfahrungen und Erkenntnisse aus und diskutieren über aktuelle Trendthemen und Entwicklungen.

VDMA-Kontakt

Florian Klein
Telefon +49 69 6603-1627
E-Mail florian.klein@vdma.org

Lagerlogistik / Produktionslogistik / Supply Chain Management (SCM)

Produktbestandteil von ERP

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

Eigenständige Warehouse Management Lösung

All for One Group	www.all-for-one.com
audius	www.audius.de
becos	www.becos.de
Blauhut & Partner	www.procos.de
ClassiX Software	www.classix.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
Dematic	www.dematic.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
GFOS	www.gfos.com
Google Germany	www.google.de
Grenzebach Digital	www.grenzebach.digital
HALO-electronic	www.inteos.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HOMAG Group	www.homag.com
IBM Deutschland	www.ibm.de
Industrie Informatik	www.industrieinformatik.com
IPKS	www.ipks.de
Jungheinrich	www.jungheinrich.de
Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
MINDA Industrieanlagen	www.minda.com/de
mobile function	www.mobile-function.com
PARTSCLOUD	www.partscloud.com
ProLeiT	www.proleit.de
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
S & P Computersysteme	www.sup-logistik.de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Schneider Electric Systems Germany	www.se.com/de/de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
Trebing & Himstedt	www.t-h.de
TRUMPF	www.trumpf.com
viastore SOFTWARE	www.viastoresoftware.com
viastore SYSTEMS	www.viastore.de
WSW Software	www.wsw.de

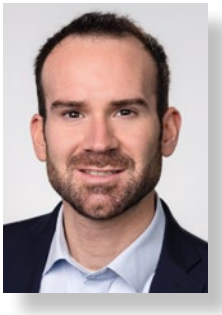
Eigenständige Advanced Planning and Scheduling (APS)- / SCM-Lösung

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

Produktneutrale Beratung

accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
audius	www.audius.de
AZO	www.azo.com
bridgefield	www.bridgefield.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
daenet	www.daenet.de
DataArt	www.dataart.com/de
Dürr	www.durr.com
EPLAN	www.eplan.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
FAUSER	www.fauser.ag
GEA Brewery Systems	www.gea.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
IPKS	www.ipks.de
Janz Tec	www.janztec.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
Magic Software Enterprises	www.magicsoftware.com
MQ result consulting	www.mqresult.de
neogramm	www.neogramm.de
ORBIS	www.orbis.de
Perfect Production	www.perfect-production.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
PROSTEP	www.prostep.com
PROXIA Software	www.proxia.com
S & P Computersysteme	www.sup-logistik.de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
syscon	www.syscon-online.com
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
TROVARIT	www.trovarit.com
TRUMPF	www.trumpf.com
UNITY	www.unity.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Traceability im Wertschöpfungsnetzwerk



Florian Klein

Im Zuge der Digitalisierung von Produkten und Prozessen im Maschinen- und Anlagenbau fällt der Rückverfolgbarkeit (Traceability) eine immer größere Rolle zu. Die zusätzliche Kombination mit Produktschutztechnologien ermöglicht nicht nur eine eindeutige Identifizierung, sondern auch die Überprüfung der Authentizität. Innerhalb des Wertschöpfungsnetzwerks kann dadurch das notwendige Vertrauen hergestellt werden, das für Industrie 4.0 unerlässlich ist, um neue Geschäftsmodelle zu etablieren und individualisierte, produktbezogene Mehrwertdienste anzubieten.

Um eine entsprechende Rückverfolgbarkeit zu erreichen, müssen jedoch eindeutig identifizierbare Spuren hinterlassen werden, die lange genug für alle Prozessbeteiligten sichtbar bleiben. Die Art der Kennzeichnung von Produkten oder Verpackungen und die Zeitdauer, wie lange diese Informationen zur Verfügung stehen sollen, ist dabei vom jeweiligen Anwendungsfall und den Randbedingungen abhängig. Dabei sind nicht nur betroffene Logistikprozesse entscheidend, auch in anderen Unternehmensbereichen wie Produktion, Qualitätsmanagement oder im Service können einheitliche Kennzeichnungen bei großflächigem Einsatz von enormem Vorteil sein.

Globale Datenbanken als Vernetzungspartner

Unternehmenübergreifend ausgerichtete Datenbanken liefern zudem eine einfache Möglichkeit, weitere Beteiligte am Wertschöpfungsnetzwerk wie Kunden, Lieferanten oder Dienstleister mit relevanten Informationen zu versorgen. So können Daten schneller geteilt und idealerweise weltweit und unabhängig von der eigenen IT-Infrastruktur genutzt werden. Besonders für kleine und mittelständische Unternehmen spielt letztgenannter Aspekt eine nicht unerhebliche Rolle bei den Überlegungen, eine globale Traceability-Lösung einzurichten. So lassen sich unter anderem der Wareneingang von Produkten erleichtern, die Prozesseffizienz deutlich steigern und für Kunden die Sendungsverfolgung in Echtzeit transparent gestalten. Bei der Serialisierung von Produkten, wie beispielsweise bei sicherheitsrelevanten Bauteilen, ist es mit der daraus resultierenden eindeutigen Identifizierbarkeit nun auch möglich, zusätzliche individuelle „Mehrwertdienste“ anzubieten. Idealerweise wird bei der Erstellung der exakten Produktkennzeichnung auf etablierte und weltweit gültige Standards zurückgegriffen.

Damit sichergestellt wird, dass Daten oder Produkte nicht manipuliert oder Produktfälschungen in das Wertschöpfungs- bzw. Distributionsnetzwerk „eingeschleust“ werden, sind zusätzliche Lösungsbausteine notwendig. Um eine Produktauthentifizierung vorzunehmen, können verschiedene Möglichkeiten, ob physisch, chemisch oder digital genutzt werden.

Im VDMA wird das Thema Rückverfolgbarkeit in Form von verschiedenen Veranstaltungen und Arbeitskreisen 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

Traceability

Produktbestandteil von ERP, MES ...

A+W Software	www.a-w.de
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ADITO Software	www.adito.de
All for One Group	www.all-for-one.com
alltrotec	www.alltrotec.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
Aptean Germany	www.aptean.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
AZO	www.azo.com
BCT Technology	www.bct-technology.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
datura manufacturing	www.swissdynamics.net
Dürr	www.durr.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
FAUSER	www.fauser.ag
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de
GEA Brewery Systems	www.gea.com
Gebauer	www.timeline-erp.de
GFOS	www.gfos.com
Grenzebach Digital	www.grenzebach.digital
GS1 Germany	www.gs1-germany.de
HALO-electronic	www.inteos.com
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEISAB	www.heisab.de
HEITEC	www.heitec.de
IBODigital	www.ibodigital.com
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
IKOffice	www.ikoffice.de/cms
Industrie Informatik	www.industrieinformatik.com
Isah	www.isah.com
iTAC Software	www.itacsoftware.com/de
Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
KRONES	www.krones.com
KUMAVISION	www.kumavision.com
LiSEC Austria	www.lisec.com
Membrain	www.membrain-it.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
MPDV Mikrolab	www.mpdv.com/de
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
ORBIS	www.orbis.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
proALPHA	www.proalpha.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
schrempp edv	www.schrempp-edv.de
Sedo Treepoint	www.sedo-treepoint.com
SEITEC	www.seitec.info/de
SETEX Schermuly	www.setex-germany.com
Software Factory	www.sf.com
Thyssenkrupp Materials IoT	www.thyssenkrupp-materials-iot.com
Trebing & Himstedt	www.t-h.de
Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
UniPPS business solutions	www.unipps.de
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
WSW Software	www.wsw.de
Zuken E3	www.zuken.com

Eigenständige Traceability-Lösung

247FactoryNet	www.247factorynet.com
A+W Software	www.a-w.de
All for One Group	www.all-for-one.com
avenit	www.avenit.de
AZO	www.azo.com
Balluff	www.balluff.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
BITZER Wiegetechnik	www.bitzer-waage.de
bridgefield	www.bridgefield.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
COMAN Software	www.coman-software.com
compacer	www.compacer.com
COPA-DATA	www.copadata.de
CSP	www.csp-sw.de
daenet	www.daenet.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
datura manufacturing	www.swissdynamics.net
Docufy	www.docufy.de
Dürr	www.durr.com
Elabo	www.elabo.de
:em engineering methods	www.em.ag
EURO-LOG	www.eurolog.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
evon	www.evon-automation.com
FORCAM	www.forcam.com
gbo datacomp	www.gbo-datacomp.de
GEA Brewery Systems	www.gea.com
GFOS	www.gfos.com
Google Germany	www.google.de
GS1 Germany	www.gs1-germany.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HOMAG Group	www.homag.com
IBM Deutschland	www.ibm.de
ICONICS Germany	www.iconics.com
IKOffice	www.ikoffice.de/cms
inevvo solutions	www.inevvo-solutions.com
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
Jagenberg Digital Solutions	www.jagenberg-digital.com
Kinexon Industries	www.kinexon-industries.com
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
KRONES	www.krones.com
linx4	www.linxfour.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
neogramm	www.neogramm.de
oneIDentity+	www.one-identity-plus.com
OPTIMUM datamanagement solutions	www.optimum-gmbh.de

Eigenständige Traceability-Lösung

Perschmann Calibration	www.perschmann-calibration.de
ProLeiT	www.proleit.de
PROSTEP	www.prostep.com
PROXIA Software	www.proxia.com
PSI Technics	www.psi-technics.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Schneider Electric	www.se.com/de/de
SEITEC	www.seitec.info/de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
SQL Projekt	www.sql-ag.de
Symestic	www.symestic.com/de-de
Thyssenkrupp Materials IoT	www.thyssenkrupp-materials-iot.com
TRUMPF	www.trumpf.com
Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
WSW Software	www.wsw.de
Zuken E3	www.zuken.com

Produktneutrale Beratung

accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
adesso	www.adesso.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
avenit	www.avenit.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
Centigrade	www.centigrade.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
CSP	www.csp-sw.de
daenet	www.daenet.de
DataArt	www.dataart.com/de
Dürr	www.durr.com
:em engineering methods	www.em.ag
EPLAN	www.eplan.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
FAUSER	www.fauser.ag
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
inevvo solutions	www.inevvo-solutions.com
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
JMBC GmbH	www.jmbc.io
Janz Tec	www.janztec.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Lenze	www.lenze.com
MQ result consulting	www.mqresult.de
neogramm	www.neogramm.de
oneIDentity+	www.one-identity-plus.com
Perfect Production	www.perfect-production.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
PROSTEP	www.prostep.com
SEITEC	www.seitec.info/de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Software Factory	www.sf.com
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
syscon	www.syscon-online.com
Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
UNITY	www.unity.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
WTG innovation	www.vsf-experts.de
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Technische Produktdokumentation

Jan Doberstein

Die Technische Produktdokumentation ist eine Bereicherung für die Wertschöpfungskette und stellt eine Erhöhung der Akzeptanz des mit ihr auszuliefernden Produktes dar. Redaktionssysteme sind ein integraler Bestandteil des Gesamtprozesses im Maschinen- und Anlagenbau.

Die Erwartungen an die Produktdokumentation sind in den letzten Jahren deutlich gestiegen: Informationen werden multimedial eingebettet oder bereitgestellt, damit der Anwender sich möglichst schnell mit dem Produkt vertraut machen kann. Dies ist bei der stets zunehmenden Produktkomplexität und dem gestiegenen Funktionsumfang der Maschinen unerlässlich. Der Maschinenbediener wird zusätzlich zu den textuellen Beschreibungen u.a. durch Videos und Animationen, interaktive Grafiken und Apps sowie Augmented und Virtual Reality-Anwendungen unterstützt. Diese Herausforderungen bewältigen die Maschinenbau-Unternehmen inzwischen mit Bravour, indem sie auf die Unterstützung von Rechnersystemen zur Dokumentationserstellung setzen. Die Ergebnisse sprechen für sich:

- Kostensenkung bei der Dokumentationserstellung
- Reduktion der Produktionszeit für die Dokumente
- Qualitätssteigerung durch Wiederverwendung von Modulen
- Mehrwertschaffung durch Nutzung in verschiedenen Bereichen wie Service oder bei internen und externen Schulungen

Die Produktdokumentation wird in abteilungsübergreifenden Informations- und Projektmanagement weitergeführt und in jeder Phase des Produktentstehungsprozesses um weitere Informationen ergänzt. Das Dokumentenmanagement-System übernimmt die Aufgabe, die in jeglicher Art und Form anfallenden Informationen zu erfassen, verwalten, zu versionieren und in seiner Ur-Form bereitzustellen. Das System unterstützt den Mitarbeiter in seiner täglichen Arbeit.

Zu beiden Themen hat der VDMA Leitfäden publiziert. Sie zeigen auf, wie solche Systeme eingeführt, für Ihre Ziele eingesetzt und mit anderen IT-Systemen im Unternehmen integriert werden.

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
abas Software	www.abas-erp.com
ACBIS	www.acbis.de
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
All for One Group	www.all-for-one.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
ASSYST	www.assyst.de
BCT Technology	www.bct-technology.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
CATUNO	www.catuno.de
ClassiX Software	www.classix.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
datura manufacturing	www.swissdynamics.net
DSC Software	www.dscsag.com
Empolis Information Management	www.service.express
EPLAN	www.eplan.de
FAUSER	www.fauser.ag
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
Gebauer	www.timeline-erp.de
GS1 Germany	www.gs1-germany.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEISAB	www.heisab.de
IKOffice	www.ikoffice.de/cms
ILC	www.ilc-solutions.de
kothes	www.kothes.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
oculavis	www.oculavis.de
ORBIS	www.orbis.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
proALPHA	www.proalpha.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
schrempp edv	www.schrempp-edv.de
SL innovativ	www.sl-i.de
Syntax Systems	www.syntax.com/fit
UniPPS business solutions	www.unipps.de
Zuken E3	www.zuken.com

Eigenständige Lösung zur Dokumentationserstellung / CMS

3D Interaction Technologies	www.3dit.de
ACBIS	www.acbis.de
ADITO Software	www.adito.de
alltrotec	www.alltrotec.de
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
avenit	www.avenit.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
b_digital	www.skemdit.com
CANCOM Austria	www.cancom.at
CE-CON	www.ce-con.de
COMAN Software	www.coman-software.com
CSP	www.csp-sw.de
daenet	www.daenet.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
Docufy	www.docufy.de
DS Group	www.dokuschmiede.de
ECHO PRM	www.echoprm.com
Elabo	www.elabo.de
Empolis Information Management	www.service.express
EPLAN	www.eplan.de
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
gds	www.gds.eu
HALO-electronic	www.inteos.com
ILC	www.ilc-solutions.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
kothes	www.kothes.com
Lino	www.lino.de
linx4	www.linxfour.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
oculavis	www.oculavis.de
Operations1 / cioplenu	www.operations1.com/de
OPTIMUM datamanagement solutions	www.optimum-gmbh.de
Perschmann Calibration	www.perschmann-calibration.de
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
Quanos Content Solutions	www.quanos-content-solutions.com
Securikett Ulrich & Horn	www.securikett.com
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
SL innovativ	www.sl-i.de
STAR Deutschland	www.star-group.net
Stryza	www.stryza.com
Sybit	www.sybit.de
Synostik	www.synostik.de
Transaction-Network	www.transaction-network.com
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
Zuken E3	www.zuken.com

Eigenständige Lösung zum Übersetzungsmanagement

Autonoma Technologies	www.autonoma.cloud
avenit	www.avenit.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
DCC global	www.dcc-global.com
Docufy	www.docufy.de
DS Group	www.dokuschmiede.de
EAS Engineering Automation Systems	www.eas-solutions.de
Empolis Information Management	www.service.express
EPLAN	www.eplan.de
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
gds	www.gds.eu
kothes	www.kothes.com
linx4	www.linxfour.com
Quanos Content Solutions	www.quanos-content-solutions.com
SL innovativ	www.sl-i.de
STAR Deutschland	www.star-group.net
Sybit	www.sybit.de

Produktneutrale Beratung

Abass	www.abass.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
adesso	www.adesso.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
avenit	www.avenit.de
bridgefield	www.bridgefield.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
Computer System Ilmenau	www.cs-ilmenau.de
daenet	www.daenet.de
DataArt	www.dataart.com/de
DCC global	www.dcc-global.com
DS Group	www.dokuschmiede.de
EPLAN	www.eplan.de
ERGOSIGN	www.ergosign.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
FAUSER	www.fauser.ag
GAL Digital	www.gal-digital.de
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
ILC	www.ilc-solutions.de
ITQ	www.itq.de
KDT	www.kundendienst-trainer.de
kothes	www.kothes.com
MQ result consulting	www.mqresult.de
NewTec	www.newtec.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
SL innovativ	www.sl-i.de
syscon	www.syscon-online.com
Techniciency Consulting	www.techniciency.de
tecteam	www.tecteam.de
UNITY	www.unity.de
Your Expert Cluster	www.yourexpertcluster.de
ZINDEL	www.zindel.de
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

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

Produktbestandteil von ERP, CRM, ...

A+W Software	www.a-w.de
abas Software	www.abas-erp.com
ACBIS	www.acbis.de
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ADITO Software	www.adito.de
All for One Group	www.all-for-one.com
alltrotec	www.alltrotec.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
Aptean Germany	www.aptean.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
ASSYST	www.assyst.de
audius	www.audius.de
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de
BCT Technology	www.bct-technology.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
CAS Software	www.cas.de
CATUNO	www.catuno.de
ClassiX Software	www.classix.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
CSS	www.css.de
DSC Software	www.dscsag.com
eEvolution	www.eevolution.de
Empolis Information Management	www.service.express
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
Gebauer	www.timeline-erp.de
GS1 Germany	www.gs1-germany.de
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
HEISAB	www.heisab.de
HEITEC	www.heitec.de
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
IKOffice	www.ikoffice.de/cms
ILC	www.ilc-solutions.de
Isah	www.isah.com
IT Vision Technology	www.itvt.de
KRONES	www.krones.com
KUMAVISION	www.kumavision.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
oculavis	www.oculavis.de
ORISA Software	www.orisa.de
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
proALPHA	www.proalpha.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
Remberg	www.remberg.de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
schrempp edv	www.schrempp-edv.de
Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
SETEX Schermuly	www.setex-germany.com
Sybit	www.sybit.de
Syntax Systems	www.syntax.com/fit
TopM Software	www.topm.de
Zuken E3	www.zuken.com

Eigenständige Dokumentenmanagement / ECM-Lösung

ACBIS	www.acbis.de
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
alltrotec	www.alltrotec.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
audius	www.audius.de
avenit	www.avenit.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
Blauhut & Partner	www.procos.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
CE-CON	www.ce-con.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
COMAN Software	www.coman-software.com
CONTACT Software	www.contact-software.com
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
CSP	www.csp-sw.de
CSS	www.css.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
datura manufacturing	www.swissdynamics.net
DiManEx	www.dimanex.com
DMG MORI Digital	www.de.dmgmori.com
EAS Engineering Automation Systems	www.eas-solutions.de
ECHO PRM	www.echoprm.com
eEvolution	www.eevolution.de
:em engineering methods	www.em.ag
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
FORCAM	www.forcam.com
GAL Digital	www.gal-digital.de
Google Germany	www.google.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
ILC	www.ilc-solutions.de
INGTechnik	www.ingtechnik.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
INNOSOFT	www.innosoft.de
INTENSIO Software und Consulting	www.intensio.de
ISAP	www.isap.de
KUMAVISION	www.kumavision.com
linx4	www.linxfour.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
mpunkt	www.mpunkt.com
Noxum	www.noxum.com
oculavis	www.oculavis.de
Operations1 / cioplenu	www.operations1.com/de
PROCAD	www.procad.de
PSI Software	www.psi.de
Qualysoft	www.de.qualysoft.com

Eigenständige Dokumentenmanagement / ECM-Lösung

Quanos Service Solutions	www.quanos-service-solutions.com
Schubert & Salzer Data	www.schubert-salzer.com
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
SL innovativ	www.sl-i.de
Stryza	www.stryza.com
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
UniPPS business solutions	www.unipps.de
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
Voith	www.voith.com
J.M. Voith SE / VPH	www.voithpaper.com
Zuken E3	www.zuken.com

Produktneutrale Beratung

Abass	www.abass.de
ACBIS	www.acbis.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
audius	www.audius.de
avenit	www.avenit.de
CANCOM Austria	www.cancom.at
Centigrade	www.centigrade.de
daenet	www.daenet.de
DataArt	www.dataart.com/de
DS Group	www.dokuschmiede.de
:em engineering methods	www.em.ag
EPLAN	www.eplan.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
esentri	www.esentri.com
FAUSER	www.fauser.ag
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
ILC	www.ilc-solutions.de
INGTechnik	www.ingtechnik.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
JMBC GmbH	www.jmbc.io
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
kothes	www.kothes.com
Lenze	www.lenze.com
Magic Software Enterprises	www.magicsoftware.com
MQ result consulting	www.mqresult.de
ORBIS	www.orbis.de
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
SL innovativ	www.sl-i.de
syscon	www.syscon-online.com
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
TROVARIT	www.trovarit.com
UNITY	www.unity.de
Your Expert Cluster	www.yourexpertcluster.de
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Simulation im Produktentwicklungsprozess

Jan Doberstein

Die Maschinen- und Anlagenbauer setzen zunehmend Simulationswerkzeuge ein, um ihren Produktentwicklungsprozess zu verbessern und zu beschleunigen. Dabei schenken sie der Qualitätserhöhung, der Kostensenkung und der Kundenzufriedenheit besonders große Aufmerksamkeit.

Die digitale Simulation wird mit all ihren Ausprägungen ein fester Bestandteil des gesamten Produktentwicklungsprozesses. Sie findet in fast allen Phasen des Produktlebenszyklus Anwendung. Mit der jeweiligen Technologie wie die Finite Element Methode in der Konstruktion, der Kollisionsprüfung in der Arbeitsvorbereitung, der Ablaufsimulation in der Produktion, der Visualisierung bei der virtuellen Inbetriebnahme oder den AR- und VR-Anwendungen im Service, trägt die Simulation signifikant zu einer effizienten Produktion mit hoher Nachhaltigkeit bei.

Dieser Entwicklung begleitend hat der VDMA den Arbeitskreis „Simulation und Visualisierung im Produktlebenszyklus“ gegründet. Der Arbeitskreis hat sich zum Ziel gesetzt, besonders klein- und mittelständische Unternehmen für den Einsatz dieser Technologien zu motivieren. Schon im frühen Stadium der Produktentstehung – noch im digitalen Format – lassen sich Erkenntnisse direkt in die Entwicklung einbringen und so die Produkt- und Produktionsqualität erhöhen oder die Entwicklungszeit verkürzen.

Die VDMA Publikation „Simulation und Visualisierung im Produktlebenszyklus“ enthält Anwenderbeispiele, die den Nutzen von digitalen Simulationswerkzeugen darstellen. Die Firmen beschreiben, welchen Nutzen sie durch die Anwendung dieser Systeme generieren und zu welchen Einsparungen oder Verbesserungen sie geführt haben. Die Publikation verdeutlicht, dass sich jedes Unternehmen mit diesen Technologien befassen muss, um Kundenwünsche zu erfüllen, rechtzeitig am Markt zu sein und dabei die Kosten und die Qualität im Griff zu haben.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Arbeitskreises „Simulation und Visualisierung im Produktlebenszyklus“ haben sich das Ziel gesetzt, die Gesamtthematik „Simulation“ mit ihren Facetten aufzugreifen und entsprechend der Schwerpunkte zu behandeln. Dabei bietet der VDMA seinen Mitgliedsunternehmen neben Expertenwissen und Publikationen auch Webinare an.

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
All for One Group	www.all-for-one.com
alltrotec	www.alltrotec.de
Altair Engineering	www.altair.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
BCT Technology	www.bct-technology.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
CADCABEL	www.cadcabel.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
data M Sheet Metal Solutions	www.datam.de
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de
Docufy	www.docufy.de
DPS Software	www.dps-software.de
DSC Software	www.dscsag.com
:em engineering methods	www.em.ag
Femto Engineering B.V.	www.femto.nl
INNEO Solutions	www.inneo.com
ISAP	www.isap.de
JMBC GmbH	www.jmbc.io
Lino	www.lino.de
machineering	www.machineering.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
SL innovativ	www.sl-i.de
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
TECHNIA	www.technia.com
TRIC	www.tric.de
TRUMPF	www.trumpf.com

Elektro-CAD-Systeme

ADVES	www.adves.one
alltrotec	www.alltrotec.de
Altair Engineering	www.altair.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
AUCOTEC	www.aucotec.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
CADCABEL	www.cadcabel.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DPS Software	www.dps-software.de
DSC Software	www.dscsag.com
EPLAN	www.eplan.de
Femto Engineering B.V.	www.femto.nl
ILC	www.ilc-solutions.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
logi.cals	www.logicals.com
logi.cals automation solution & services	www.logicals.com
machineering	www.machineering.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Schneider Electric	www.se.com/de/de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
SL innovativ	www.sl-i.de
TECHNIA	www.technia.com
TRUMPF	www.trumpf.com
WeAre	www.weare-rooms.com
WSCAD	www.wscad.com
Zuken E3	www.zuken.com

Computer Aided Manufacturing (CAM)-Systeme

A+W Software	www.a-w.de
alltrotec	www.alltrotec.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
BCT Technology	www.bct-technology.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
data M Sheet Metal Solutions	www.datam.de
DIENES Apparatebau	www.dienes.net
Docufy	www.docufy.de
DPS Software	www.dps-software.de
DSC Software	www.dscsag.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
esco	www.esco-aachen.de
Femto Engineering B.V.	www.femto.nl
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
INNEO Solutions	www.inneo.com
Lino	www.lino.de
machineering	www.machineering.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
OPEN MIND Technologies	www.openmind-tech.com
Sandvik Tooling Deutschland	www.sandvik.coromant.com
Schneider Electric	www.se.com/de/de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
TECHNIA	www.technia.com
TRUMPF	www.trumpf.com
Zuken E3	www.zuken.com

Simulations-Systeme

3D Interaction Technologies	www.3dit.de
alltrotec	www.alltrotec.de
Altair Engineering	www.altair.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
ASSYST	www.assyst.de
B&R Industrie-Elektronik	www.br-automation.com
BCT Technology	www.bct-technology.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
CADFEM Germany	www.cadfem.net/de/de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
CMC Engineers	www.cmc-engineers.de/de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
data M Sheet Metal Solutions	www.datam.de
DataArt	www.dataart.com/de
DPS Software	www.dps-software.de
DUALIS	www.dualis-it.de
Dürr	www.durr.com
Eckelmann FCS	www.eckelmann.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
:em engineering methods	www.em.ag
esco	www.esco-aachen.de
evon	www.evon-automation.com
Femto Engineering B.V.	www.femto.nl
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
Google Germany	www.google.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
ISG	www.isg-stuttgart.de
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
Lenze Austria	www.lenze.com
Lino	www.lino.de
machineering	www.machineering.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Odego	www.odego.de
OPEN MIND Technologies	www.openmind-tech.com
PSI Technics	www.psi-technics.com
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
Schneider Electric	www.se.com/de/de
Schneider Electric Systems Germany	www.se.com/de/de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
SIMERICS	www.simerics.de
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
STAR Deutschland	www.star-group.net
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
TECHNIA	www.technia.com
TEDATA	www.tedata.de
The MathWorks	www.mathworks.com
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Produktdatenmanagement-Systeme

A+W Software	www.a-w.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ADVES	www.adves.one
All for One Group	www.all-for-one.com
alltrotec	www.alltrotec.de
Altair Engineering	www.altair.com
ams.Solution	www.ams-erp.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
BCT Technology	www.bct-technology.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
CANCOM Austria	www.cancom.at
CE-CON	www.ce-con.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
compacer	www.compacer.com
CONTACT Software	www.contact-software.com
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
DIENES Apparatebau	www.dienes.net
DiManEx	www.dimanex.com
DMG MORI Digital	www.de.dmgmori.com
Docufy	www.docufy.de
DPS Software	www.dps-software.de
DSC Software	www.dscsag.com
ECHO PRM	www.echoprm.com
:em engineering methods	www.em.ag
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
evon	www.evon-automation.com
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
FAUSER	www.fauser.ag
Fischer Information Technology	www.fischer-information.com
GAL Digital	www.gal-digital.de
Gebauer	www.timeline-erp.de
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
HEGLA-HANIC	www.hegla-hanic.de
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
ILC	www.ilc-solutions.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
ISAP	www.isap.de
JMBC GmbH	www.jmbc.io
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
Lenze Austria	www.lenze.com
Lino	www.lino.de
machineering	www.machineering.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
mpunkt	www.mpunkt.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
ORBIS	www.orbis.de
ORISA Software	www.orisa.de
proALPHA	www.proalpha.com
PROCAD	www.procad.de
PROSTEP	www.prostep.com
PSI Software	www.psi.de
Quanos Content Solutions	www.quanos-content-solutions.com

Produktdatenmanagement-Systeme

Quanos Service Solutions	www.quanos-service-solutions.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
Schneider Electric Systems Germany	www.se.com/de/de
schrempp edv	www.schrempp-edv.de
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
SL innovativ	www.sl-i.de
Soley	www.soley.io
SPARETECH	www.sparetech.io
STAR Deutschland	www.star-group.net
Sybit	www.sybit.de
Syntax Systems	www.syntax.com/fit
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
TECHNIA	www.technia.com
Transaction-Network	www.transaction-network.com
WTG innovation	www.vsf-experts.de
Your Expert Cluster	www.yourexpertcluster.de

Produktneutrale Beratung

accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
adesso	www.adesso.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
AZO	www.azo.com
CANCOM Austria	www.cancom.at
Centigrade	www.centigrade.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
DataArt	www.dataart.com/de
DLP Engineers	www.dlp-engineers.de
DSC Software	www.dscsag.com
:em engineering methods	www.em.ag
EPLAN	www.eplan.de
FAUSER	www.fauser.ag
Femto Engineering B.V.	www.femto.nl
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
ILC	www.ilc-solutions.de
ISG	www.isg-stuttgart.de
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
ITQ	www.itq.de
JMBC GmbH	www.jmbc.io
M&M Software	www.mm-software.com
MAG IAS	www.ffg-ea.com
MQ result consulting	www.mqresult.de
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Odego	www.odego.de
PROSTEP	www.prostep.com
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
SEEBURGER Deutschland	www.seeburger.de
SERVITIZE	www.servitize.de
Simplifier	www.simplifier.io
syscon	www.syscon-online.com
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
Techniciency Consulting	www.techniciency.de
TROVARIT	www.trovarit.com
UNITY	www.unity.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
WTG innovation	www.vsf-experts.de
Your Expert Cluster	www.yourexpertcluster.de
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Projektmanagement (PM)

Produktbestandteil von ERP, CRM ...

abas Software	www.abas-erp.com
abilis	www.abilis.de
ACP Digital Business Solutions	www.acp-digital.com/business-solutions
ADITO Software	www.adito.de
All for One Group	www.all-for-one.com
alltrotec	www.alltrotec.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
Aptean Germany	www.aptean.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
ASSYST	www.assyst.de
audius	www.audius.de
AVISTA ERP Software	www.avista-erp.de
BCT Technology	www.bct-technology.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
Blauhut & Partner	www.procos.de
CAS Software	www.cas.de
CATUNO	www.catuno.de
CE-CON	www.ce-con.de
ClassiX Software	www.classix.de
COSMO CONSULT Gruppe	www.cosmoconsult.com
COSMO CONSULT GmbH	www.cosmoconsult.com
CSS	www.css.de
datura manufacturing	www.swissdynamics.net
DPS Software	www.dps-software.de
eEvolution	www.eevolution.de
FAUSER	www.fauser.ag
Gebauer	www.timeline-erp.de
HEISAB	www.heisab.de
HEITEC	www.heitec.de
IFS Deutschland	www.ifs.com/de
IKOffice	www.ikoffice.de/cms
ILC	www.ilc-solutions.de
Isah	www.isah.com
IT Vision Technology	www.itvt.de
itmX	www.itmx.de
KRONES	www.krones.com
KUMAVISION	www.kumavision.com
linx4	www.linxfour.com
LiSEC Austria	www.lisec.com
machineering	www.machineering.com
Membrain	www.membrain-it.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
N+P Informationssysteme	www.nupis.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
ORBIS	www.orbis.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
proALPHA	www.proalpha.com
PROCAD	www.procad.de
PSI Software	www.psi.de
PSI Automotive & Industry	www.psi-automotive-industry.de
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
schrempp edv	www.schrempp-edv.de
STAR Deutschland	www.star-group.net
Sybit	www.sybit.de
Syntax Systems	www.syntax.com/fit
TopM Software	www.topm.de
UniPPS business solutions	www.unipps.de
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
Zuken E3	www.zuken.com

Eigenständige PM-Lösung

ams.Solution	www.ams-erp.com
audius	www.audius.de
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
cetecom advanced	www.cetecomadvanced.com
COMAN Software	www.coman-software.com
CONTACT Software	www.contact-software.com
CSS	www.css.de
daenet	www.daenet.de
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DataArt	www.dataart.com/de
EAS Engineering Automation Systems	www.eas-solutions.de
EPLAN	www.eplan.de
Fabasoft Approve	www.fabasoft.com/approve
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HEISAB	www.heisab.de
ILC	www.ilc-solutions.de
INFORM	www.inform-software.de
INNEO Solutions	www.inneo.com
INNOSOFT	www.innosoft.de
itdesign	www.itdesign.de
JAWA Management Software	www.jawa.at
LF CONSULT	www.lfconsult.de
machineering	www.machineering.com
Membrain	www.membrain-it.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
mpunkt	www.mpunkt.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com
PSI Software	www.psi.de
PSI Technics	www.psi-technics.com
Siemens Industry Software	www.sw.siemens.com
Simplifier	www.simplifier.io
Sybit	www.sybit.de
Synostik	www.synostik.de
Techniciency Consulting	www.techniciency.de
untersee Unternehmensberatung	www.untersee.com
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
WTG innovation	www.vsf-experts.de
Zuken E3	www.zuken.com

Produktneutrale Beratung

Abass	www.abass.de
accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
Accso - Accelerated Solutions	www.accso.de
adesso	www.adesso.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
audius	www.audius.de
bridgefield	www.bridgefield.de
Centigrade	www.centigrade.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
CSP	www.csp-sw.de
DataArt	www.dataart.com/de
Dürr	www.durr.com
:em engineering methods	www.em.ag
EPLAN	www.eplan.de
ERNI (Deutschland)	www.betterask.erni
esentri	www.esentri.com
FAUSER	www.fauser.ag
GFT Integrated Systems	www.gft.com/de/de/index
GFT Technologies	www.gft.com/de/de/index
HEITEC	www.heitec.de
IBM Deutschland	www.ibm.de
ILC	www.ilc-solutions.de
iT Engineering Software Innovations	www.ite-si.de
ITQ	www.itq.de
JMBC GmbH	www.jmbc.io
M&M Software	www.mm-software.com
MQ result consulting	www.mqresult.de
NewTec	www.newtec.de
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
ORBIS	www.orbis.de
PIKON Deutschland	www.pikon.com
POWERCASE FORMULA CRM	www.formulacrm.de
PROSTEP	www.prostep.com
Qualysoft	www.de.qualysoft.com
SERVITIZE	www.servitize.de
SL innovativ	www.sl-i.de
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
syscon	www.syscon-online.com
Tebis Technische Informationssysteme	www.tebis.com
Techniciency Consulting	www.techniciency.de
TROVARIT	www.trovarit.com
UNITY	www.unity.de
valantic Supply Chain Excellence	www.valantic.com
WTG innovation	www.vsf-experts.de
Your Expert Cluster	www.yourexpertcluster.de
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/standorte/oesterreich
Zühlke Engineering	www.zuehlke.com

Weitere IT-Lösungsanbieter und Beratungsunternehmen

Lösungsanbieter für kaufmännische und technische Prozesse

accelcon industrial engineering	www.accelcon.de
ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Analytics	www.acp-digital.com/analytics
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
ADITO Software	www.adito.de
alltrotec	www.alltrotec.de
ams.Solution	www.ams-erp.com
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
ARNOLD IT Systems	www.arnold-it.com
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
audius	www.audius.de
Blauhut & Partner	www.procos.de
BOC Information Technologies Consulting	www.boc-group.com
bridgefield	www.bridgefield.de
BridgingIT	www.bridging-it.de
ClassiX Software	www.classix.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
DiManEx	www.dimanex.com
ecosio	www.ecosio.com
esentri	www.esentri.com
Femto Engineering B.V.	www.femto.nl
Findustrial	www.findustrial.io
GAL Digital	www.gal-digital.de
gds	www.gds.eu
GEA Brewery Systems	www.gea.com
GS1 Germany	www.gs1-germany.de
handz.on	www.on.de
HEITEC	www.heitec.de
itmX	www.itmx.de
Janz Tec	www.janztec.com
JAWA Management Software	www.jawa.at
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Krehl & Partner Unternehmensberatung	www.krehl.com
Lino	www.lino.de
linx4	www.linxfour.com
logi.cals	www.logicals.com
logi.cals automation solution & services	www.logicals.com
Magic Software Enterprises	www.magicsoftware.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
MODUS Consult	www.modusconsult.de
PARTSCLOUD	www.partscloud.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com
Point 8	www.point-8.de
proCtec	www.proctec.de
PSI Software	www.psi.de
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
S & P Computersysteme	www.sup-logistik.de
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
SAP Deutschland	www.sap.com/germany
SEEBURGER Deutschland	www.seeburger.de
SERVITIZE	www.servitize.de
Simplifier	www.simplifier.io
SQL Projekt	www.sql-ag.de
Stackmeister	www.stackmeister.com/de
Stryza	www.stryza.com
Syslog	www.syslog.de
UMa Soft	www.uma-soft.ch
Vollmer & Scheffczyk	www.v-und-s.de
WTG innovation	www.vsf-experts.de
XITASO	www.xitaso.com
Zimmer & Kreim	www.zk-system.com
Zühlke Engineering (Austria)	www.zuehlke.com/de/stand-orte/oesterreich

Lösungsanbieter für Automation

ACP CUBIDO Digital Solutions	www.cubido.at
ACP Digital Analytics	www.acp-digital.com/analytics
ACP Holding Digital	www.acp.de/digital
adesso	www.adesso.de
ADITO Software	www.adito.de
ads-tec Industrial IT	www.ads-tec-iit.com
aku.automation	www.aku.eu
ARC Solutions	www.arcsolutions.de
Asseco Solutions	www.assecosolutions.com
audius	www.audius.de
AZO	www.azo.com
B&R Industrie-Elektronik	www.br-automation.com
Bachmann electronic	www.bachmann.info
Balluff	www.balluff.com
Beckhoff Automation	www.beckhoff.com
BEUMER Maschinenfabrik	www.beumergroup.com
BITZER Wiegetechnik	www.bitzer-waage.de
Blauhut & Partner	www.procos.de
BOC Information Technologies Consulting	www.boc-group.com
Bosch Rexroth	www.boschrexroth.com/de/de
bridgefield	www.bridgefield.de
Cloudflight Germany	www.cloudflight.io
COPA-DATA	www.copadata.de
CSP	www.csp-sw.de
Cubicure	www.cubicure.com
Dassault Systemes Deutschland	www.3ds.com
DELTA LOGIC	www.deltalogic.de
Dematic	www.dematic.com
DIENES Apparatebau	www.dienes.net
DiManEx	www.dimanex.com
Waagenbau Dohmen	www.waagenbau-dohmen.de
DS Automotion	www.ds-automotion.com
Eaton Industries	www.eaton.de
Eckelmann	www.eckelmann.de
ecosio	www.ecosio.com
eoda	www.eoda.de
esco	www.esco-aachen.de
esentri	www.esentri.com
EVO Informationssysteme	www.evo-solutions.com
evon	www.evon-automation.com
Festo SE	www.festo.com
GAL Digital	www.gal-digital.de
GEA Brewery Systems	www.gea.com
generic.de	www.generic.de
GETT Gerätetechnik	www.gett.de
grapho metronic	www.grapho-metronic.com
Grenzebach Digital	www.grenzebach.digital
handz.on	www.on.de

Lösungsanbieter für Automation

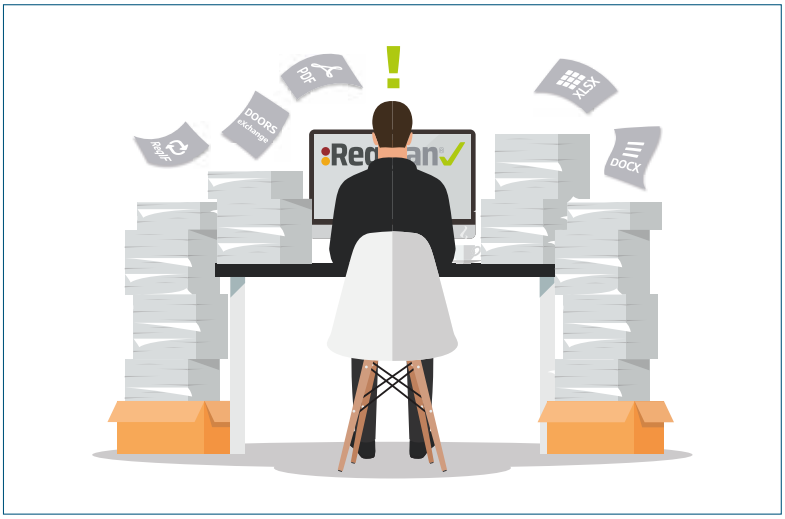
HATEC	www.hatec.co.at
Heinen Automation	www.heinen-automation.de
HEITEC	www.heitec.de
Hofmann Maschinen- und Anlagenbau	www.hofmannmaschinen.com
ICONICS Germany	www.iconics.com
in-tech	www.in-tech.com
incowia	www.incowia.com
INTER CONTROL	www.intercontrol.de
IPKS	www.ipks.de
ISG	www.isg-stuttgart.de
ITQ	www.itq.de
Janz Tec	www.janztec.com
Jungheinrich	www.jungheinrich.de
KOCH Pac-Systeme	www.koch-pac-systeme.com
Körber	www.koerber.com
Körber Digital	www.koerber-digital.com
Körber Pharma Software	www.koerber-pharma.com
Lachmann & Rink	www.lachmann-rink.de
LASCO Umformtechnik	www.lasco.com
Lenze	www.lenze.com
Lenze Austria	www.lenze.com
logi.cals	www.logicals.com
logi.cals automation solution & services	www.logicals.com
M&M Software	www.mm-software.com
machineering	www.machineering.com
MAG IAS	www.ffg-ea.com
Microsoft Deutschland	www.microsoft.com
mobile function	www.mobile-function.com
Opdenhoff Technologie	www.opdenhoff.com
OPTIMUM datamanagement solutions	www.optimum-gmbh.de
PARTSCLOUD	www.partscloud.com
PIKON Deutschland	www.pikon.com
proCtec	www.proctec.de
PSI Technics	www.psi-technics.com
Reichhardt	www.reichhardt.com
REINHOLZ Technologies	www.reinholz-technologies.com
Rockwell Automation Solutions	www.rockwellautomation.com
Rockwell Automation	www.rockwellautomation.com
RTE Akustik + Prüftechnik	www.rte.de
SAE Applications for Digitalization	www.sae-portal.de
Sandvik Tooling Deutschland	www.sandvik.coromant.com
Sarissa	www.sarissa.de
Schneider Electric	www.se.com/de/de
Schneider Electric Systems Germany	www.se.com/de/de
Sedo Treepoint	www.sedo-treepoint.com
SEITEC	www.seitec.info/de
Simplifier	www.simplifier.io
SMS group	www.sms-group.com/expertise/digitalization
SQL Projekt	www.sql-ag.de
talpasolutions	www.talpasolutions.com
Trebing & Himstedt	www.t-h.de
TRIC	www.tric.de
TRUMPF	www.trumpf.com
TTTech Industrial Automation	www.tttech.com
Uhlmann Pac-Systeme	www.uhlmann.de
viastore SOFTWARE	www.viastoresoftware.com
viastore SYSTEMS	www.viastore.de
VMT Vision Machine Technic	www.vmt-vision-technology.com
WAGO	www.wago.com
Weidmüller GTI Software	www.weidmueller-gti-software.com
WENZEL Metrology	www.wenzel-group.com
WITTENSTEIN	www.wittenstein.de
WITTENSTEIN alpha	www.wittenstein-alpha.de
WTG innovation	www.vsf-experts.de
XITASO	www.xitaso.com
Zimmer & Kreim	www.zk-system.com

Unternehmensprofile

Unternehmensprofile

82 :em engineering methods AG
83 abas Software GmbH
84 Altair Engineering GmbH
86 ams.Solution AG
87 b_digital GmbH
88 BCT Technology AG
89 camos Software und Beratung GmbH
90 cioplenu GmbH
92 COSMO CONSULT Gruppe
94 Dassault Systems Deutschland GmbH
95 DCC global GmbH
98 Docufy GmbH
96 DSC Software AG
99 EAS Engineering Automation Systems GmbH
100 Empolis Information Management GmbH
104 encoway GmbH
103 esentri AG
105 EURO-LOG AG
106 Fabasoft Approve GmbH
110 Gebauer GmbH
108 generic.de software technologies AG
111 GFOS mbH
112 INFORM GmbH
114 itdesign GmbH
116 itmX GmbH
117 KUMAVISION AG
118 Lachmann & Rink GmbH
120 LF CONSULT GmbH
121 LiSEC Austria GmbH
124 M&M Software GmbH
122 MODUS Consult GmbH
125 MPDV Mikrolab GmbH
126 N+P Informationssysteme GmbH
127 neogramm GmbH
132 ORISA Software GmbH
128 Possehl Digital GmbH
130 proALPHA Business Solutions GmbH
134 Rockwell Automation GmbH
136 Salesfive GmbH
133 schrempp edv GmbH
138 Seitec GmbH
139 Sparetech GmbH
142 STIWA SOFTWARE
140 symmedia GmbH
143 viastore SOFTWARE GmbH
144 WIBU-SYSTEMS AG

Die herkömmliche manuelle Überprüfung und Kommentierung von Lastenheften ist zeitaufwändig und kann sehr fehleranfällig sein. Anforderungsexperten und Projektmanager verbringen oft Stunden damit, Anforderungen zu analysieren und zu bewerten. ReqMan löst dieses Problem, indem es künstliche Intelligenz nutzt, um den Prozess zu automatisieren und Ressourcen für andere Aufgaben freizusetzen.



Quelle: :em engineering methods

KI-gestützte Bewertung von Lastenheften – Schneller. Besser. Vollautomatisch.

ReqMan bietet eine benutzerfreundliche und leistungsstarke Plattform für das Anforderungsmanagement. Anstatt auf manuelle Prüfungen und aufwändige Analysen zu setzen, nutzt ReqMan KI-Algorithmen, um Lastenhefte effizient vorzubewerten. ReqMan erkennt bedeutungsgleiche Anforderungen und schlägt automatisch eine Bewertung aufgrund vergangener Bewertungen vor. Sie als Experte können dann entscheiden, ob Sie diese akzeptieren. Die KI erkennt vorhandenes Wissen über Anforderungen und deren Antworten über Projektgrenzen hinweg. Der Schlüssel liegt in den fortschrittlichen KI-Algorithmen. Diese sind darauf trainiert, Muster und Ähnlichkeiten in Lastenheften zu erkennen und passende Antworten zu liefern.

ReqMan hat eine intuitive Benutzeroberfläche. Anwender können ihre Lastenhefte hochladen und diese innerhalb kürzester Zeit automatisch von einer KI in Anforderungen zerlegen lassen. Die Ergebnisse werden anschließend von einer weiteren KI bewertet und übersichtlich präsentiert. So können ganze Bewertungsteams schnell und kollaborativ auf die Ergebnisse aufsetzen.

Durch die vollautomatische Bewertung von Lastenheften trägt ReqMan dazu bei, Angebotsprozesse dramatisch zu verkürzen, Fehler zu minimieren und die Qualität nachhaltig zu verbessern.

ReqMan ist für Sie genau richtig, wenn auch Sie

- durch KI wertvolle Zeit sparen, Qualität und Motivation erhöhen möchten.
- kollaborativ in Teams Anforderungen klassifizieren und bewerten müssen und alle Anforderungsdokumente an einem Ort verfügbar sein sollen.
- Zugriff auf Anmerkungen/Kommentierungen Projekt-übergreifend nutzen wollen, um Bewertung auf Basis von vorhandenem Wissen durchzuführen.

Überzeugen Sie sich selbst und nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

:em engineering methods AG • Rheinstraße 97 • 64295 Darmstadt
Telefon +49 6151 7376-100 • E-Mail christian.donges@em.ag
Internet www.reqman.de

Veränderungen zu gestalten und neue Potenziale zu erschließen ist seit über 40 Jahren unser Geschäft und unsere Leidenschaft – mit wegweisenden Lösungen, kluger Prozessberatung sowie umfangreichem Branchenwissen und Best-Practice-Erfahrungen unseres Teams. Das bewährte Gesamtpaket von Abas verbindet umfassende ERP-Funktionen mit der hohen Flexibilität, die für die Realisierung Ihrer einzigartigen Geschäftsprozesse unbedingt erforderlich ist.

Quelle: Abas

Passgenaue ERP-Software für mittelständische Fertigungsunternehmen

Leistungsstarke Funktionen und hohe Individualität

Die Abas ERP-Lösung bietet bereits im Standard einen sehr breiten Funktionsumfang und unterstützt Sie in allen Kernbereichen Ihres Unternehmens. Vom Einkauf und Vertrieb über Fertigung, Lager und Service bis hin zum Finanzwesen, Controlling und Management vereint unsere ERP-Software hohe Funktionalität und eine benutzerfreundliche Oberfläche in einem überzeugenden Gesamtpaket. Dieses hilft Ihnen bestmöglich bei der Bewältigung von Herausforderungen in den Bereichen Produktion und Disposition und steigert die Durchgängigkeit, Transparenz und Effizienz in Ihrem gesamten Unternehmen. Zeitgleich werden durch umfassende Standardisierung wichtige Prozessleitplanken geschaffen, die für eine hohe Sicherheit und Stabilität der Prozesse sorgen.

Unsere zentralen Alleinstellungsmerkmale (USPs) – hohe Anpassbarkeit bei gleichzeitiger Releasefähigkeit – werden von unseren Kunden geschätzt und vom Markt durch Studien bestätigt. Darauf sind wir stolz, denn genau dafür wurde Abas entwickelt. Es beweist, dass wir unserem wichtigsten Anspruch gerecht werden: Wir geben Sicherheit. Auch und gerade im dynamischen Umfeld der Digitalisierung.

Ihr starker ERP-Partner: Heute und in Zukunft

Kundennähe nehmen wir wörtlich: Gemeinsam mit unseren internationalen Standorten und Partnern können wir Sie weltweit mit Consulting, Implementierung und Prozessberatung unterstützen – ein großer Vorteil für mittelständische Fertigungsbetriebe, die in neue Märkte expandieren. Abas wächst mit und bleibt dabei immer ganz in Ihrer Nähe.

Seit 2019 ist Abas Teil der Forterro-Gruppe, einem Zusammenschluss europäischer Softwareunternehmen, die ERP-Systeme für KMUs weltweit bereitstellen. Mit unseren gemeinsamen Ressourcen und Synergien sind wir stark für die Herausforderungen der Zukunft aufgestellt. Rund 4.000 Unternehmen mit 120.000 Anwendern aus dem fertigungsnahen Mittelstand vertrauen auf Abas.

ABAS

abas Software GmbH • Gartenstraße 67 • 76135 Karlsruhe
Telefon +49 721 96723-263 (Vertrieb) • E-Mail hallo@abas.de
Internet www.abas-erp.com

Innovativere Produkte in kürzerer Zeit entwickeln: Mit Simulation und KI-Lösungen von Altair

Einfacher Technologiezugang

Digitale Zwillinge bei der Arbeit – Mit Altair Lösungen schneller zum digitalen Verhaltensmodell

Digitalisierung der Produkt- und Prozessentwicklung

Sie möchten die Digitalisierung Ihrer Produktentwicklung vorantreiben und innovativer werden? Als weltweit führendes Softwareunternehmen mit über 3.000 Ingenieuren, Programmierern und Data Scientists bietet Altair Lösungen und Dienstleistungen rund um die Themen CAE, KI und High-Performance Computing an.

Wir bei Altair sehen Software als Gestaltungswerkzeug und unterstützen mit unserem Engagement unsere Kunden dabei, weiter zu wachsen und ihre Ziele mit Innovationen schon morgen zu erreichen.

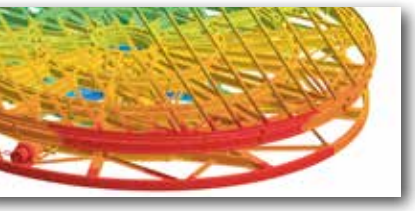
Der Weg zum simulations- und datengetriebenen Unternehmen

Maschinenbauunternehmen stehen oft vor der Herausforderung, komplexe Simulations- und Datenanalyse-Methoden in der Breite im Unternehmen einzusetzen.

Durch innovative Berechnungsmethoden, einfache Benutzerführung und Know-how-Transfer helfen wir Firmen, das Thema Simulation und Datenanalyse auch für Fachexperten anderer Domänen und Neueinsteiger in verschiedenen Bereichen voranzutreiben und dadurch Prototypen einzusparen.

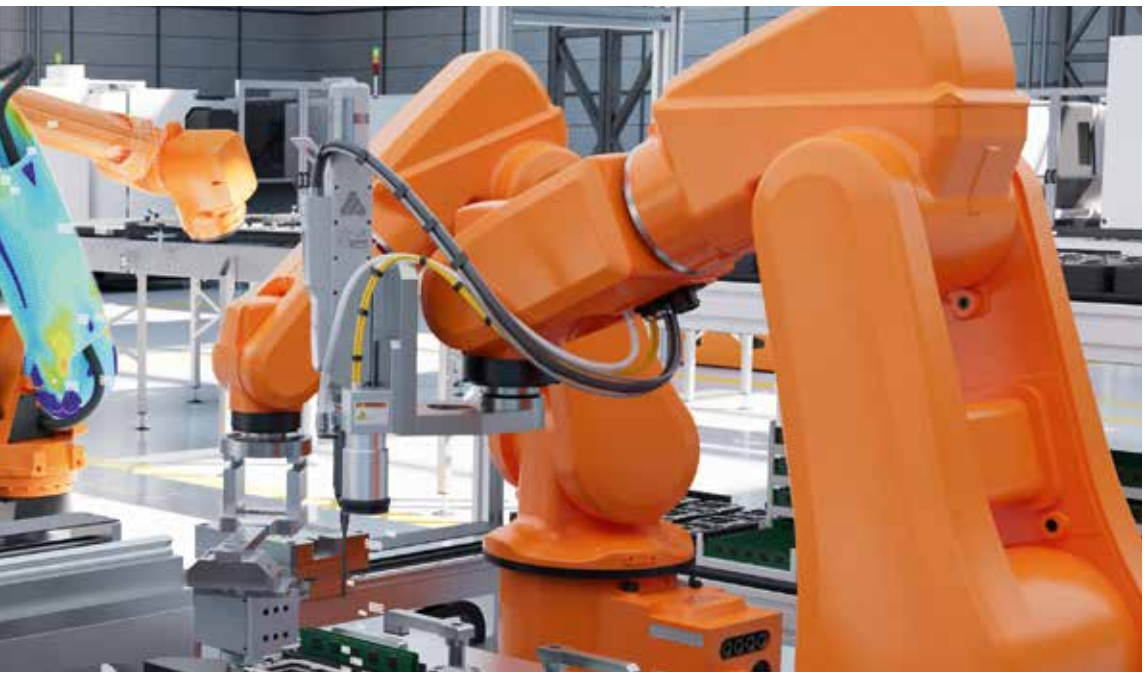
Altair spricht beide Sprachen – Engineering und KI

Altair hat sich in den letzten Jahren zum bedeutendsten Anbieter von Data Analytics und KI-Lösungen im Engineering entwickelt und spricht als Alleinstellungsmerkmal beide Sprachen: Engineering und KI.



Große Strukturen schnell simuliert

No-Code KI für jede Fachabteilung



Altairianer in Ihrer Nähe:
Hannover: 0511 213868880
Köln: 0221 577778500
Böblingen 07031 62080
München: 089 379952400
Graz: +43 316 908811

Quellen: Altair, SBS Bühnentechnik GmbH, Altair/Gorodenkoff/Shutterstock

Altairs No-Code KI Lösung ermöglicht Experten aller Fachbereiche anwendungsorientierten Zugang zu maschinellem Lernen und KI.

In gemeinsamen Workshops begleiten wir unsere Kunden bei der Entwicklung erfolgreicher KI-Anwendungen und coachen sie interdisziplinär auf ihrem Weg zum datengetriebenen Unternehmen.

CAE Komplettanbieter – Zukunftssicher mit breitem Anwendungsportfolio

Globale Trends wie Digitalisierung, Elektrifizierung und zunehmender internationaler Wettbewerb erfordern die Investitionsbereitschaft, in neuen Bereichen Kompetenzen aufzubauen.

Mit über 150 Softwarelösungen bietet Altair das breiteste Spektrum an Simulationslösungen überhaupt, um aufkommenden Simulations- und Innovationsbedarf in der Zukunft abzudecken.

Innovationsfelder

- Struktur-Simulation
- Multiphysik-Simulation
- System-Simulation
- Struktur- und multidisziplinäre Optimierung
- Digitaler Zwilling
- Maschinelles Lernen und KI
- High-Performance Computing

ALTAIR

Altair Engineering GmbH • Calwer Straße 7 • 71034 Böblingen
Telefon +49 7031 6208-0 • E-Mail information@altair.de
Internet www.altair.de

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

Quelle: ams.Solution

Der ERP-Spezialist für effizientes Projektmanagement

ams.erp bildet die zentrale Datendrehscheibe für sämtliche Unternehmensprozesse. Die Software bietet ein breites Spektrum an Anwendungsmodulen, die unternehmensspezifisch kombinierbar sind. So erhalten Anwender schlanke ERP-Lösungen, in denen sie ihre unternehmerischen Stärken voll entfalten können. Indem ams.erp alle Informationen in Echtzeit synchronisiert, arbeiten alle Beteiligten auf einer Datenbasis. Dank auftragsübergreifender Auswertungen können Projektfertiger die Performance ihres Unternehmens jederzeit belastbar einschätzen. Die flexible Business-Software erhöht so die Planungssicherheit, Profitabilität und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen.

Komplexe Projektgeschäfte sicher steuern

Das Know-how von ams überzeugt Unternehmen aus Maschinen-, Anlagen- und Apparatebau, Verpackungsmaschinenbau, Werkzeug- und Formenbau, Stahl-, Metall-, Holz- und Komplettbau, Schiffbau und der maritimen Industrie, Laden- und Innenausbau sowie dem Sonderfahrzeugbau oder der Lohnfertigung. Die Dienstleistungen umfassen neben Consulting, Schulung und Service auch eine ganzheitliche Unternehmensberatung. Dabei ist ams mit einem großen Team von Beratern, Softwareentwicklern und Mitarbeitern im Support an den Standorten in Deutschland, Österreich und der Schweiz immer nah an den Kunden. Wie erfolgreich ams seit über 35 Jahren arbeitet, belegen eine Vielzahl von Auszeichnungen.

Kundennutzen

- Multiprojektplanung
- Durchgängiger Auftragsbezug
- Konsequente Trennung von Auftrags- und Stammstückliste
- Artikel mit/ohne Artikelnummer
- Steuerung von Fremdfertigungsketten inkl. Materialbeistellung
- Vor-, mitlaufende und Nachkalkulation – online
- Halbfabrikatebewertung im Auftrag
- Teilschlussrechnung

Lösungen

ERP, CRM, Projektmanagement, PLM/CAE/CAM, Maschinendatenanbindung, PZE/BDE, Personaleinsatzplanung, Leitstand, After Sales Service, Finance, HR, Intercompany, EDI, Export, Collaboration, Business Apps

ams.Solution AG • Rathausstraße 1 • 41564 Kaarst
Telefon +49 2131 40669-0 • E-Mail info@ams-erp.com
Internet www.ams-erp.com • Ein Unternehmen der ams.Group

Quelle: b_digital

Stromlaufpläne direkt im PDF bearbeiten – mit skemdit

Die Software Skemdit von b_digital verändert die digitale Bearbeitung von Stromlaufplänen. Da diese häufig als Produktionsdokument im Schaltschrankbau, auf Baustellen oder im Instandhaltungsfalleingesetzt werden, wurde besonders auf eine optimale Touchscreen-Bedienung und Benutzerfreundlichkeit Wert gelegt. Die kontinuierliche Weiterentwicklung, basierend auf Kundenfeedback, macht skemdit zu einem unverzichtbaren Tool für die Elektroindustrie.

In der Elektroindustrie sind Stromlaufpläne einem ständigen Pingpong Spiel zwischen der Konstruktion und dem Schaltschrankbau ausgesetzt. Handschriftliche Änderungen und eingescannte Pläne gehören auch heute noch häufig zur Tagesordnung. Um diese Herausforderungen zu digitalisieren wurde skemdit entwickelt. Der PDF-Stromlaufplan stellt dabei den kleinsten gemeinsamen Nenner aller E-CAD-Systeme dar, sodass skemdit eine universelle Anwendung ermöglicht.

Dabei unterstützt skemdit den Anwender bei sämtlichen täglichen Aufgabenstellungen. Die Selbstorganisation wird durch eine smarte Haken-Funktion an der jeweiligen Leitung unterstützt, die im Vergleich zum Kugelschreiber als Benchmark die Transparenz erhöht, was insbesondere in kritischen Branchen wie der Pharmaindustrie zu einer qualitativen Verbesserung der Dokumentation führt.

Darüber hinaus können Rotstrichänderungen dank Bibliothek, bzw. Copy&Paste Anwendungen schnell und sauber in den PDF-Stromlaufplan eingezeichnet werden. Unleserliche Änderungen gehören damit der Vergangenheit an. Dank der Dokumentation dieser Änderungen entfällt beispielsweise in Konstruktionsabteilungen das lästige Durchsuchen des Plans nach Änderungen. Diese Änderungen sind auf Knopfdruck abrufbar und bei Fragen ist auch direkt ersichtlich, an wen man sich bei Fragen wenden muss.

Aber auch alle begleitenden Aufgaben unterstützt skemdit. Mit dem Dateienvergleich können unterschiedliche Revisionsstände miteinander verglichen werden. Der Multi-User Modus ermöglicht es, dass auch mehrere Elektriker gleichzeitig einen PDF-Stromlaufplan bearbeiten können. Unterschiedliche Planstände gehören endlich der Vergangenheit an.

skemdit

b_digital GmbH • Sudhofer Weg 99-107 • 59269 Beckum
Telefon +49 2521 8406-0 • E-Mail info@skemdit.com
Internet www.skemdit.com

Der Wert von Anforderungen liegt nicht nur im Management, sondern vor allem in ihrer nahtlosen Integration in den Produktentwicklungsprozess. Angesichts des Marktdrucks ist es für Maschinenbauunternehmen entscheidend, Innovationen rasch umzusetzen. Die Entwicklung von Anwendungen und eingebetteten Systemen erfordert flexible Anpassungen an sich ständig verändernde Anforderungen. Jedoch bringen kürzere Release-Intervalle und globale Märkte neue Risiken mit sich.

Quelle: Freepik

Präzise Weichenstellung für Erfolg: Anforderungsmanagement im Maschinenbau

In regulierten Branchen, wie dem Maschinenbau, müssen zahlreiche regulatorische Dokumente berücksichtigt werden. Die daraus resultierenden Anforderungen müssen nicht nur umgesetzt, sondern auch konform nachgewiesen werden (Beispiel: funktionale Sicherheit laut IEC 61508).

Das Anforderungsmanagement spielt dabei eine zentrale Rolle. Der Prozess umfasst die systematische Erfassung, Analyse, Dokumentation und Verwaltung aller Anforderungen – von Kunden, internen Standards bis zu gesetzlichen Vorgaben.

Die präzise Definition von Anforderungen ist entscheidend, um Kundenbedürfnisse zu erfüllen. Anforderungen dienen als Leitfaden für die technische Spezifikation, sowie als Maßstab für den Fortschritt. Sie ermöglichen die Verifikation des Entwicklungsprozesses und fungieren als gemeinsame Sprache zwischen verschiedenen Disziplinen, fördern ein gemeinsames Verständnis und gewährleisten Konformität mit definierten Standards. Eine effektive Umsetzung steigert nicht nur die Kundenzufriedenheit, sondern legt auch die Grundlage für erfolgreiche und zeitgerechte Realisierung komplexer Projekte.

Ein Application Lifecycle Management (ALM) System, das Anforderungsmanagement und den gesamten operativen Prozess der Produktentwicklung abdeckt, ermöglicht effiziente abteilungsübergreifende Zusammenarbeit in einem einzigen, dokumentenzentrierten System.

Der Siemens-Partner BCT Technology AG ist Experte rund um Lösungen für die Bereiche CAD und PDM/PLM/ALM sowie Mechatronik und die Integration von Enterprise Applikationen. Mit seiner langjährigen Erfahrung begleitet das Unternehmen seine Kunden auf ihrem Weg zur digitalen Transformation.

Erfahren Sie mehr zum Thema Anforderungsmanagement.

BCT Technology AG • Im Lossenfeld 9 • 77731 Willstätt
Telefon +49 7852 996-0 • E-Mail info@bct-technology.com
Internet www.bct-technology.com

Angebote, die Ihre Kunden begeistern

Unternehmen, die bereits im Angebotsprozess mit einer herausragenden User Experience begeistern und das individuelle Produkt schnell und exakt anbieten, erzielen klare Wettbewerbsvorteile.

Wenn Sie Ihren Vertrieb mit camos CPQ 365 digitalisieren, stellen Sie die Begeisterung Ihres Kunden in den Mittelpunkt. Produkte werden passend zur Kundenanforderung konfiguriert (Configure), Preise zuverlässig berechnet (Price) und personalisierte Angebote erstellt (Quote). camos CPQ 365 beherrscht sowohl einfache als auch hochkomplexe Konfigurationsszenarien. Die Software wurde entwickelt, um ein hohes Maß an Effizienz zu erzielen, wo andere CPQ-Lösungen aufgrund der Vielzahl von Regeln, Abhängigkeiten oder Positionen im Angebot an ihre Grenzen stoßen.

Multichannel-Sales

camos CPQ 365 unterstützt Vertriebsmitarbeiter optimal beim Kunden vor Ort, aber auch im virtuellen Verkaufsgespräch ohne den persönlichen Kundenkontakt (Remote Selling). Darüber hinaus ermöglicht es die Online-Produktkonfiguration über die Unternehmenswebsite bis hin zum Check-Out im Online Shop.

Der Nutzen von camos CPQ 365 im Überblick:

- **Modellieren ohne Programmierkenntnisse:** Das Produkt- und Beziehungswissen wird auch für komplexe Produkte schnell und übersichtlich aufgebaut.
- **Mit Angeboten begeistern:** Der Angebotsprozess überzeugt mit einer optimalen User Experience, einer 3D-Visualisierung der konfigurierten Produkte und Angebotsdokumenten im Corporate Design.
- **Umsatz und Gewinn steigern:** Regelbasierte Workflows ersetzen Abstimmungen & Freigaben. Der Vertriebszyklus verkürzt sich signifikant. Die Effizienz im Vertriebsprozess, das optimale Pricing sowie Cross- & Up-Selling steigern Umsatz und Gewinn.

Die Software fügt sich nahtlos in CRM- und ERP-Systeme ein und ermöglicht eine prozesssichere End-to-End-Automatisierung. Sie kann in der Cloud, On-Premise und auch auf mobilen Geräten online und offline betrieben werden. Zu den zufriedenen Kunden von camos zählen unter anderem: ABB, Kone, Haver & Boecker, HOMAG, KSB, Liebherr, MAN, Siemens, TROX und VOITH.

camos.
A GENII COMPANY

camos Software und Beratung GmbH
Friedrichstraße 14 • 70174 Stuttgart
Telefon +49 711 78066-0 • E-Mail info@camos.de
Internet www.camos.de

Operations1 – Für eine erfolgreiche, vernetzte Zukunft

Quelle: KraussMaffei Technologies

Die Digitalisierung erreicht zunehmend auch die Frontline-Mitarbeiter im Maschinen- und Anlagenbau. Unter dem Schlagwort „Connected Work" sollen auch sie von einer vollumfänglichen digitalen Vernetzung mit ihrem Arbeitsumfeld profitieren. Doch noch immer konkurrieren in vielen Unternehmen digitale Tools mit Papierbergen – Fehler und ineffiziente, kostspielige Medienbrüche sind an der Tagesordnung. Dazu gesellen sich der hohe Kostendruck, ein sich immer verstärkender Fachkräftemangel sowie fehlende Prozesstransparenz. Operations1 bietet mit seiner Connected Worker Plattform einen umfassenden Lösungsansatz.

Als „Connected Work" bezeichnet man die organisatorische, prozessuale und technologische Vernetzung von operativen, „schreibtischlosen" Mitarbeitern. Typischerweise meint man damit eine anwenderzentrierte Digitalisierung für Mitarbeiter in der Produktion, Logistik oder weiteren produktionsnahen Prozessen. Eine Connected Worker Plattform stellt die technologische Lösung zur Realisierung dieser Vernetzung dar. Der Unterschied zu typischen Softwareapplikationen ist, dass Mitarbeiter in ein umfassendes digitales System eingebettet werden.

Operations1 ist die optimale Connected Worker Plattform für den Maschinen- und Anlagenbau, mit der sich mitarbeitergeführte Produktionsprozesse end-to-end in die Systemlandschaft digitalisieren lassen. Das sorgt für effizientere Abläufe, die in Zeiten des Fachkräftemangels zusätzliche Ressourcen freisetzen. Dank der leichten Bedienbarkeit der Software können neue Mitarbeiter zudem schneller angelernt werden. „Die Operations1-Software ist so verständlich, dass sie von Mitarbeitern innerhalb von 10 Minuten Einarbeitung genutzt werden kann", bestätigt Walter Wittmann, Head of Assembly Line bei Krones. Im Dokumentenmanagement wird außerdem der Aufwand reduziert sowie die Nachweisführung transparenter. Des Weiteren lässt sich die Connected Worker Plattform mit wenig Aufwand an bestehende Systeme, wie ein ERP/MES, direkt anbinden und auch variantenspezifische Aufträge stellen dadurch kein Problem dar.

Führende Hersteller aus dem Maschinen- und Anlagenbau, wie beispielweise, Trumpf, KraussMaffei, Robert Bürkle, Krones und ThyssenKrupp arbeiten bereits erfolgreich mit Operations1 und aufgrund der enormen Skalierbarkeit wird die SaaS-Software weltweit schon in mehr als 15 Ländern in den verschiedensten Prozessen der Instandhaltung, Produktion, Montage, Qualität, Schulung und Audits eingesetzt. Bei KraussMaffei Technologies hat Operations1 beispielsweise die Mitarbeiter der Inbetriebnahme von den papierbasierten Prozessen befreit und ihre wertschöpfenden Tätigkeiten an der Maschine effizienter gestaltet. So konnten 67 % des Dokumentationsaufwands im Werk Hannover eingespart werden.

Die Vernetzung und Unterstützung operativer Mitarbeiter wird auch zukünftig ein großes Tätigkeitsfeld bleiben. Unternehmen, die ihre Prozesse zukunftssicher aufstellen möchten, sind bei Operations1 genau richtig. Mehr unter **www.operations1.com**.

Am Puls der neuen Industrie

Wenn sich prominente Vertreter aus Industrie, Wissenschaft und Digitalisierung zusammentun, dann kann man Großes erwarten – zum Beispiel, dass das IoT-Zeitalter in eine neue Phase eintritt.

Vernetzte Haushaltsgeräte im Smart Home erobern mehr und mehr unseren Alltag. Das hinter all dem stehende Internet der Dinge ist im industriellen Umfeld allerdings schon lange etabliert. Wie so oft waren es die großen Unternehmen, Raffinerien, internationale Anlagenbauer, hochautomatisierte Fertiger, die sich als Pioniere hervortaten. Doch die Entwicklung schreitet voran, und heute sind es längst nicht mehr nur „die Großen", die vom enormen Potenzial des IoT-Booms profitieren.

Als sich der Digitalisierungsexperte COSMO CONSULT des Themas annahm, ging es zunächst darum, das gewaltige Einsparpotenzial bei der Instandhaltung und Wartung von Großanlagen zu verwirklichen. Das Ergebnis ist der „Smart Industry Park" – ein in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen entstandenes Industrie-4.0-Gesamtkonzept, das mobile und Cloud-basierte Software-Lösungen mit modernsten IoT- und KI-Technologien verbindet, um Wartungsaufwände und Ausfallzeiten deutlich zu reduzieren.

Die Entdeckung der Einfachheit

Das war aber nur der Anfang. Das eigentliche Ziel war, den einfachen Zugang zu IoT-Technologien für alle Unternehmen zu eröffnen. Die Idee, die dahinter steht, ist die digitale Zukunftsvision, die von Microsoft-CEO Satya Nadella auf die Formel „Demokratisierung des Fortschritts" gebracht wurde. Für Unternehmen heißt das: Alle bekommen die Möglichkeit, sich zu beteiligen und sich modernster Digitaltechnologien zu bedienen, um ihre besonderen Fähigkeiten zu verwirklichen.

Vor allem geht es darum, die Hürden für den Einsatz dieser Technologien zu beseitigen – was den wirtschaftlichen Aufwand betrifft, aber auch die Komplexität der Lösungen. Den Schlüssel dazu liefern Cloud-basierte Plattformen, die es Unternehmen aller Größen ermöglichen, fortschrittliche, mobile und intelligente Technologien zu nutzen. Das Ergebnis sind Lösungen, die die Einfachheit von Smart-Home-Anwendungen in komplexe Industrieanwendungen bringen.

Hightech für alle

Ein gutes Beispiel dafür ist die LOCTITE® Pulse-Produktpalette von Henkel Adhesive Technologies – weltweit einer der führenden Hersteller von Klebstoffen, Dichtstoffen und funktionalen Beschichtungen. Dabei kommt eine neuartige Sensortechnologie zum Einsatz, die direkt in Dichtungen eingebettet ist und buchstäblich den Puls kritischer Industrieanlagen überwacht.

Zentrales Element dieses Konzepts ist die in Kooperation von COSMO CONSULT und dem Fraunhofer IIS entwickelte Cloud-Integration mit KI-gestützten Auswertungs- und Assistenzsystemen und einfach zu bedienenden Apps, die Informationen und Handlungsempfehlungen auf einen Blick klar machen und auf jedem Endgerät nutzbar sind. Genau das zeigt, was die neue Industrie ausmacht: Hightech, einfach zu handhaben, ohne technologische Hürden – für alle Unternehmen.

Quelle: Adobe Stock

Maschinenbauer 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 passenden Lösungen zur Seite.

Quelle: iStock.com/sompong_tom

Erfolgreich in 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 als innovativer Partner dabei, nicht den Anschluss zu verlieren, die digitale Transformation voranzutreiben und den Weg zu einer disruptiven Produktentwicklung und Fertigung zu ebnen.

Innovativ seit mehr als 40 Jahren

Gegründet im Jahr 1981 vertrauen weltweit über 300.000 Kunden aus über 150 Ländern auf die Produkte von Europas zweitgrößtem Softwareanbieter. Mehr als 22.000 Beschäftigte arbeiten daran, Lösungen bereitzustellen, mit denen sich die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen meistern lassen. Auf diesem Weg treibt Dassault Systèmes mit Unternehmen aus den Bereichen Maschinen- und Anlagenbau, Fahrzeugbau, Luft- und Raumfahrt sowie vielen weiteren Industrien neue Design- und Herstellungsverfahren voran.

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 konnten durch Dassault Systèmes von effizienten Konstruktions- und Simulationslösungen profitieren und ihre Ideen in die Realität umsetzen. 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. Mit dem virtuellen Zwilling des Menschen geht das Unternehmen seit 2020 noch einen Schritt weiter. Ziel ist die Harmonisierung von Produkt, Natur und Leben, um einen ganzheitlichen Ansatz für das Unternehmen von morgen zu schaffen.

Langjährige Erfahrung und die Lösungen von Dassault Systèmes 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 Dassault Systèmes lassen sich die Herausforderungen der Zukunft gemeinsam meistern.

DASSAULT SYSTEMES

Dassault Systèmes • Meitnerstraße 8 • 70563 Stuttgart
Telefon +49 711 273000 • E-Mail dach.info@3ds.com
Internet www.3ds.com/de

Quelle: DCC global

Softwarelokalisierung im MAB – DCC global macht kurze Prozesse!

DCC global ist ein Ingenieurdienstleister der besonderen Art. Seit 25 Jahren sind wir zuverlässiger Partner des Maschinen- und Anlagenbaus. Geht es um die technische Umsetzung der Fremdsprachen in Projektierungen, sind wir die Lokalisierungs-Experten – für alle Applikationen und alle Sprachen.

Was können wir, was andere nicht können?

Wir bieten für Sonder- und Serienmaschinenhersteller, Anlagenbauer und Ingenieurbüros exzellente Prozesse, vorteilhafte Tools und maximale Leistung. Sie erhalten ihre Steuerungen, Visualisierungen und CAD-Programme fachgerecht übersetzt, lauffähig implementiert und qualitativ gesichert. Unser Prozess mit dem Qualität-sichernden HMI-Acceptance Test ist einzigartig. Wir lösen alle lokalisierungstypischen Problemfelder für HMI-Oberflächentexte. Wir garantieren, dass die Programme unmittelbar auf die Anlage aufgespielt und ohne Nacharbeiten einwandfrei direkt in Betrieb gehen können.

Was können wir für Sie tun?

Als strategischer Partner helfen wir Ihnen, effizienter zu arbeiten und bei der Software-Lokalisierung nachhaltig Kosten einzusparen. Wir erfüllen die individuellen Übersetzungswünsche Ihrer Kunden genauso qualitativ hochwertig wie zuverlässig. Sie bestellen – wir liefern: Kurze Wege, klare Verantwortlichkeiten und einfache Schnittstellen verhelfen Ihnen zu einer reibungslosen Abwicklung Ihrer Aufträge bei garantierter Termin- und Kostensicherheit.

Sie profitieren – garantiert!

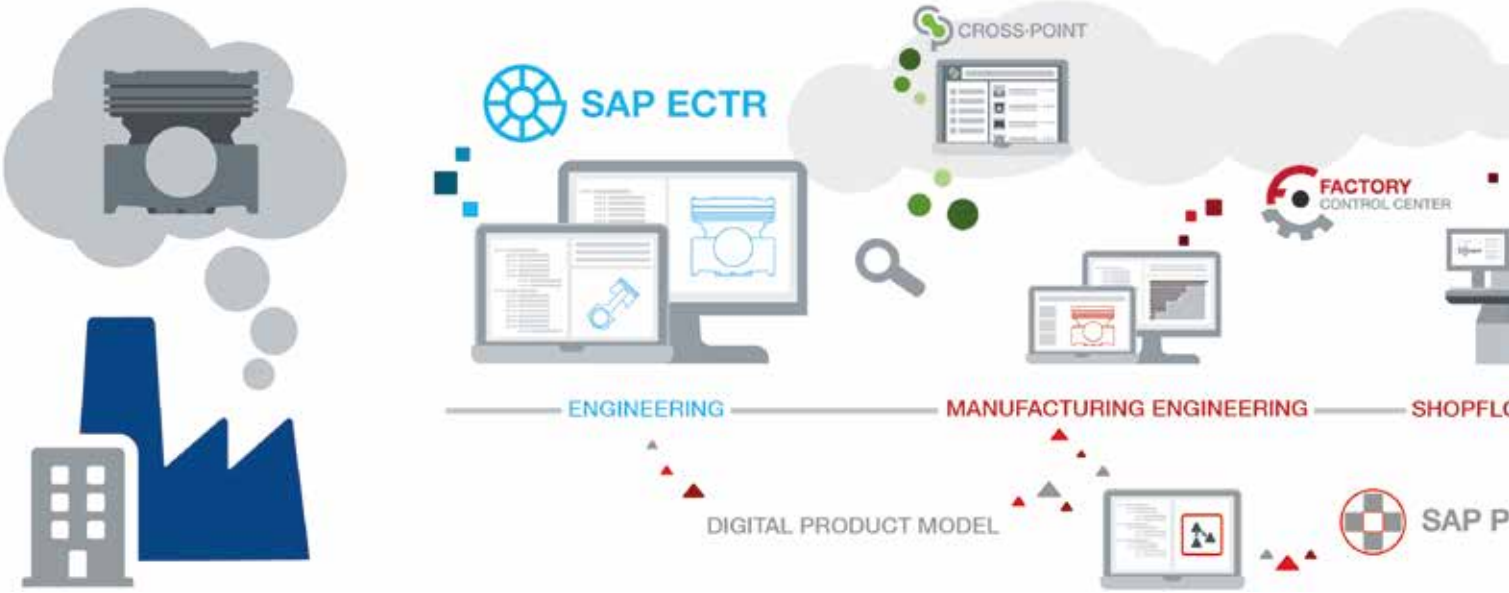
- Implementieren Sie schon heute zukunftsträchtige und verlässliche Lösungen für die Lokalisierung Ihrer Engineering-Software. Wir unterstützen Sie dabei – mit viel Erfahrung aus der Zusammenarbeit mit Softwareanbietern, allen voran Siemens mit TIA und WinCC.
- Entdecken Sie mit unserer Hilfe ungenutzte Einsparpotenziale bei Ihrer Auftragsbearbeitung und im Backoffice. Wir lokalisieren – Sie sparen am Ende ganz einfach Geld, Prozesse, Mitarbeiterkapazitäten und Aufwand.

Unsere Referenzen – einfach überzeugend!

Siemens empfiehlt uns als führendes Technologieunternehmen bereits seit mehr als 20 Jahren. Persönliche Referenzen gern auf Nachfrage.

DCC global GmbH • Plathnerstraße 5a • 30175 Hannover
Telefon +49 511 336448-0 • E-Mail info@dcc-global.com
Internet www.dcc-global.com

Your Companion for Integrative PLM

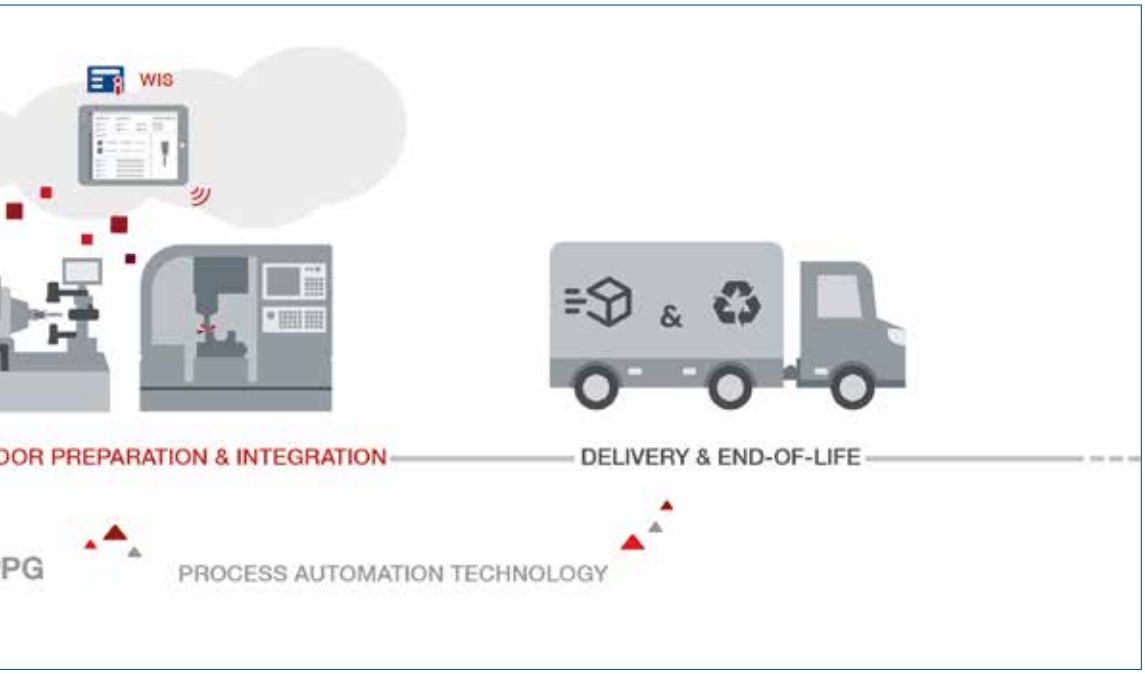


Wir bei der DSC Software AG arbeiten leidenschaftlich daran, Menschen, Prozesse und Systeme zusammenzubringen. Unser Herz schlägt für Ihre Produktdaten. Lassen Sie sich von unserer Faszination für Integration anstecken. Innovativ, menschlich und partnerschaftlich begleiten wir Sie bei der konkreten Umsetzung Ihrer Digitalisierungsstrategie: mit SAP als zentrale digitale Datenbasis für Ihre Geschäftsprozesse, ergänzt durch passgenaue Best-Practice-Lösungen. 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.

SAP-Applikationen und Technologien stellen die bestmögliche Basis dar, um die gesamte Wertschöpfungskette in einer zentralen Datenbasis abzubilden. Diese ergänzen wir um passgenaue Best-Practice-Lösungen.



Quelle: DSC Software

Engineering

Unsere Kernkompetenz: die Integration führender Autorenwerkzeuge in SAP PLM. Ob MCAD, ECAD, Adobe, Software oder MS Office: Mit SAP Engineering Control Center | SAP ECTR lassen sich führende Autorensysteme in SAP PLM integrieren und mit Business-Daten verknüpfen. So werden Engineering-Prozesse optimal unterstützt und auch Folgeprozesse integriert.

Fertigung

Factory Control Center | FCTR ergänzt den SAP-gestützten Produktentstehungsprozess durch CAM-Integration, einer kompletten Werkzeugdatenverwaltung in SAP sowie eine Feinplanung für Werkzeuge und Betriebsmittel mit Anbindung an Shopfloor-Systeme.

Werkern stellt FCTR mit dem Werkerinformationssystem | WIS mobil und intuitiv alle relevanten Informationen aus dem SAP-System bereit.

Automatisierungstechnologie für End-to-End-Prozesse

Mit SAP Product and Process Governance by BDF | SAP PPG können Sie ein digitales Produktmodell aufbauen und verwalten. So behalten Sie stets den Überblick über alle produktrelevanten Daten innerhalb des Kundenauftragsprozesses. Insbesondere im Maschinenbau, Anlagenbau oder bei variantenreichen Produkten.

Einfacher Zugriff auf SAP-Daten

Die Webanwendung CROSS·POINT ermöglicht Anwender:innen, schnell, einfach und mobil auf SAP-Dokumente und Materialien zuzugreifen und damit zu arbeiten – auch ohne SAP-Vorkenntnisse.

DSC
Fascination with Integration

DSC Software AG • Am Sandfeld 17 • 76149 Karlsruhe
Telefon +49 721 9774-100 • E-Mail info@dscsag.com
Internet www.dscsag.com

Von der Gewinnung, über die Verarbeitung bis zur Verteilung, intelligente Informationen sind der Schmierstoff der digitalen Welt. DOCUFY hat Lösungen geschaffen, die das Potenzial der unternehmensweiten Informationen nutzerspezifisch verfügbar machen – von der Konstruktion bis zur Wartung: über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg.

Informationsmanagement mit DOCUFY

Big Data bereits ab Konstruktion

Steigende Kosteneffizienz bei gleichzeitig wachsender Produktvielfalt und hohe Qualitätsansprüche bedürfen einer stetigen Analyse des Produktionsprozesses. In der Konstruktion wird der Grundstein gelegt. Ein kleiner Fehler kann massive Kosten verursachen oder zum Produktionsstopp führen. Mit DOCUFY CAx Analytics können Siemens NX-Anwender ihre Bestandsdaten auswerten, Kosten senken und Datenqualitätspotenziale ausschöpfen. Der DOCUFY CAx Quality Manager sorgt bei neuen CAD-Konstruktionen für eine stabile Datenqualität.

Safety Compliance für Maschinen

Maschinenhersteller sind im Schadensfall verpflichtet, die CE-Konformität nachzuweisen. Die mit der Spezialsoftware für Risikobeurteilung DOCUFY Machine Safety erstellten Nachweisdokumente garantieren größte Sicherheit und können im Schadensfall existenzielle Unternehmensrisiken abwenden. Die Arbeit mit der Software reduziert das Haftungsrisiko, da jede Risikobeurteilung konform mit der EN ISO 12100 erstellt werden kann.

Technische Dokumentation heute und morgen

Produzierende Unternehmen stehen vor der Herausforderung, immer mehr Produktvarianten in immer kürzerer Zeit in zunehmender Sprachenvielfalt rechtskonform zu dokumentieren und die Dokumentationen auf Papier, im Internet oder auf mobilen Endgeräten zu publizieren. COSIMA ist das intelligente XML-Redaktionssystem für professionelle Technische Dokumentationen. Ausgereift, sofort einsatzfähig und jederzeit an die Bedürfnisse des Kunden anpassbar.

Die richtige Information zur richtigen Zeit am richtigen Ort

Content jeder Art soll für Hersteller und deren Kunden an jedem Ort zu jeder Zeit auffindbar und gerätespezifisch nutzbar werden: Als gedrucktes Dokument, auf dem Smart Phone oder direkt auf der Maschine. Mit DOCUFY TopicPilot, der Suchmaschine für Informationen, Inhalte und Know-How, haben User*innen genau die Information, die sie gerade brauchen, zur richtigen Zeit und in der richtigen Sprache. Online und offline.

DOCUFY®

DOCUFY GmbH • Kirschäckerstraße 27 • 96052 Bamberg
Telefon +49 951 20859-6 • E-Mail info@docufy.de
Internet www.docufy.de

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.

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

Den Durchblick behalten...
LEEGOO BUILDER schafft Transparenz und Nachvollziehbarkeit im gesamten Angebotsprozess sowie die Anbindung an CRM, ERP und CAD.

Effizienz und Qualität
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.

Erfahrung und Methodik
LEEGOO BUILDER ist bereits bei mehr als 70 Unternehmen weltweit im Einsatz. Von den Praxiserfahrungen und Musterlösungen können auch Sie profitieren.

Produktkonfiguration „Do it yourself“
Die Erstellung eigener Produktkonfiguratoren erfolgt durch Ihre Fachexperten selbst. Der Konfiguratorbau ist leicht erlernbar und ohne Programmierkenntnisse möglich. Damit lässt sich die Angebotserstellung beschleunigen und sicherer machen.

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

Dokumentengenerierung
Für die Erzeugung von Ergebnisdokumenten bietet LEEGOO BUILDER einen performanten Dokumentengenerator. Auch doppelsprachige Angebote, z. B. Englisch und Chinesisch nebeneinander, können oft nützlich sein.

Multi-Device-fähig
Die Angebotsbearbeitung ist sowohl mit Microsoft Desktop Benutzeroberfläche als auch auf beliebigen Endgeräten wie Tablets und „mobile devices“ in einem 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.

EAS Engineering Automation Systems GmbH • Zum Rüsperwald 40 • 57399 Kirchhundem
Telefon +49 2723 928950 • E-Mail sales@eas-solutions.de
Internet www.eas-solutions.de

(Generative) AI für den industriellen Einsatz

Generative AI und Large Language Models (LLMs) bieten gewaltige Chancen, werden allein aber nicht alle Probleme lösen können: Um Risiken, wie bspw. die Ausgabe von Falschinformationen, beherrschbar zu machen, müssen LLMs mit wissensbasierter Künstlicher Intelligenz (z. B. Knowledge Graphen) kombiniert werden.

Empolis setzt dies für Kunden bereits erfolgreich im Service um. Durch die Kombination von GenAI und der patentierten Knowledge-Graph-Technologie sind unsere Lösungen in der Lage, intelligente Wissensmodelle zu erstellen, das gesicherte Informationen aus den Systemen liefert und eine optimale Mensch-Maschine-Kommunikation generiert.

Knowledge Graphen sind eine Form der wissensbasierten Künstlichen Intelligenz, die so arbeitet, wie wir Menschen denken. Sie führen alle Produktinformationen an einem Ort – der „Single Source of Truth" – zusammen, verknüpfen diese und bilden sie ab. Dadurch bilden sie das logische Gerüst und die Wissensquelle z. B. für den Kundenservice. Techniker und Endkunden können von Fehlercodes auf betroffene Bauteile, Komponenten und Geräte schließen. Servicetechniker lösen dadurch Probleme schneller, mit der entsprechenden Reparaturen oder dem Austausch durch das richtige Ersatzteil.

Mit Generative AI lassen sich schnell und einfach Service-Inhalte erstellen, die sich insbesondere zur Ergänzung von kuratiertem Wissen eignen und die Customer Experience verbessern können. Die sprachlichen Fähigkeiten der zugrundeliegenden LLMs erleichtern und personalisieren jede

Quelle: Getty Images

Interaktion mit Kunden, Mitarbeitern und Partnern. Aber auch der Abfluss von Expertenwissen kann dadurch reduziert werden. Chatverläufe, Tickets und Service-Calls, welche Antworten auf relevante Fragestellungen im Kundenservice beinhalten, können automatisiert erfasst und ausgewertet werden. Mithilfe der sprachlichen Kompetenzen von Generative AI lassen sich auf Knopfdruck neue Wissensartikel generieren und das Expertenwissen nachhaltig in der Organisation sichern.

Empolis verfügt über 30 Jahren Erfahrung in der Entwicklung dieser KI-Verfahren und ihrem Einsatz für den Kundenservice.

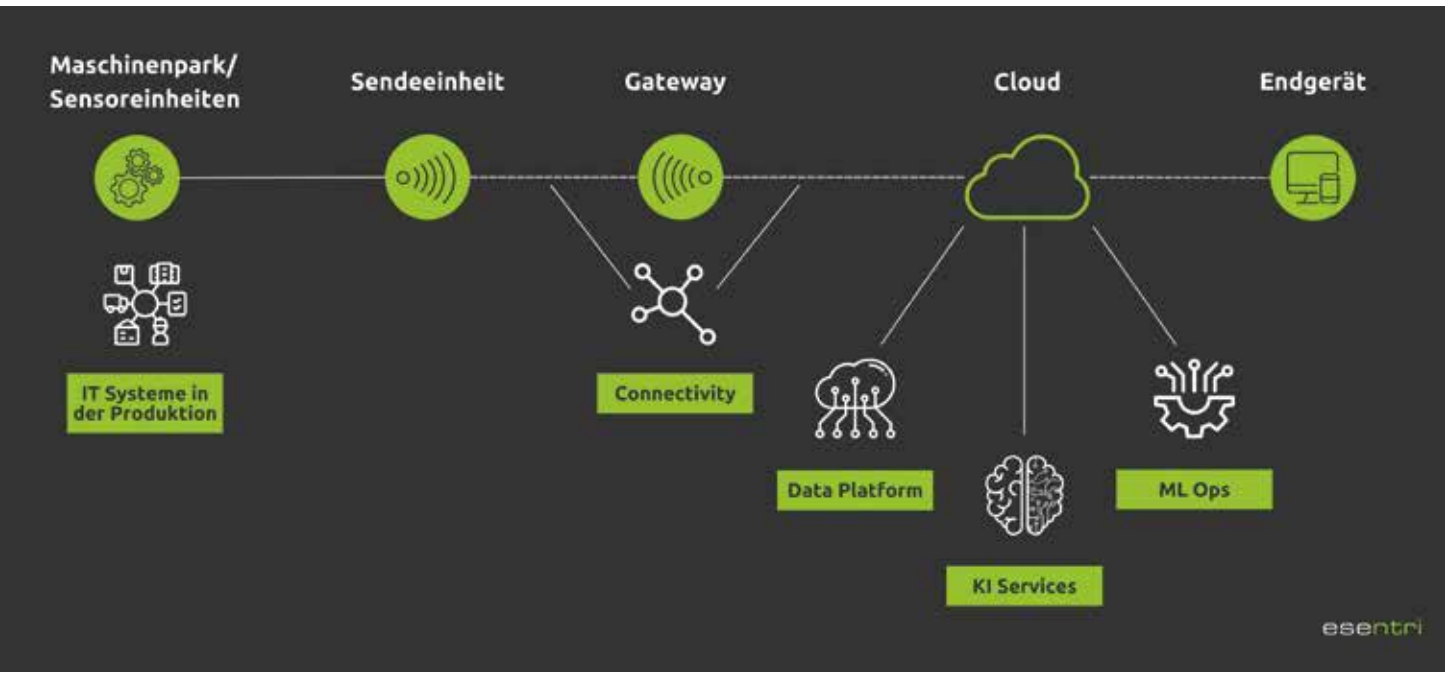
Die Kombination der Methoden der statistischen KI (z. B. Machine Learning, Neural Networks, LLMs) und der wissensbasierten KI (z. B. Knowledge Graphen, Semantic Search, Natural Language Understanding, Decision Trees) schafft in vielen Industriebereichen völlig neue Use Cases und ist ein wahrer Productivity Booster. Die Kombination von Knowledge Graphen und Large Language Models ermöglichen intelligentere Produkte und bieten eine bessere Entscheidungsunterstützung. Zusätzlich lassen sich Mixed Reality Use Cases für Trainings, Schulungen bis hin zu direkten Produktanwendungen mit Remote Support intelligent gestalten.

Im industriellen Kontext äußert sich dies insbesondere bei Wissensarbeitern im technischen Verkauf, im Kundenservice, in F&E und im unternehmensweiten Wissensmanagement.

EMPOLIS

Empolis Information Management • Europaallee 10 • 67657 Kaiserslautern
Telefon +49 631 68037-0 • E-Mail info@empolis.com
Internet www.empolis.com

Wie mithilfe von Daten neue Geschäftsmodelle entstehen



Die globale Fertigungsindustrie befindet sich im Wandel: von der Produktion ausschließlich physischer Güter hin zur zusätzlichen Bereitstellung datenbasierter Produkte und Services. Wir zeigen, warum es einen Mindshift braucht, um mit KI-basierten Services Mehrwert zu generieren.

Die digitale Transformation sorgt für eine zunehmende Menge an Daten entlang der Wertschöpfungskette: Simulationsdaten in der Entwicklung, Sensordaten in der Fertigung und viele weitere. Durch die Nutzung von Daten gewinnen Unternehmen Erkenntnisse, was einen strategischen Erfolgsfaktor bildet. Es braucht ein Umdenken weg vom reinen Maschinen-Verkauf hin zur Bereitstellung zusätzlichen Nutzens für Endkunden. Der Einsatz von Data Science und KI-Services schafft einen Prozess zur Umwandlung von Sensorinformationen in digitale Produkte.

Warum braucht es digitale Produkte im produzierenden Gewerbe?

Durch digitale Services können Maschinenausfälle vermieden und Downtimes reduziert werden. Der Mehrwert durch digitale Produkte kann monetarisiert werden und zusätzliche Umsätze schaffen. Zahlreiche Firmen haben begonnen, ihre Produkte mit Sensorik auszustatten und Datenpipelines aufzubauen, um langfristig digitale Services wie Predictive Maintenance oder Anomaly Detection anzubieten.

Und wie geht es weiter?

Wer in der Lage ist, zuverlässige Predictive Maintenance Services für seine Maschinen zu erstellen, ist auch in der Lage, das Produkt im Abomodell oder nach Verbrauch zu vermarkten. Dies führt gerade bei kapitalintensiven Maschinen zu geringeren Einstiegshürden, kontinuierlichen Erträgen, zusätzlichem Servicegeschäft und einer gestärkten Kundenbindung.

So gelingt der Weg zum digitalen Produkt

Wie die Abbildung zeigt, lässt sich die Produktentwicklung in folgende Meilensteine unterteilen:

Connectivity
Wir bringen Ihre IoT-Daten sicher in die Cloud und sorgen für eine zuverlässige Kommunikation der IoT-Geräte.

Quelle: esentri

Data Platform
Eine Datenplattform ermöglicht die nahtlose Integration und Konsolidierung von Daten aus verschiedenen Quellen und fungiert als robuste Basis für KI-Services. Wir sorgen für eine sichere, zuverlässige, wartbare und qualitativ hochwertige Datenbasis.

KI-Services
Die Gewinnung von Wissen aus Daten entlang der Produktion ist ein strategischer Erfolgsfaktor. Wir bringen Intelligenz in Ihre Daten und bauen KI-Services wie Predictive Maintenance oder Demand Prediction.

ML Ops
Wir sorgen für Standards und Kapselung vom Experimentieren bis zum Betrieb, sodass Ihre KI-Services robust laufen und wartbar bleiben.

Datenstrategie ganzheitlich gedacht
Die Voraussetzungen für ein erfolgreiches Projekt gehen über die reine Technologie hinaus: erfolgreicher Wandel beginnt mit der richtigen Denkweise. Wer die Probleme von heute mit den Lösungen von gestern zu bekämpfen versucht, darf kein erfolgreiches Ergebnis erwarten. Die Entwicklung hin zum Full Service Provider erfordert einen Mindshift. Wir denken ganzheitlich und behalten das große Ganze im Blick, um eine nachhaltige Datenstrategie zu erarbeiten.

Zum Whitepaper:
So gelingt der Weg zum digitalen Produkt.

esentri

esentri AG • Pforzheimerstraße 128b • 76275 Ettlingen
Telefon +49 7243 354900 • E-Mail info@esentri.com
Internet www.esentri.com

So wird Ihr B2B Vertrieb schneller und visueller

Digitale Einkaufsmöglichkeiten setzen sich im B2B durch. CPQ-Lösungen (Configure, Price, Quote) und Produktkonfiguratoren führen Vertrieb, Kunden und Partner zu ihren passenden Produkten. Mit encoway CPQ finden Anwender schnell, visuell und fehlerfrei die individuelle Lösung aus Ihrem variantenreichen Produktportfolio. Unsere CPQ-Software integriert sich in Ihren Webshop, ein Händlerportal oder wird als Vertriebslösung auf Tablet oder Notebook genutzt.

Angebote werden mit encoway CPQ passend bepreist und auf Knopfdruck erstellt. Das beschleunigt die Verkaufsprozesse, erhöht das Kundenvertrauen und die Erfolgsquote im Vertrieb.

Guided Selling, geführtes Verkaufen, erleichtert das Finden des passenden Produktes noch anwenderorientierter. Mit relevanten Fragen führen wir Ihre Kunden beratend zur Lösung. Dadurch reduzieren sich 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. Für die bestmögliche Prozessunterstützung wird encoway CPQ in IT-Infrastrukturen wie Microsoft Dynamics 365, Salesforce oder SAP ERP integriert. Unsere Software senkt den Bedarf an manuellen Tätigkeiten und Produktfachwissen um ein Vielfaches – das führt zu mehr Unabhängigkeit bei Personalengpässen.

encoway ist Fullservice-Anbieter rund um CPQ, Produktkonfiguration und Variantenmanagement. encoway vereint über 20 Jahre Erfahrung und umfangreiche Branchenkenntnisse mit herausragender Beratungskompetenz. Folgende Kunden profitieren bereits von unseren Lösungen: Bosch Rexroth, KHS, Hager Group, Hornbach, Phoenix Contact und viele mehr.

Scannen Sie den Code und erhalten Sie Einblick in spannende Referenzbeispiele.

encoway standard for variety

encoway GmbH • Konrad-Zuse-Straße 6 • 28359 Bremen
Telefon +49 421 33003-500 • E-Mail info@encoway.de
Internet www.encoway.de

Quelle: EURO-LOG

Echtzeit-Transparenz für sichere Lieferketten

Produktionen müssen im In- und Outbound in sichere Lieferketten integriert sein. In Echtzeit Material- und Warenflüsse steuern, optimieren und Verfügbarkeiten sichern. In Kollaboration mit allen Partnern Kosten und CO_2 reduzieren. Das lässt sich mit den plattformbasierten SCM-Lösungen von EUROLOG sofort umsetzen.

Direktverbindung mit der Supply Chain

Beschaffungs- und Lieferantenplattformen werden über die EUROLOG Plattform direkt mit der Transport- und Lademittel-Steuerung verbunden. Ein Gewinn für jedes ERP-System!

Automatisierung logistischer Prozesse

Die Steuerung intermodaler Transporte wird über eine Datenplattform partnerübergreifend sichergestellt. Data-Matching und KI sorgen für eine hohe Datenqualität. Abweichungen von geplanten Soll-Verläufen werden automatisch angezeigt und alternative Verkehrsträger, Routen und Dienstleister vorgeschlagen. Das entlastet Mitarbeiter und sichert Lieferketten.

Reduktion von Kosten und CO_2

EUROLOG Systeme optimieren u. a. die Ladungsbildung und Lademittelbestände über Geschäftsbereiche hinweg. Transportkapazitäten werden effektiver genutzt und CO2-Emissionen reduziert.

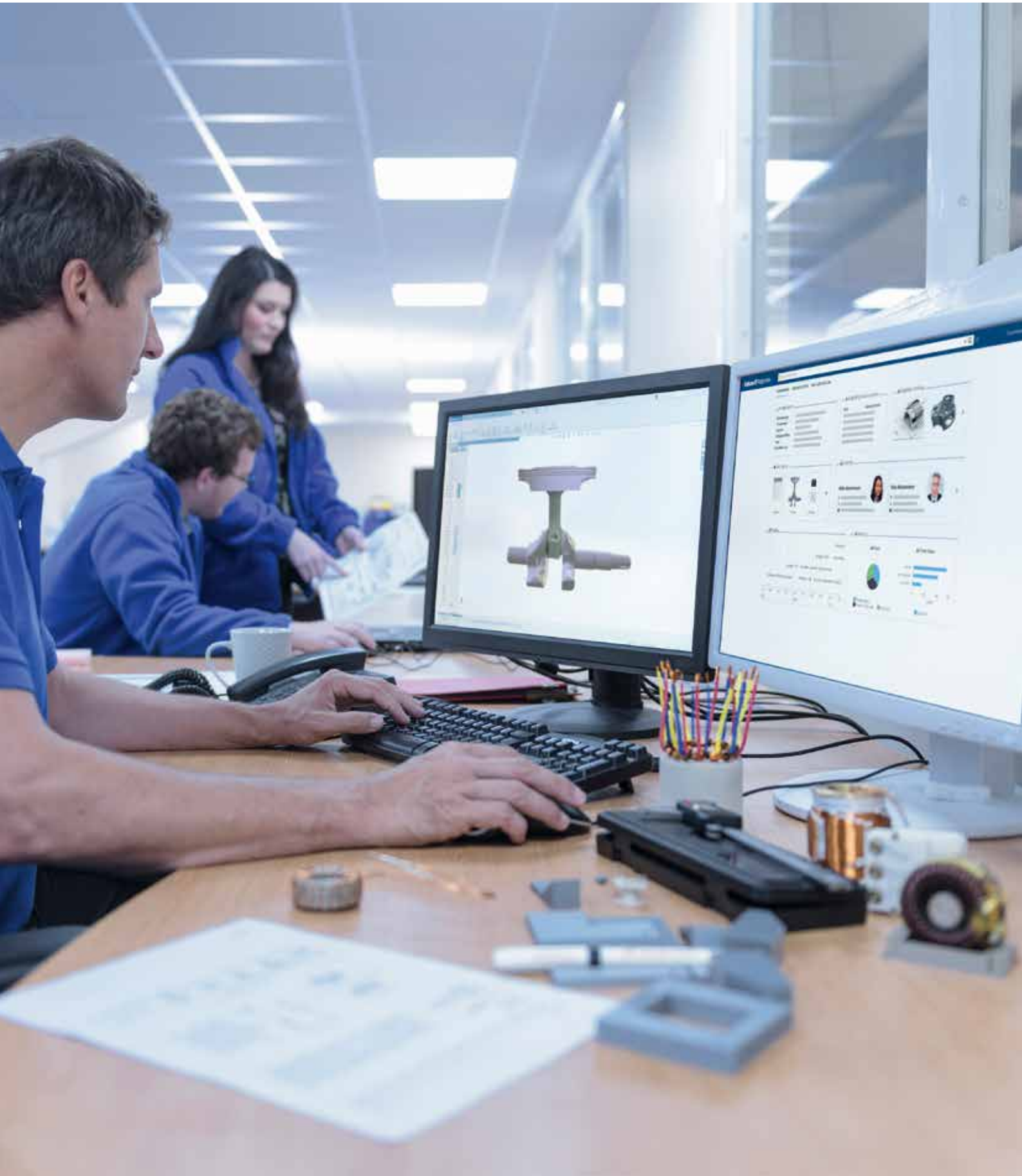
Der Partner für die Integration in die Zukunft

In separierten Datensilos können zeitgemäße Lieferketten nicht umgesetzt werden. EUROLOG integriert Ihr ERP-System in eine kollaborative Wertschöpfungskette mit signifikanten Vorteilen für alle Bereiche. Pragmatisch in der Planung, schnell in der Umsetzung, wirtschaftlich im Einsatz. Lösungen, auf die global operierende Unternehmen wie Bosch, Still und Viessmann setzen.

EUROLOG
INTEGRATED SUPPLY CHAINS

EURO-LOG AG • Am Söldnermoos 17 • 85399 Hallbergmoos
Telefon +49 811 9595-218 • E-Mail Martin.Schweizer@eurolog.com
Internet www.eurolog.com

Technische Daten und Dokumente mittels KI entlang der Supply-Chain managen



Das cloudbasierte Standardprodukt Fabasoft Approve dient zur Verwaltung technischer Daten und Dokumente im industriellen Umfeld. Es ermöglicht die Vernetzung von Lieferanten und Kunden in einer gemeinsamen Datenumgebung und integriert die KI von Mindbreeze, einem international führenden Anbieter von angewandter Künstlicher Intelligenz und Wissensmanagement, nahtlos. Dadurch wird die Bereitstellung und Bearbeitung von Informationen wesentlich vereinfacht. Automatisierte Prüf- und Genehmigungsprozesse reduzieren den manuellen Aufwand enorm und sorgen für Effizienz und Nachvollziehbarkeit.

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.

Technische Dokumentation

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

- Rasche Erstellung einer strukturierten, technischen Gesamtdokumentation auf Basis von Standards wie DITA
- Automatisierte Prüf-, Genehmigungs- und Freigabeprozesse unter Einbeziehung aller Beteiligten
- Übersichtliche Statusanzeigen und Fristenmanagement
- Einfache Auswertung umfassender Qualitätskennzahlen wie der Liefertreue

Transmittal Management

Daten und Geschäftskorrespondenz für erfolgreiche Großprojekte nachvollziehbar und transparent austauschen.

- Prozessgesteuerter Dokumentenaustausch
- Persönliche Aufgabenlisten für Projektmitarbeiter:innen
- Automatisierte Genehmigungs- und Freigabeprozesse
- Digitale Signatur für medienbruchfreie Arbeitsabläufe

Qualitätsmanagement

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 mit mobilen Endgeräten
- Workflowgestützte Zuteilung der notwendigen Maßnahmen entsprechend der 8D-Problemlösungsmethode
- Werksübergreifende Sammlung von „Lessons Learned“ in einer „Single Source of Truth“ für die automatisierte Analyse mittels KI zur Qualitätssteigerung

Jetzt mehr erfahren und kostenlosen Beratungstermin vereinbaren!

Quelle: Monty Rakusen DigitalVision/ Getty Images

Fabasoft Approve

Fabasoft Approve GmbH • Honauerstraße 4 • 4020 Linz • Österreich
Telefon +43 732 6061620 • E-Mail approve@fabasoft.com
Internet www.fabasoft.com/approve

Von der Idee bis zum fertigen Softwareprodukt

Das Richtige richtig entwickeln mit generic.de

Über die Hälfte deutscher Softwareprojekte scheitern

Laut einer aktuellen Studie von Userlane und PwC erreichen derzeit weniger als 50 Prozent der befragten CIOs mit ihren Softwareprojekten den gewünschten ROI. Wenn man bedenkt, dass solch ein Projekt deutsche Unternehmen im Durchschnitt rund 1,9 Millionen Euro kostet, werden die Zahlen noch erschreckender. Die Gründe für das Scheitern sind vielfältig, es kristallisieren sich jedoch zwei Hauptfaktoren heraus:

- Zum einen bestehen nach wie vor massive Budget- und Planungsprobleme. Die Entwicklung der Lösung, ob customized Standard- oder Individualsoftware, kostet einfach zu viel Zeit und Geld.

- Zum anderen mangelt es an der Nutzerakzeptanz – der Digital Adoption. Die Nutzer, seien es eigene Mitarbeitende oder Kunden der Unternehmen, haben Schwierigkeiten sich an die Software zu gewöhnen. Im schlimmsten Fall wird die Lösung gar nicht angenommen.

Softwareentwicklung neu gedacht

Um sowohl dem Problem der Nutzerakzeptanz als auch dem Zeit- und Kostenproblem zu begegnen, haben wir unseren Entwicklungsprozess für Softwareprodukte neu gedacht. Unser Ziel: Wir wollen für unsere Kunden das Richtige richtig entwickeln.

„Das Richtige“ steht für das Softwareprodukt, das perfekt auf das Unternehmen und die späteren Anwender:innen zugeschnitten ist. Und „richtig entwickeln“ beschreibt unseren Ansatz der nachhaltigen und effizienten Softwareentwicklung mit Clean Code.

Das Richtige entwickeln: Software mit hoher Nutzerakzeptanz

Um das Richtige zu entwickeln, unterstützen wir unsere Kunden zunächst dabei, die richtige Idee zu finden. Anschließend werden die Anforderungen aus technischer, betriebswirtschaftlicher und Anwendersicht definiert. Mit diesem Wissen erstellen wir ein Lösungskonzept sowie einen Umsetzungsplan. Aber auch während der eigentlichen Entwicklung müssen die Anforderungen an das Produkt ständig validiert, getestet und erweitert werden. Deshalb arbeiten wir im Dual Track Verfahren: Während ein Arbeitspaket programmiert wird, wird parallel das nächste Paket konzipiert. Nur so kann sichergestellt werden, dass ein Produkt entwickelt wird, das später einwandfrei funktioniert, den Business Case abbildet und von den Anwender:innen gerne genutzt wird.

Richtig entwickeln: höchste Flexibilität dank Clean Code

Die Anforderungen an das Softwareprodukt werden ständig hinterfragt und können sich daher auch ständig ändern. Da das Produkt bereits parallel programmiert wird, birgt dies natürlich die Gefahr, dass Kosten und Zeitpläne aus dem Ruder laufen. Der Quellcode muss solche Änderungen mitmachen können – der Code muss effizient änderbar sein. Dafür sorgen wir mit Clean Code Development, einer Softwareentwicklungsmethode, die darauf abzielt, flexibel wandelbaren Code zu erzeugen – über die gesamte Product Lifetime.

Durch die Kombination aus Dual Track und Clean Code entwickeln wir perfekt zum Unternehmen passende Software – hochqualitativ und nachhaltig.

generic de
the clean code company

generic.de software technologies AG
Johann-Georg-Schlosser-Straße 66 • 76149 Karlsruhe
Telefon +49 721 6190960 • E-Mail team@generic.de
Internet www.generic.de

Im Jahre 1962 legte die Gebauer GmbH in Solingen den Grundstein für die heutige TimeLine Business Solutions Group. Im Jahr 1992 folgte, unter der Leitung von Boris Gebauer, der Schritt vom EDV-Partner zum ERP- und Plattform-Anbieter. Das Bestreben, innovative und personalisierbare ERP-Lösungen mit einem auf den industriellen Mittelstand zugeschnittenen Preis-Leistungs-Verhältnis anzubieten, bildet noch heute die Grundlage für die Ausrichtung der Unternehmensgruppe und des Produkt-Portfolios.

Quelle: TimeLine ERP

Über 30 Jahre Erfahrung im ERP-Markt

Heute umfasst die TimeLine Gruppe insgesamt 15 Unternehmen sowie eine Reihe von Partnern mit Standorten in Deutschland, Schweiz, den Niederlanden, Polen, Bulgarien, Rumänien, Slowakei, Luxemburg und Indien. Mit rund 180 Mitarbeitern, die über 1.100 Kunden und mehr als 22.000 Installationen betreuen, gehört die TimeLine Business Solutions Group zu den letzten unabhängigen, mittelständischen ERP-Anbietern im deutschen und europäischen Markt.

Mit über 30 Jahren Erfahrung in der ERP-Branche und der fortwährenden Entwicklung unseres ERP-Systems ganz nah am Kunden, zählt die TimeLine Gruppe heute zu den innovativsten, modernsten und vielseitigsten ERP-Anbietern für den fertigenden Mittelstand.

High-End Technologien und Funktionen für den Mittelstand

Durch unsere Erfahrung kennen wir die Probleme und Anforderungen des produzierenden Mittelstands genau. Unser Ziel ist es, die Prozesse aller Abteilungen maßgeblich zu beschleunigen und effizienter zu gestalten. TimeLine ERP kombiniert hierzu zahlreiche Disziplinen in einer Lösung für optimal ineinandergreifende Abläufe – was viele Systeme nur über die Anbindung von Drittsystemen realisieren, ist bei TimeLine vollständig integriert: ERP + DMS + EDI + Planung (APS) + Projektmanagement + BDE + PZE + MDE + QM + PDM (CAD) + FiBu + KoRe

TimeLine ist damit die durchgängige Plattform für alle, die Ihre Prozesse ohne Schnittstellen zwischen Fremdsystemen abbilden wollen.

Vielfach ausgezeichnet

Die Flexibilität bei der Gestaltung von ERP-Prozessen durch die innovative Entwicklungsplattform TimeLine Developer in Kombination mit mittelständisch geprägter Beratung bei der Implementierung führt regelmäßig zu optimaler Akzeptanz der Lösung und hoher Kundenzufriedenheit. So wurde TimeLine ERP bereits neun Mal als „ERP-System des Jahres“ ausgezeichnet.

Mit TimeLine ERP können Produktionsprozesse von der Einzel-, über die Varianten- bis hin zur Serienfertigung durchgängig abgebildet werden.

TimeLine® Business Solutions Group

Gebauer GmbH • Obere Dammstraße 8–10 • 42653 Solingen
Telefon +49 212 230350 • E-Mail info@timeline.de
Internet www.timeline-erp.de

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. Mit passgenauen IT-Lösungen für Workforce Management, Smart Manufacturing, Access Control und Cloud & IT-Infrastructures ist die GFOS Group ein idealer Ansprechpartner und Wegbereiter für New Work, Industrie 4.0 und eine ganzheitliche Ressourcenoptimierung.

Seit über 35 Jahren konzipieren und entwickeln die IT-Spezialisten aus dem Hause GFOS Software, die im täglichen Geschäft unterstützt, um Prozesse nachhaltig und messbar effektiver zu gestalten. Dafür unterstützt ein leistungsstarkes Manufacturing Execution System Unternehmen aus der Fertigungsindustrie bei der nachhaltigen Steigerung von Produktivität und Effizienz – bei gleichzeitiger Optimierung des Ressourceneinsatzes.

Gemeinsam mit unseren Kunden gestalten wir so die industrielle Arbeitswelt von Morgen und entwickeln Produkte und Dienstleistungen stetig weiter – denn unsere Kunden verlassen sich auf uns!

GFOS repräsentiert nicht nur Produkte und Dienstleistungen, sondern auch unsere tief verwurzelten Werte. Bei allem, was wir tun, streben wir nach Exzellenz und Innovation. Unser Wertversprechen an Kunden, Mitarbeiter und Partner basiert auf Integrität, Qualität und Nachhaltigkeit. Wir sind stolz darauf, eine Marke zu sein, die Vertrauen und Zuverlässigkeit verkörpert und stets danach strebt, die Erwartungen zu übertreffen.

Die familiengeführte GFOS Group ist einer der Marktführer für professionelle Softwarekonzepte in den Bereichen Workforce Management, Smart Manufacturing, Access Control sowie Cloud & IT-Infrastructures. Weltweit setzen Unternehmen jeder Größe und Branche unsere IT-Lösungen erfolgreich ein – werden auch Sie Teil der GFOS Family.

GFOS

GFOS mbH • Am Lichtbogen 9 • 45141Essen
Telefon +49 201 613000 • E-Mail info@gfos.com
Internet www.gfos.com

Ganzheitliche Optimierung und Transparenz dank intelligenter Planung entlang der gesamten Wertschöpfungskette

Als Maschinen- und Anlagenbauer wissen Sie um Ihre Herausforderungen: Hoher Termindruck und Durchlaufzeiten, immer wieder auftretende, wechselnde Engpässe. Mit FELIOS, unserer intelligenten Lösung für die Produktionsplanung, haben wir von INFORM uns auf die Fahne geschrieben, diese Herausforderungen mit Ihnen gemeinsam anzugehen. Dank über 30 Jahren Erfahrung und Expertise in der Branche wissen wir, worauf es wirklich ankommt, und unterstützen Sie bei der Optimierung Ihrer Prozesse entlang der Wertschöpfungskette.

Gemeinsam mit unseren langjährigen und renommierten Anwendern entwickeln wir FELIOS permanent weiter, damit Sie den sich wandelnden Marktanforderungen konstant Stand halten können. Basierend auf der Standard-Software, wird das System Ihren Bedürfnissen und Anforderungen entsprechend individuell auf Sie angepasst und zugeschnitten. So stellen wir sicher, dass Sie das ideale Tool an die Hand bekommen, um Ihre Ziele zu erreichen.

Unsere Software ist ein ganzheitlicher Ansatz, der Ihre Produktion auch abteilungsübergreifend mit dem bestmöglichen Gesamtergebnis plant. Die entscheidungsintelligenten Algorithmen unterstützen Sie dabei, Ihren manuellen Planungsaufwand und die Komplexität drastisch zu reduzieren und gleichzeitig die Transparenz, Kundenzufriedenheit und Effizienz Ihrer Produktion zu steigern.

Als Add-On zum bestehenden ERP-System plant FELIOS tausende Produktionsaufträge mit zahlreichen Arbeitsgängen automatisiert nur mit den bei Ihnen real verfügbaren Kapazitäten und begrenzten Ressourcen. Dabei ist das Ziel stets

Quelle: ©industrieblick / Adobe Stock

die maximale Termintreue durch eine optimale Einplanung. Dadurch erreichen Sie nicht nur Sicherheit und Zuverlässigkeit, sondern planen Ihre Produktion realistisch, sinnvoll und übersichtlich.

Mehrwerte durch den Einsatz von FELIOS

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

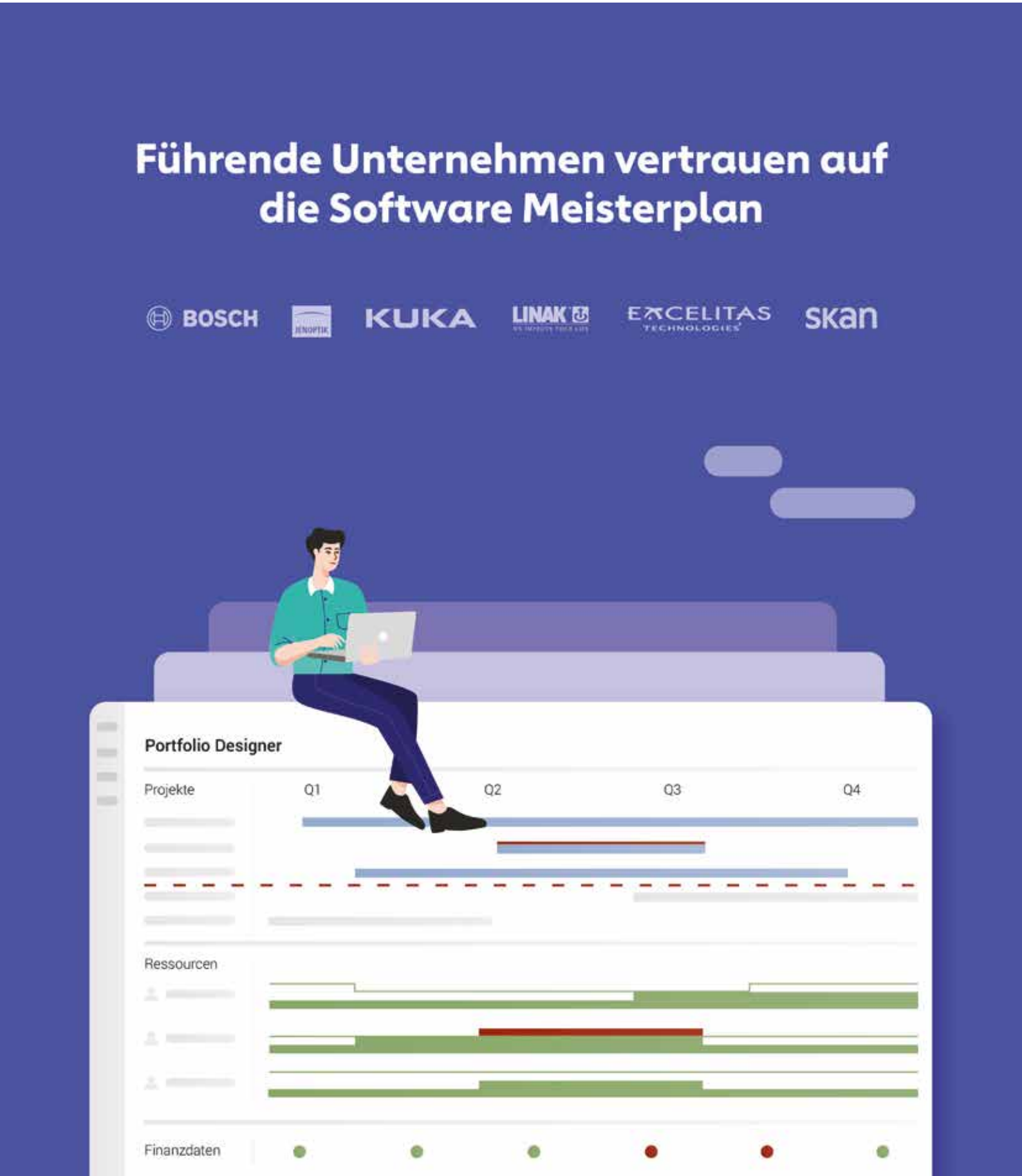
Unsere Software-Familie FELIOS umfasst verschiedene Lösungen, die im Zusammenspiel ein umfassendes Gesamtsystem für die Produktionsplanung bilden. Kernstück davon ist APS-System, das die wichtige Entscheidungsfrage beantwortet, wann welche Fertigungsschritte mit welchen Ressourcen und zu beschaffenden Teilen realistisch einzuplanen sind. 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. Dies gewährleistet eine umfassende Transparenz vom Einkauf über die Fertigung bis hin zu der Montage, die den abteilungsübergreifenden Informationsfluss erleichtert. So haben alle Beteiligten stets die gleichen, immer aktuellen Daten und Informationen im Blick und können auf Störungen oder Änderungen frühzeitig und flexibel reagieren.

Weitere Informationen finden Sie unter www.felios.de.

FELIOS
BY INFORM

INFORM GmbH • Pascalstraße 35 • 52076 Aachen
Telefon +49 2408 9456-4000 • E-Mail felios@inform-software.com
Internet www.inform-software.de

Pünktlich liefern trotz Fachkräftemangel? Da hilft nur eins: Meistern Sie Ihre projektübergreifende Ressourcenplanung!



Was ist ein realistisches Lieferdatum für dieses Projekt? Wer macht was wann? Wie planen wir spontan um? Weltweit beantworten führende Unternehmen wie Bosch, Siemens Gamesa, Excelitas und Co. diese Fragen mit Meisterplan. Egal ob bei Kundenprojekten, in der Produktentwicklung, der internen IT oder bei der Business Transformation – die Lösung liegt in der projektübergreifenden Ressourcenplanung.

Überblicken Sie Ihr Portfolio und simulieren Sie Szenarien in Echtzeit

Erhalten Sie mit Meisterplan endlich einen Überblick über all Ihre Projekte, deren Prioritäten und Abhängigkeiten untereinander sowie über Ihre Mitarbeiterkapazitäten in einer kombinierten Ansicht. Sie sehen sofort, wann Sie neue Projekte einplanen können, wo es Engpässe gibt, und passen Ihre Planung bequem per Drag & Drop an. Die Auswirkungen jeder Änderung sehen Sie in Echtzeit, sodass Sie nicht nur schnell, sondern auch wirklich realistisch planen können.

„Mit Meisterplan liefern wir Kundenprojekte und Produkte stets zum vereinbarten Zeitpunkt aus. Für uns als 100 Prozent kundengetriebenes Unternehmen – und auch für unsere Kunden – ist das ein echter Erfolgsfaktor."
Claus Spruch, Excelitas Technologies Corp.

Planen Sie Mitarbeiter realistisch ein

Der Auftrag steht, das Material ist bestellt und die Maschinen sind startklar, doch was ist mit Ihren Fachkräften? Die Verfügbarkeit Ihrer Mitarbeiter-Ressourcen ist der Schlüsselfaktor für den Erfolg Ihrer Projekte.

Mit Meisterplan wissen Sie, wer wann verfügbar ist und wählen die besten Leute für den Job. Dabei erkennen Sie Engpässe dank der Histogramm-Ansicht mit Leichtigkeit und finden schnell Wege, diese aufzulösen. So treffen Sie Zusagen gegenüber Kunden, die auf realistischen Kapazitäten fußen – unabhängig davon, ob mehrere Teams zusammenarbeiten und egal ob diese agil, klassisch oder hybrid organisiert sind.

Sorgen Sie für Einigkeit bei der Planung: team-, projekt- und toolübergreifend

Jedes Unternehmen steht vor dem gleichen Problem: wichtige Daten sind oft nicht gepflegt oder über die unterschiedliche Projektmanagement-Tools und Tabellen in den Teams verstreut.

Mit Meisterplan vereinen Sie per Integration nicht nur die wesentlichen Daten aus all diesen Quellen an einem Ort. Sie holen dank unterschiedlichster Ansichten für Portfolio-Koordinatoren, Projektleiter, Ressourcen-Verantwortliche, die Geschäftsleitung und für Mitarbeiter auch alle wichtigen Stakeholder an Bord. Hier arbeiten alle mit den gleichen Daten und sind über die aktuelle Planung auf dem neusten Stand.

Vertrauen Sie auf über 20 Jahre Erfahrung

Die Experten bei Meisterplan beraten seit über 20 Jahren Unternehmen weltweit im Maschinen- und Anlagenbau. Wir helfen Ihnen dabei, Ihre projektübergreifende Ressourcenplanung zu meistern – dank ISO 27001 sowie TISAX-Zertifizierung absolut sicher – und angepasst an Ihren Anwendungsfall: von der OEM-Lösung bis zum Windpark.

Quelle: Meisterplan

**Sie nutzen noch kein CRM?
Oder Ihnen fehlt bei Ihrem CRM
der Überblick? Schluss damit!**

**Wir bieten Ihnen die volle 360°-Sicht auf
Ihre Kunden und Projekte – vom Erstkontakt
bis zum After Sales und noch weiter!
itmX ist einfach: So intuitiv zu bedienen
wie MS Office passgenau: Funktionen
ganz nach Ihrem Bedarf integriert:
100 % nahtlos eingebettet in SAP.**

Quelle: itmX

Das beste CRM auf Basis SAP für den Maschinen- und Anlagenbau

Einzigartige User Experience in allen Prozessen
Die itmX crm suite vereint alle Ihre Geschäftsprozesse und bildet die individuelle Customer Journey Ihrer Kunden komplett ab. Vom Erstkontakt im Marketing über die Kontaktpflege und Opportunity-Nachverfolgung im Vertrieb bis hin zur Durchführung von Servicedienstleistungen und Ersatzteilbestellungen können alle Prozesse transparent und übersichtlich dargestellt werden. Durch die vollständige Integration in Ihr SAP und die Microsoft Welt profitieren Sie von:

- Ganzheitliche 360°-Sicht auf Ihre Kunden, egal ob auf Leads, Verkaufsprojekte, Reklamationen, Rechnungen oder dem Finanzstatus aus dem SAP ERP
- Einzigartige und individualisierbare User Experience für alle Anwender
- Nahtlose Integration bzw. Anbindung von Drittlösungen, wie z. B. CPQ

Bringen Sie Schwung in Ihren Lead-to-After-Sales Prozess, begeistern Sie Ihre Kunden mit personalisierten Kundenerlebnissen und sorgen Sie für einen erstklassigen Kundenservice.

Das Beste aus beiden Welten – SAP und Microsoft
Dank der hybriden Cloudarchitektur behalten Sie Ihre Daten on-premise in Ihrem SAP-System und können gleichzeitig über die Microsoft Azure-Komponenten auf die Applikation in der Cloud zugreifen. Profitieren Sie zudem von optimierten und automatisierten Prozessen, die mithilfe bestehender M365-Tools und der itmX crm suite einen wirklichen Mehrwert für alle Anwender bieten.

Erfolgsgeschichten aus über 20 Jahren CRM-Expertise im Maschinenbau
Jeder Kunde ist einzigartig und hat sehr individuelle Anforderungen an das CRM-System – besonders an gesamtheitliche und integrierte Prozesse. Überzeugen Sie sich von unserer Expertise und erfahren Sie mehr über die Projekterfahrungen unserer Kunden im Maschinen- und Anlagenbau – einer unserer Kernbranchen.
Finden Sie heraus, wie itmX auch Ihnen helfen kann, Ihre Customer Experience auf das nächste Level zu heben.

„Unsere Hauptbedingung, ein CRM-System ohne Schnittstellen einzuführen, wurde durch die nahtlose SAP-Integration mit itmX crm erfüllt."
Markus Wendlinger, BRÜCKNER Maschinenbau GmbH & Co. KG

Brückners Erfolgsstory:

Ihr Weg zu effizienten Prozessen:

**itmX GmbH • Im Ludlein 6 • 75181 Pforzheim
Telefon +49 7231 96825-10 • E-Mail sales@itmx.de
Internet www.itmx.de**

Schnelle Bereitstellung, einfache Skalierbarkeit, automatische Updates, kurze Time-to-Value und dutzende branchenspezifische Prozesse: KUMAVISION kombiniert die Vorteile der bewährten ERP-Branchensoftware für die Fertigung mit den Vorteilen des modernen Betreibermodells Software-as-a-Service (SaaS).

Quelle: Adobe / Getty©Morsa Images

KUMAVISION factory365: Branchensoftware für die Fertigung

KUMAVISION factory365 ist die moderne SaaS-Lösung für Projekt-, Auftrags- und Serienfertiger. KUMAVISION hat dazu die ERP-Standardsoftware Microsoft Dynamics 365 Business Central um zahlreiche branchenspezifische Funktionen und Best-Practice-Prozesse erweitert. Unternehmen profitieren von echten Mehrwerten für ihr Business und einer kurzen Time-to-Value: Aufwendige Anpassungen sind mit diesem Konzept nicht mehr erforderlich. Die SaaS-Lösung lässt sich mit Apps aus dem Microsoft AppSource und individuellen Extensions flexibel erweitern. Zusätzlich können die zahlreichen Business-Anwendungen der Technologieplattform Microsoft Dynamics 365 einfach integriert werden. Da KUMAVISION sich um den Betrieb, die Weiterentwicklung, Updates und die Wartung kümmert, profitieren SaaS-Kunden von kürzeren Innovationszyklen, einer nachhaltigen Entlastung der eigenen IT-Abteilung und letztlich auch von niedrigeren Gesamtkosten. Alle Anwender arbeiten stets mit einer aktuellen ERP-Version, komplexe Updateprojekte gehören der Vergangenheit an. Unternehmen erhalten so maximale Flexibilität, um sich auch in dynamischen Märkten erfolgreich zu behaupten.

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. Langwierige ERP-Einführungsprojekte lassen sich mit der geforderten Agilität nicht vereinbaren. KUMAVISION hat daher SmartStart-Pakete entwickelt, die mit zahlreichen Templates und Vorlagen den Umstieg auf die SaaS-Lösung factory365 vereinfachen und beschleunigen. Die Software ist dabei anwendergerecht vorkonfiguriert, Unternehmen können schnell produktiv arbeiten. Dienstleistungspakete mit einem klar definierten Leistungsumfang und transparenten Preisen machen die Projekteinführung sicher kalkulierbar.

Maximale Zukunftssicherheit

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

KUMA VISION ERP CRM DMS CLOUD

KUMAVISION AG • Oberfischbach 3 • 88677 Markdorf
Telefon +49 7544 966-200 • E-Mail kontakt@kumavision.com
Internet www.kumavision.com

Partner for Smart Industrial Solutions

LACHMANN & RINK | PARTNER FOR SMART INDUSTRIAL SOLUTIONS

Wir überwinden Systemgrenzen

Individuelle Anforderungen brauchen individuelle Lösungen

Predictive Analytics
Embedded Systeme
KI
Hybride Cloud-Edge Plattformen
IT / OT
Cyber Resilience Act
Sichere Daten-Räume
Inter-operabilität
European Data Act

Partner for Smart Industrial Solutions

OPC FOUNDATION MEMBER

Quelle: Lachmann & Rink

Die Lachmann & Rink GmbH (L&R) ist auf das Entwickeln individueller smarter Softwarelösungen und Prozesse spezialisiert. Dazu setzt sie 40 Jahre Entwicklungs-Know-how ein, um der entscheidende Sparringspartner für die technologischen Anfragen von Technologie- und Weltmarktführern zu sein.

Als größtes Beratungs- und Entwicklungszentrum für Industriesoftware in Südwestfalen leitet Lachmann & Rink seine Kunden durch ihren gesamten Entwicklungszyklus hin zum Projekterfolg. Dazu bietet das Familienunternehmen ergänzend zu Softwareentwicklung Consulting-Leistung an. In Workshop-Modulen bearbeiten dabei Kunden und Consultants gemeinsam spezifische Herausforderungen, wie Ideation, strukturiertes Requirements- und Usability Engineering, Software-Architektur und Technologieauswahl, Softwareentwicklung, Implementierung, Testing und Inbetriebnahme.

Beherrschen des Tech-Stacks

Das L&R-Entwicklerteam von mehr als 100 Menschen beherrscht eine große Bandbreite an Programmiersprachen, Entwicklungsumgebungen und Frameworks. Das unterstützt L&Rs vorausschauender Ansatz für Trends und Zukunftsthemen, alles von Apps, Cloud, Data Science, Embedded Systems, Industrial Internet of Things (IIoT), Künstliche Intelligenz (KI) bis zum Digitalen Zwilling und darüber hinaus.

Daneben bietet L&R wegweisende Softwarelösungen zur Zustandsüberwachung und zur Erfassung von Betriebs- (BDE) und Maschinendaten (MDE). Mit der Erhebung von Equipment Effectiveness-Kennzahlen (OEE) sichert L&R die Transparenz über die Gesamteffizienz von Anlagen und ermöglicht fundierte Entscheidungen zur Steigerung der Produktion.

Ein weiterer zentraler Schwerpunkt L&Rs liegt in der vertikalen Integration, um einen reibungslosen Datentransfer sowie eine nahtlose Integration aller betriebsrelevanten Informationen von der Sensor-Ebene über Leitstände, ERP oder MES-Systeme bis hin zu zentralen Cloud-Lösungen zu gewährleisten. Das Wartungsmanagement von L&R ermöglicht zudem präventive Maßnahmen, um unvorhergesehene Ausfälle zu minimieren und die Verfügbarkeit von Anlagen zu maximieren. Damit erhalten Kunden eine umfassende Echtzeitkontrolle über ihre Produktionsprozesse.

Neu und hervorzuheben ist das „Industrial Linux“ von L&R, das eine softwarebasierte Abstraktionsebene schafft. Es erlaubt Anwendungsentwicklern über definierte Schnittstellen und Treiber auf die Peripherie zuzugreifen, ohne sich Gedanken über die genaue Konfiguration einzelner Hardwarekomponenten machen zu müssen.

Greifbare Investitionssicherheit

Jeder Entwicklungszyklus bringt ein lauffähiges Ergebnis hervor, das im nächsten Zyklus verfeinert und erweitert wird, bis daraus ein Minimum Viable Product (MVP) entsteht. Dies erlaubt eine steile Lernkurve, deckt Schwächen auf und minimiert Risiken, Investitionskosten sowie Markteinführungszeiten. Laut der Praxiserfahrung von L&R erzeugt ein solches MVP nur etwa 10 % der Entwicklungskosten einer marktfähigen Variante.

LACHMANN & RINK PARTNER FOR SMART INDUSTRIAL SOLUTIONS

Lachmann & Rink GmbH • Hommeswiese 129 • 57258 Freudenberg (Hauptsitz)
44227 Dortmund (Niederlassung)
Telefon +49 2734 2817-0 • E-Mail info@lachmann-rink.de
Internet www.lachmann-rink.de

Die LF Consult bietet mit PiT® – Produzieren im Takt einen ganzheitlichen Ansatz für die effiziente Kapazitätsplanung und Steuerung von Projekten und Aufträgen, besonders in der Einzel- und Kleinserienfertigung.

Der Weg zur Termintreue & Transparenz in Echtzeit mit 3Liter-PPS®

Im heutigen Zeitalter von Leitständen versuchen Unternehmen durch noch detailliertere Planung ihre Liefertermine und Durchlaufzeiten in den Griff zu bekommen – und scheitern angesichts immer größer werdender Störgrößen in ihrer Planung. Fehlende Transparenz, unrealistische Termine sowie der hohe Aufwand charakterisieren oftmals die Turbulenzen im Bereich der Planung und Steuerung.

3Liter-PPS® – das genial einfache Planungswerkzeug

Genau hier setzt das von LF Consult entwickelte Produktionssystem PiT® – Produzieren im Takt an. Das 3Liter-PPS® ist die einzige Software, die den Ansatz der Taktorientierten Planung abbildet. In einer übergeordneten Planung werden auf Basis der Takte Ecktermine vorgegeben, innerhalb derer die Teams eigenverantwortlich die Reihenfolgenplanung ihrer Aufträge durchführen und auf Störungen reagieren können. Die rechtzeitige und transparente Bereitstellung von Informationen aus der Planung in den Shopfloor und umgekehrt ist die Grundvoraussetzung für eine agile und effiziente Organisation.

Mit 3Liter-PPS® haben Sie jederzeit die richtigen Informationen am richtigen Ort.

3Liter-PPS® ermöglicht eine kapazitätsgeprüfte Planung in Echtzeit, mit der jederzeit der Überblick über die Wertschöpfungskette gewährleistet werden kann. Ob Informationen zum Auftrag, der Abruf von Material, die Steuerung der Reihenfolgen, Kommissionierung und Transport, mit dem 3Liter-PPS® vernetzen sich die Mitarbeiter und erhalten die für eine termingerechte Abarbeitung relevanten Informationen. Kennzahlen geben einen Überblick, wo Abweichungen auftreten. Es wird im digitalen Shopfloormanagement sofort sichtbar, welche Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig sind. Für Störungen und Aufgaben können Tickets angelegt und nachverfolgt werden. Jeder hat Zugriff auf die aktuellen Informationen und es gibt nur eine Kommunikationsplattform.

Viele namhafte Unternehmen haben PiT® – Produzieren im Takt erfolgreich umgesetzt und dadurch ihre Auftragsdurchlaufzeiten um bis zu 50 % und Bestände um bis zu 30 % reduziert sowie ihre Liefertermintreue auf über 98 % gesteigert.

LF CONSULT
Vorsprung für Ihr Unternehmer

LF Consult GmbH • Im Himmelsberg 16 • 70192 Stuttgart
Telefon +49 711 614078-46 • E-Mail info@lfconsult.de
Internet www.lfconsult.de

LiSEC – all.in.one:solutions

LiSEC ist eine weltweit tätige Unternehmensgruppe, die seit über als 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 uns, ausgereifte Betriebskonzepte für vernetzte multinationale Unternehmensgruppen mit fortschrittlichen und tief integrierten Produktionssteuerungslösungen zu kombinieren. Zugleich stellen wir 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.

LiSEC Austria GmbH • Peter-Lisec-Straße 1 • 3353 Seitenstetten • Österreich
Telefon +43 7477 405-0 • E-Mail info@lisec.com
Internet www.lisec.com

Der Business-IT-Experte in der Fertigungsindustrie

Innovative Branchenlösungen machen den Unterschied

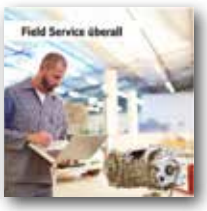
MODUS Consult ist der zertifizierte Top Partner von Microsoft Business Solutions in Deutschland. Unsere Kunden fertigen einzeln, auftragsbezogen, in Varianten, taktorientiert oder in Chargen. Und oft auch in gemischter Weise. Als Branchenexperte haben wir Lösungen im Maschinen- und Anlagenbau und der Kunststoffverarbeitung, die seit 25 Jahren von Microsoft ausgezeichnet werden. Mit Microsoft Dynamics 365 leben wir IT, Services und Branchenapplikationen durchdacht und prozessorientiert.

Das Next Level Ihrer Business-IT

Wir hören zu, verstehen und gestalten mit Ihnen das nächste Level Ihres Unternehmens: einfacher, schneller, integrierter. Aus den einzelnen Systemen ERP, ECM und BI wird eine Plattform für die Unternehmenssteuerung. Mit unserem innovativen hybriden Ansatz schützen wir Ihre Investitionen und treiben die Automatisierung Ihrer Verwaltungsprozesse und Digitalisierung Ihrer Wertschöpfungsprozesse smart voran.

Maschinenwartung mit Microsoft Teams und dem Remote Assistent

Führen Sie Maschinen- und andere Wartungen mit Microsoft Teams und dem Remote Assistenten einfach von jedem Standort aus digital durch. Dazu benötigen Sie lediglich ein Smartphone, Tablet oder eine HoloLens. Ermöglichen Sie Ihren Kunden den Service-Support aus dem Homeoffice und sparen Sie Reisekosten und Zeit. Jetzt starten! Die Fernwartung kann Innerhalb von 48h implementiert werden.



Neues Service-Level für Ihre Kunden

Ein optimaler Produktionsprozess mit Flexibilität und ganzheitlicher Unternehmenssoftware macht Maschinen- und Anlagenbauer schnell und qualitätsstark. Mit Maschinenservice 2.0 erleben Sie ein neues Service-Level für Ihre Kunden. Die voll Integrierte ERP-Software für den Maschinen- und Anlagenbau ist im Zusammenspiel mit CAD, PowerApps und Office 365 ein High Performer.

Einige Funktionen im Überblick:

- CAD & PDM-Integration
- Konstruktionsbegleitende Fertigung
- Projektorientierte Fertigung (Unikatfertigung)
- Langläuferplanung
- Grafische Produktionsplanung und Simulation
- Ampelgesteuerte Online-Termin- und -Kostenkontrolle
- Variantenmanagement
- Maximalstücklisten und Lagerfertigung
- Anzahlungsbuchhaltung nach gültigem Steuergesetz
- Bonus-, Provisions- und Tippgeberverwaltung
- Serviceintegration
- HTML-Texteditor für die Verwendung in Belegen
- Projekt- und Artikelkalkulation
- Remote Assist Maschinenservice

Der richtige IT-Partner

MODUS Consult ist Ihr Berater, Sparringspartner und Prozessbegleiter. Von der besseren Einbindung von Office-Dateien und der optimierten Datenaufbereitung bis zur Next Level Business-IT. Heute im Hybridbetrieb, morgen in der Cloud. Immer im Flow.

MODUS Consult GmbH • James-Watt-Straße 6 • 33334 Gütersloh
Telefon +49 5241 9217-0 • E-Mail contact@modusconsult.de
Internet www.modusconsult.de

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

Das M&M-Leistungsangebot:

Strategie
Vor der technischen Umsetzung erstellen wir eine zukunftsfähige und stabile Strategie.

Technische Realisierung
Wir entwickeln qualitativ hochwertige Softwareprodukte. Die Integration in die Unternehmen unserer Kunden und deren Zielmarkt erfolgt professionell.

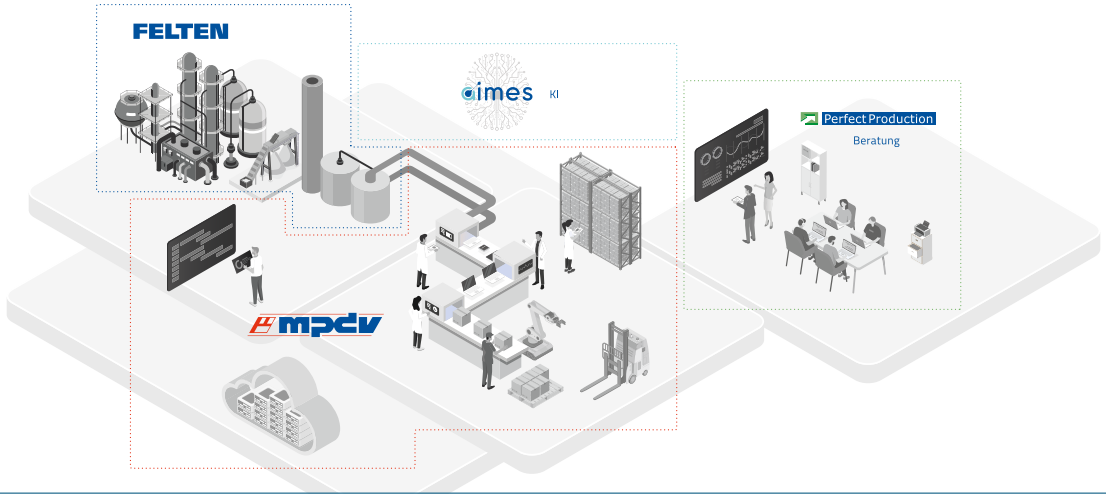
Auslieferung & Marketing
Mit der Auslieferung startet der Markterfolg. Wir analysieren das Verhalten der Nutzer:innen und identifizieren Verbesserungspotenzial.

Betrieb
Vorausschauend sorgen wir für die notwendige Sicherheit und die Erfüllung künftiger (auch gesetzlicher) Anforderungen. Wir gewähren einen langjährig erfolgreichen Betrieb.

Wir strukturieren und organisieren.
Fokussiert auf den Erfolg unserer Kunden.
Nachhaltig und zukunftsorientiert.
Erleben Sie uns als Impuls- & Ideengeber, als Risikominimierer, als Macher & Realisierer.

Erleben Sie M&M Software als ganzheitlichen 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



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 1.750 Unternehmen weltweit im Einsatz und werden dort täglich von über 1.100.000 Menschen genutzt. Der MPDV Gruppe gehören folgende Unternehmen an: MPDV Mikrolab GmbH und Tochtergesellschaften, AIMES GmbH, FELTEN GmbH, Perfect Production GmbH.

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 Platform (MIP) die Möglichkeit, Manufacturing Anwendungen (mApps) verschiedener Anbieter miteinander zu kombinieren.

MPDV Mikrolab GmbH • Römerring 1 • 74821 Mosbach
Telefon +49 6261 92090 • E-Mail info@mpdv.com
Internet www.mpdv.com

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-Basissystemen (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.

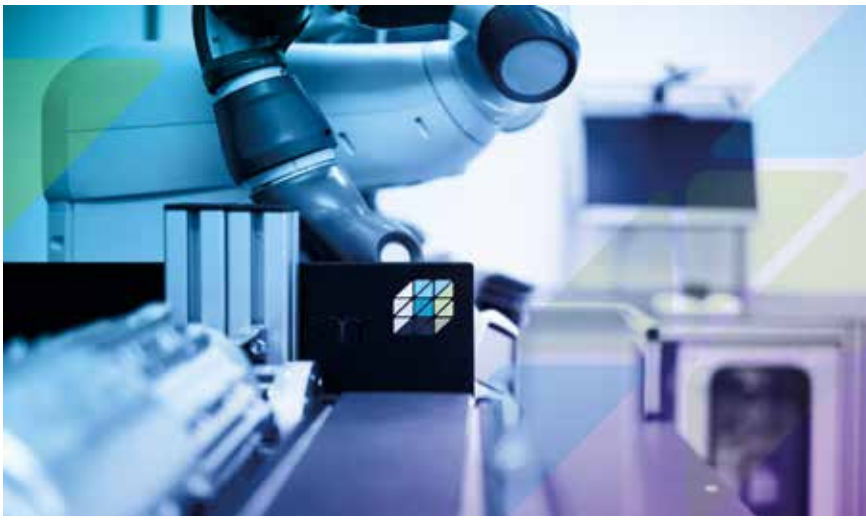
Ihr Partner für die Digitalisierung im Mittelstand

Die N+P Informationssysteme verbindet IT-Systeme entlang der gesamtem 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.

INFORMATIONSSYSTEME

N+P Informationssysteme GmbH • An der Hohen Straße 1 • 08393 Meerane
Telefon +49 3764 4000-0 • E-Mail nupis@nupis.de
Internet www.nupis.de

Entdecken Sie jetzt unsere maßgeschneiderten Softwarelösungen, um Produktionsfehler frühzeitig zu erkennen, Fertigungsprozesse zu optimieren und das volle Potenzial Ihrer Maschinen auszuschöpfen. Mit passgenauen digitalen Applikationen für die industrielle Fertigung und den Maschinenbau vernetzen Sie Ihre Maschinen und Produkte, erfassen und analysieren Prozessdaten effektiv und realisieren Einsparungspotenziale durch intelligente Automatisierung und Digitalisierung – werden Sie Vorreiter der Industrie 4.0.



Quelle: neogramm

Das gesamte Potenzial Ihrer Maschinen nutzen – Flexibilität und Qualität im Shopfloor verbinden

automationKit – der IIoT-Baukasten für die flexible maschinelle Fertigung

Erweitern Sie gewinnbringend Ihre Fertigung um IIoT-Anwendungen oder setzen Sie eine neue Systemarchitektur mit unserem modular erweiterbaren automationKit auf. Die perfekte Grundlage, um individuelle und passgenaue IoT-Lösungen nahtlos in Ihr digitales Shopfloor Management zu integrieren. Das automationKit ermöglicht eine reibungslose Integration in bestehende Expertensoftware (wie SCADA, ERP, MES, BDE, MDE, CAQ, PLM) und bietet vielfältige Schnittstellen zu Datenbanken und Endgeräten. Diese flexibel skalierbare, webbasierte Lösung erfasst und visualisiert alle Daten im Produktionsprozess übersichtlich. Nutzen Sie das automationKit, um Anlagen und Mitarbeitende effektiv zu vernetzen und eine individuelle Sicht auf Ihre Daten zu erhalten.

Automatisierte optische Qualitätssicherung mit dem visionKit

Wir kennen die Herausforderungen der Qualitätssicherung und helfen Ihnen Fehler zu erkennen noch bevor sie auftreten. Mit unserem visionKit kombinieren wir das Beste aus Machine Vision, Machine Learning und der Erfahrung Ihrer Mitarbeiter. Flexibel ausbaubar, können Sie Ihre Prüfprozesse mithilfe von lernfähiger KI unterstützen, bestehende AOI (automatische optische Inspektion) auf einem zentralen Datennetzwerk verwalten und verschiedene Bereiche und Disziplinen Ihres Produktionsprozesses in einem übersichtlichen Gesamtergebnis zusammenfassen. Setzen Sie die Erfahrung Ihrer Mitarbeitenden dort ein, wo sie wirklich gebraucht wird.

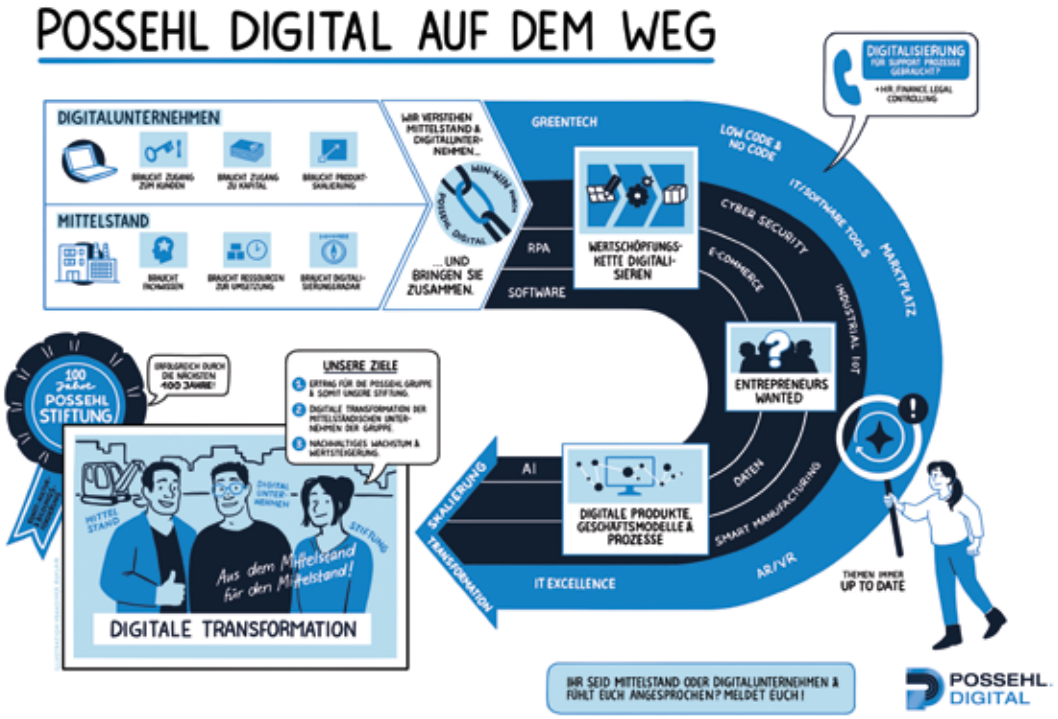
Experten an Ihrer Seite

neogramm ist Softwareintegrator und steht für das Neue Programmieren. Mit über 15 Jahren Erfahrung besitzen wir mehr als nur Know-How – wir sind Experten in den Bereichen Industrial IoT, Machine Vision und Automation. Egal ob Industrieunternehmen oder Maschinenhersteller aus dem Mittelstand: Wir konzipieren maßgeschneiderte Softwarelösungen. Über 1.000 bereits umgesetzte Projekte sprechen für unsere Branchenkompetenz.

neogramm

neogramm GmbH • Konrad-Zuse-Ring 23 • 68163 Mannheim
Telefon +49 621 150205-0 • E-Mail info@neogramm.de
Internet www.neogramm.de

Possehl Digital –
Digitale Transformation – Aus dem Mittelstand für den Mittelstand



Wir unterstützen mit unseren Beteiligungen die digitale Transformation zielgerichtet entlang der Hauptwertschöpfungskette sowie wichtiger Support-Prozesse im industriellen Mittelstand.

Nach dem Motto „Aus dem Mittelstand für den Mittelstand“ unterstützt Possehl Digital mit ihren Beteiligungen etablierte industrielle Unternehmen bei der digitalen Transformation. Dabei werden zielgerichtet digitale Lösungen entlang der Hauptwertschöpfungskette sowie wichtige Supportprozesse im industriellen Mittelstand angeboten.

Warum aus dem Mittelstand für den Mittelstand? Zur 175 Jahre alten Possehl Gruppe gehören über 200 mittelständische, selbständig am Markt agierende vor allem Maschinenbauunternehmen wie Hako, Harburg-Freudenberger, Hänsel Processing, BOWE, manroland Goss und viele weitere.

Possehl Digital als jüngster Geschäftsbereich bietet mit seinen acht Digitalunternehmen modulare Lösungen für den Mittelstand, die in der Zusammenarbeit passgenau für Sie zugeschnitten sind. Mehr zu den Geschäftsbereichen der Possehl Gruppe und Possehl Digital über **www.possehl.de/geschaeftsbereiche** sowie **www.possehl.digital**

Melden Sie sich gerne bei uns!

Ihre Ansprechpartner

Hermann Schäfer
E-Mail hschaefer@possehl.de
Telefon +49 173 3 49 23 39

Christoph Haß
E-Mail chass@possehl.de
Telefon +49 152 5 692 42 99

Marie-Christin Kippar
E-Mail mkippar@possehl.de
Telefon +49 151 61 50 42 21

Die Beteiligungen bei Possehl Digital unterstützen den industriellen Mittelstand zielgerichtet bei der digitalen Transformation!

Possehl Online Solutions bietet B2B eCommerce Lösungen für den digitalen Vertrieb im Maschinen- und Anlagenbau. Die passgenauen Funktionalitäten sind dabei gezielt auf den industriellen Mittelstand ausgelegt.

Possehl Analytics verhilft mittelständischen Unternehmen profitable datengetriebene Geschäftsmodelle zu entwickeln oder auf Grundlage von Datenanalyse Kosten einzusparen.

cluetec unterstützt Kunden gezielt in der Individualentwicklung von Web-Applikationen und Apps. Das Leistungsangebot umfasst darüber hinaus digitale Audit Lösungen, die im Qualitätsmanagement eingesetzt werden.

DataSpark bringt KI in den industriellen Mittelstand. KI wird da ins Spiel gebracht, wo Büroarbeit sich wiederholt und ermüdet, sei es die Belegprüfung im Finanzbereich oder die Anwendung von Sprachmodellen wie ChatGPT.

Bitnamic bietet digitale Instandhaltungslösungen mit Bitnamic CONNECT, inklusive Remote Service, Augmented Reality, Service-Dokumentation und -Training an.

Possehl Secure bietet individuelle IT- und Cybersecurity-Lösungen an, um komplexe IT-Herausforderungen zu bewältigen. Ihr Angebot umfasst die Beratung, Umsetzung und Betrieb von Sicherheitsarchitekturen.

Mono, gegründet in Kroatien, zählt zu den erfolgreichsten Softwareentwicklungsunternehmen der Region. Mit einem Team von über 160 Experten bietet Mono umfassende Dienstleistungen in allen Phasen der Softwareproduktion an.

Simplifier hat eine eigene Low-Code-Plattform für u.a. die effiziente Digitalisierung von Geschäftsprozessen entwickelt. Die Plattform ermöglicht die einfache Erstellung von Business- und IoT-Applikationen ohne umfangreiche Programmierung.

Melden Sie sich gerne bei uns!
www.possehl.digital

POSSEHL. DIGITAL

Possehl Digital GmbH • Beckergrube 38-52 • 23552 Lübeck
Telefon +49 451 148-0 • E-Mail info@possehl.digital
Internet www.possehl.digital

Erfolgreiches CO_2-Management mit Lösungen von proALPHA

Quelle:
www.istockphoto.com

Die Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit beschäftigen auch den Maschinen- und Anlagenbau. Politik, Kunden und Partner fordern heute schon eine dedizierte Nachhaltigkeitsberichterstattung zum ökologischen Fußabdruck – sei es unternehmens- oder produktbezogen. So werden auch Mittelständler teils ab dem Geschäftsjahr 2024 zur CSRD-Berichtspflicht (Corporate Sustainability Reporting Directive) inklusive CO_2-Bilanzierung verpflichtet. Mittels leistungsstarker ERP-Technologie in Kombination mit einer CO_2-Bilanzierungslösung kommen auch mittelständische Fertigungsunternehmen den Anforderungen nach.

Wichtigste Grundlage für erfolgreiches CO_2-Management und -Tracking ist eine vollständige und transparente Datenbasis über alle relevanten betrieblichen Prozesse hinweg. Nur so ist ein vollständiger Blick auf alle geschäftskritischen Prozesse und ihre ökologischen Auswirkungen möglich – von der Finanzbuchhaltung über die Entwicklung, den Vertrieb, Einkauf und die Produktion bis hin zum Service. Basis hierfür ist ein leistungsstarkes Enterprise Resource Planning, wie die ERP+ Plattform von proALPHA, als verlässliche Quelle und zentrale Drehscheibe aller Firmendaten.

Emissionskontrolle und -Tracking durch erweiterte ERP-Technologie

Eine Studie des FIR an der RWTH Aachen zeigt: Kombinieren Unternehmen das ERP-System mit einem MES und einer Maschinen- und Betriebsdatenerfassung, greifen sie bereits heute auf etwa 70 Prozent der für ein GHG-Protokoll-Reporting (Greenhouse Gas Protocol) erforderlichen Daten zurück. Scope-1-Daten (direkte Emissionen) können fast vollständig erhoben werden. Dennoch benötigen Unternehmen insbesondere zur Bilanzierung und Reduzierung von Emissionen aus der Verarbeitung und von flüchtigen Emissionen zusätzliche Energie- und CO_2-Management-Tools wie die im proALPHA Universum verfügbaren Lösungen von ENIT.

ERP+ Experte proALPHA

proALPHA ist seit rund drei Jahrzehnten der digitale Sparringspartner der mittelständischen Wirtschaft. Die leistungsstarken ERP-Kern- und -Zusatzlösungen der Unternehmensgruppe bilden das digitale Rückgrat der gesamten Wertschöpfungskette im Bereich der industriellen Fertigung, dem Großhandel und weiteren Branchen. Dabei sorgt proALPHA für die intelligente Vernetzung und effiziente Steuerung aller geschäftskritischen Systeme und Kernprozesse.

In zunehmend härter umkämpften Märkten ist es zudem entscheidend, auch vor- und nachgelagerte Prozesse optimal zu integrieren. Deshalb unterstützen die Software-Lösungen von proALPHA in exakt den Bereichen, die für Unternehmen von zentraler Relevanz sind. Ob Datenanalyse und KI, Beschaffung, Financial Performance Management, Security, Qualitäts-, Energie-, Produktions- oder Zeitmanagement – die digitale Lösungsplattform von proALPHA verschafft dem Mittelstand den notwendigen Wettbewerbsvorsprung im fortwährenden Transformationsprozess.

Die Standardlösung CREALIS® der ORISA Software GmbH bietet rund um Produktkonfiguration, Preisgestaltung und Angebotserstellung einen ganzheitlichen Ansatz für den Vertrieb von Maschinen und Anlagen einschließlich der Integration in CRM und ERP-Prozesse. Mit Freigabeprozessen im CREALIS® CPQ werden Experten aus allen Abteilungen in den komplexen Konfigurations- und Angebotsprozess involviert und die Effizienz und Akzeptanz bei allen Beteiligten verbessert.

CREALIS® CPQ vereint Geschäftsprozesse und Produktkonfiguration

Mit CREALIS® CPQ lassen sich umfangreiche Konfigurations- und Angebotsprozesse bequem abbilden, unabhängig davon, wie komplex Unternehmensstruktur und Produktvielfalt beschaffen sind. Die zentrale Rolle nimmt die mehrstufige Konfiguration von Produkten und die Findung individueller Produktvarianten ein. Unterstützende Aspekte wie Guided Selling, Favoriten, Standardvarianten und Visualisierungen in 3D/AR/VR begleiten die Konfiguration. Zentrale Verwaltungsstrukturen mit entsprechenden Berechtigungsstufen ergeben eine zielführende Gesamtlösung.

Häufig unterliegen Produkte der Unternehmen einer stark konstruktiven Komponente und bewegen sich im Bereich ETO (Engineer-To-Order). Alle Abteilungen wie Konstruktion, Preiskalkulation, Produktmanagement, Controlling und Vertrieb erledigen ihre Aufgaben bei der korrekten Erstellung von Angeboten im CREALIS® CPQ. Das System bindet Simulationen an, integriert Komponenten externer Anbieter und leitet Daten an CAD- und CIM-Systeme aus. Fragen zur Kalkulation und Preisbildung im internationalen Umfeld, bei unklaren Einsatzszenarien oder bei Lieferabhängigkeiten werden von den Verantwortlichen im CREALIS® CPQ bearbeitet. Der Prozess von der Anfrage eines potenziellen Kunden bis zum korrekten Angebot wird zentral im CREALIS® CPQ von allen eingebundenen Abteilungen begutachtet und erledigt.

Die ORISA Software GmbH ist seit über 30 Jahren federführender Software- und Beratungsanbieter für Hersteller komplexer Produkte in den Bereichen Produktkonfiguration, CPQ und Wissensmanagement. Namhafte Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau, der Medizintechnik, dem Werkzeugbau und der Logistikbranche haben mit Produktkonfiguratoren von ORISA ihren gesamten Vertriebsprozess digitalisiert und nachhaltig optimiert.

ORISA
INNOVATION BY CONFIGURATION

ORISA Software GmbH • Humboldtstraße 13 • 07743 Jena
Telefon +49 3641 2844-0 • E-Mail info@orisa.de
Internet www.orisa.de

Quelle: Adobe Stock © Industrieblick

So arbeiten Maschinenbauer heute

Was macht ein erfolgreiches Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau aus? In einer Branche, in der Materialkosten sehr hoch sind, Änderungen zum Standard gehören und smarte Teams die Prozesse jeden Tag anpassen, braucht es vor allem eins: eine Software, die genau auf diese Anforderungen zugeschnitten ist – und sich laufend mitentwickelt.

Jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter in Ihrem Unternehmen ist ein Genie auf ihrem oder seinem Gebiet. Für jede Anwendung haben die jeweiligen Spezialisten Tools, um ihre Ideen zu entwickeln und zu optimieren – oft jedoch nicht miteinander verbunden.

Der kritische Punkt kommt, wenn es darum geht, alles in Einklang zu bringen. Dafür braucht es eine Software, welche Menschen, Daten und Prozesse verbindet – über Anwendungen, Teams und Abteilungen hinweg. Jenseits von Excel und mit einer klaren Berechtigungsstruktur.

Auch wenn die Abläufe noch gar nicht so genau definiert sind, unterstützt SIVAS.ERP Sie mit unseren branchenspezifischen Prozessen, die wir mit jedem Release weiterentwickeln.

Wir von schrempp kennen die Arbeitsweise von Maschinen- und Anlagenbauern, weil wir uns seit über 40 Jahren damit beschäftigen. Weil wir jeden Tag gemeinsam mit unseren Kunden aus dem Maschinen- und Anlagenbau Prozesse auf den Prüfstand stellen und optimieren.

Dabei geht es neben den Kernprozessen in der Konstruktion, Arbeitsplanung und Materialwirtschaft auch um eine transparente Zuordnung, Aufbereitung und Darstellung von Unternehmenszahlen. Wären Sie in der Lage, unvorbereitet auf Knopfdruck eine umfassende Projektauswertung zu erstellen? Mit SIVAS.ERP können Sie das: übersichtlich dargestellt und in Echtzeit.

Als zentrales System in Ihrer IT-Landschaft bindet SIVAS.ERP bei Bedarf externe Anwendungen an – seien es CAD-Programme, Webshop, Lagerverwaltungssysteme oder Zeiterfassungstools. Von diesen Prozessen im Hintergrund bekommt der Anwender nichts mit. SIVAS-Nutzer arbeiten mit einer intuitiven Oberfläche auf unterschiedlichen Endgeräten. Wo es Sinn macht, auch mobil.

schrempp

schrempp edv • Rainer-Haungs-Straße 7 • 77933 Lahr
Telefon +49 7821 9509-0 • E-Mail info@schrempp-edv.de
Internet www.schrempp-edv.de

Wir helfen Unternehmen, ihre digitale Transformation zu beschleunigen und bessere Ergebnisse zu erzielen

Die digitale Transformation beginnt mit Smart Manufacturing. Miteinander vernetzte, intelligente Geräte liefern neue Einblicke in Prozesse. Datenintegration und Datenanalyse ermöglichen bessere und schnellere Entscheidungen. Durch Daten, Technologie und Branchenexpertise erzielen wir gemeinsam mit unseren Kunden Ergebnisse, um Fertigungsprozesse zu transformieren. Das Connected Enterprise® ermöglicht all das. Es führt lokale und unternehmensweite Netzwerke zusammen, verbindet Menschen, Prozesse und Technologien sicher miteinander. So verwandeln sich die datenreichen Prozesse unserer Kunden in datenintelligente Entscheidungen.

Ergebnisorientierte Transformation

Besser genutzte Daten helfen Industrieunternehmen dabei, Engpässe zu reduzieren, bedarfsgerecht zu entscheiden und die Instandhaltung zu verbessern. Die fortschreitende Digitalisierung kann unter anderem dazu beitragen, Ausfallzeiten zu reduzieren und die Rentabilität zu verbessern. Rockwell Automation unterstützt Unternehmen dabei, das Versprechen einer vernetzten Welt zu nutzen, um flexibler auf Veränderungen reagieren zu können, durch: Optimierung der Produktion, Stärkung der Mitarbeiter, Entwicklung von Resilienz, Vorantreiben der Nachhaltigkeit und Beschleunigung der digitalen Transformation. Rockwell Automation vereinfacht die digitale Transformation und beschleunigt die Innovation im gesamten Unternehmen durch einen einheitlichen Datenzugriff und eine nahtlose Integration der Schlüsselfunktionen, die Kunden zur Umsetzung ihrer strategischen und organisatorischen Prioritäten benötigen.

Das Connected Enterprise® realisieren

Intelligente Fertigung hilft Unternehmen, ihre digitale Transformation voranzutreiben. Niemand ist besser positioniert, um Informationstechnologie (IT) und operative Technologie (OT) zusammenzubringen. Rockwell Automation arbeitet mit Partnern aus führenden IT-Unternehmen zusammen, um Lösungen zu entwickeln und integrierte Angebote sowie Services als ganzheitlichen Ökosystemansatz anzubieten. Gemeinsam helfen wir unseren Kunden, die industrielle Transformation zu beschleunigen, um die Produktivität und

Quelle: Rockwell Automation

Agilität in unserem sich schnell verändernden Umfeld zu verbessern.

Rockwell Automation macht den Unterschied

Bewährter, vertrauenswürdiger Partner

- Über 120 Jahre Industrieerfahrung
- Tiefgehendes Branchen-Know-how
- Großunternehmen

Anbieter von Komplettlösungen

- Steuerung, Automatisierung, MES (Manufacturing Execution System), IIoT und Cloud
- Partnerschaften u. a. mit PTC und Microsoft
- Beratung und Systemintegration

Erweiterte OT-/IT-Integration

- Automatisierte Anlagenerkennung
- OT-Datenmodell-Sharing
- Integrierte Analysen

Zukunftssichere Architektur

- Schnelle Integration von Spezialfunktionen
- Flexibilität für künftige Weiterentwicklung
- Keine Beeinträchtigung von Lockin-Geräten

Viele tausend Unternehmen weltweit vertrauen Rockwell Automation

Rockwell Automation, Inc. ist ein weltweit führender Anbieter für industrielle Automatisierung und digitale Transformation. Weltweit stehen etwa 29 000 Problemlöser in mehr als 100 Ländern Kunden zur Seite. In Deutschland ist Rockwell Automation mit erfahrenen Fachleuten in fünf Vertriebs- und Serviceniederlassungen vertreten, der Hauptsitz befindet sich in Düsseldorf.

Rockwell Automation

Rockwell Automation GmbH • Parsevalstraße 11 • 40468 Düsseldorf
Telefon +49 211 41553620 • E-Mail JenniferFranka.Harth@rockwellautomation.com
Internet www.rockwellautomation.com

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

Schon seit vielen Jahren zeigt sich ein positiver Trend im Bereich des Customer Relationship Managements: Immer mehr Industrieunternehmen erkennen, wie wichtig es ist, ihre Kundenbeziehungen zu optimieren. Trotzdem stellen wir in unseren Projekten immer wieder fest, wie herausfordernd ein nahtloses Kundenerlebnis sowie eine niederlassungs- und abteilungsübergreifende Kommunikation sein kann.

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.

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

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

salesforce PARTNER

authorized cloud reseller salesforce

MuleSoft Partner

Ihr Ansprechpartner

Alexander Bartels
Managing Director
Telefon +49 152 07112112
E-Mail alexander.bartels
@salesfive.com

Kundenerfolg

Scannen Sie den QR-Code
und erfahren Sie, wie
Truma ihren Serviceprozess
vollständig digitalisiert
und automatisiert hat!

Über Salesfive

Die Salesfive Gruppe zählt zu den führenden Digitalisierungsberatungen im Salesforce-Ökosystem, mit Kernkompetenzen in Strategie, Implementierung, Integration und der Gestaltung von Customer Experience im Maschinen- und Anlagenbau. Mit einem Team von 320 Mitarbeitenden in Deutschland, Österreich und der Schweiz verfolgt Salesfive die Vision, den Wettbewerbsvorteil von Unternehmen in der DACH-Region durch digitale Lösungen zu sichern. Von 9 Standorten aus betreut das Unternehmen mehr als 850 Kunden – von mittelständischen Unternehmen bis hin zu Großkonzernen.

Unser Leistungsangebot umfasst:

- Technologie- und Strategieberatung
- Implementierung digitaler Plattformen
- Prozess- und Datenintegrationen (z. B. ERP)
- Systemwartung und -betrieb
- Projektmanagement
- Mitarbeiterschulung und Training

Quelle: SEITEC

SEITEC GmbH – Full-Service Dienstleister für digitale Transformation

Eine erfolgreiche digitale Transformation beginnt mit qualitativ hochwertigen Daten. Diese sind oft in technischen Systemen oder Anlagen verborgen und können nur mit der richtigen Expertise erschlossen werden. Insbesondere Lösungen für Analytics und Künstliche Intelligenz erhalten ihren Mehrwert erst durch die gezielte Aufbereitung hochaufgelöster und konsistenter Zeitreihen, die angereichert mit Prozess- und Domänenwissen zur Grundlage einer wirkungsvollen Anwendung werden.

Mit digitalen Dienstleistungen und Softwareprodukten sowie der Erfahrung aus 25 Jahren Prozess- und Fertigungsautomation schließt SEITEC die Lücke zwischen Automatisierung und Digitalisierung in der Industrie. Ein interdisziplinäres Kompetenzteam aus Spezialisten der Elektrotechnik, Automatisierungstechnik und Informatik entwickelt ganzheitliche Digitalisierungslösungen für produzierende Unternehmen sowie für den Maschinen- und Anlagenbau.

Von Konnektivität bis zur Künstlichen Intelligenz

Die Digitalisierungslandschaft in Unternehmen ist komplex und individuell. Deshalb umfasst das Leistungsangebot von SEITEC ein breites Spektrum an Software und IT-Dienstleistungen. Angefangen bei Architekturlösungen für Edge- und Cloud-Computing, der Herstellung von Konnektivität und Interoperabilität in unternehmensweiten IT/OT-Systemen, über intelligente Kennzahlen- und MES-Dashboard-Applikationen bis hin zur datengetriebenen Prozessoptimierung mit KI-Modellen – die SEITEC-Spezialisten sind mit den unterschiedlichsten Aufgabenstellungen und Softwareentwicklungen im Industrie 4.0-Umfeld vertraut.

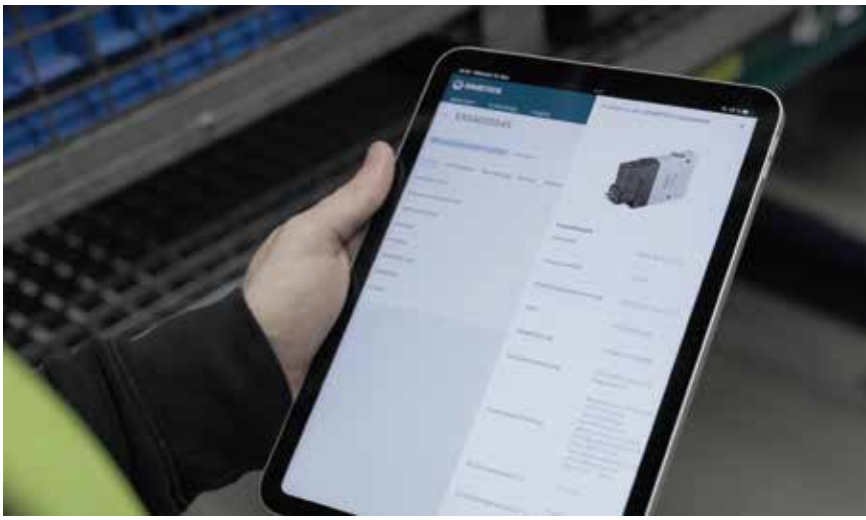
Qualität und Innovation bei der Lösungsfindung

Unser Komplettangebot als Full-Service-Anbieter für Digitalisierung und Automatisierung sehen wir als Schlüssel zum Erfolg für unsere Kunden. Beratung zu digitalen Geschäftsmodellen, individuelle Produktentwicklungen oder das Hosting von Softwarelösungen ergänzen ein umfassendes Angebot, dessen Umsetzung im eigenen Haus erfolgt und von der Unabhängigkeit eines Ingenieurdienstleisters profitiert. Auf dieser Basis garantieren wir hohe Qualität und Innovation in unserer Lösungsfindung.

seitec

SEITEC GmbH • Oberköditz 7a • 07426 Königsee
Telefon +49 36738 6546710 • E-Mail info@seitec.info
Internet www.seitec.info

Sparetechs Softwarelösung unterstützt Instandhaltungsmanager, Einkäufer und Planer in Fertigungsunternehmen alle Prozesse rund um das Ersatzteilmanagement zu automatisieren. Dadurch wird Transparenz und Effizienz geschaffen und gleichzeitig Bestände, Kosten und CO_2-Emissionen nachhaltig reduziert.



Quelle: Sparetech

Ersatzteildaten bereinigen und Bestände optimieren mit Sparetech

Kunden wie Porsche, Nestlé, Yanfeng und BOSCH digitalisieren ihre Ersatzteilbestände, ermitteln den tatsächlichen Bedarf, und beschaffen die richtigen Teile innerhalb und außerhalb Ihres Netzwerks mit Präzision und Leichtigkeit. Sparetechs einzigartige und intelligente Matching-Algorithmen sowie die umfangreiche Datenbank mit originalen Herstellerdaten sind darauf ausgelegt, Dateninkonsistenzen, Duplikate und veraltete Materialien im Materialstamm des Unternehmens zu erkennen. Einmal identifiziert, werden diese Daten dann angereichert, harmonisiert und alternative Beschaffungsoptionen angezeigt, so dass es einfacher wird, die richtigen Entscheidungen zu treffen.

Datenbereinigung

Ein optimiertes Ersatzteildatenmanagement beginnt mit der Stammdatenbereinigung. Das Bereinigen von Daten und insbesondere das Entfernen von Duplikaten aus Ihren Stammdaten kann ein langwieriger Prozess sein.

Sparetech identifiziert Duplikate per Knopfdruck. Mit diesen Informationen kann die Entfernung von Duplikaten und die Definition von führenden Materialnummern gestartet werden.

Datenanreicherung

Ergänzen Sie fehlende Informationen direkt auf Basis 100 % korrekter Herstellerdaten mit einer Materialänderungsanfrage. Egal ob fehlende oder falsche Informationen im Produktnamen, in der Produktbeschreibung, der EAN, der Artikelnummer, dem Typenschlüssel oder anderen Feldern zu finden sind – die Anreicherungsvorschläge von Sparetech helfen Ihnen weiter.

Obsoleszenz-Management

Durch die Bereitstellung von Informationen über auslaufende Produkte und Nachfolgeprodukte der Hersteller ermöglicht Sparetech den Fertigungsunternehmen, ihren Ersatzteilbestand intelligent zu optimieren. Mit Informationen über die Obsoleszenz von Produkten können kostspielige Käufe abgekündigter Teile vermieden werden. So können Unternehmen sicher sein, dass sie im Falle eines Maschinenausfalls die richtigen Ersatzteile auf Lager haben.

SPARETECH

Sparetech GmbH • Eberhardstraße 65 • 70173 Stuttgart
Telefon +49 711 25250789 • E-Mail info@sparetech.io
Internet www.sparetech.io

Ein Game-Changer „For Machines.“

Andreas Thal,
Managing Director

Der Secure Service Hub von symmedia: Marktorientierte Innovation für mehr Effizienz

Transformation, Digitalisierung, Wettbewerb: Unsere Zeit des Wandels stellt die Fertigungsindustrie und den Maschinenbau vor große Herausforderungen. Effizienz und Sicherheit sind die Schlagworte der Stunde – während immer neue Krisen der Branche ein Höchstmaß an Flexibilität abverlangen. Eine vielversprechende Antwort darauf kommt aus Bielefeld – von symmedia: 1997 gegründet, ist das Unternehmen heute ein Top-Player im Bereich Industrie 4.0 und präsentiert mit dem Secure Service Hub (SSH) eine revolutionäre Plattform, die das Zusammenwirken von Maschinenherstellern und -Betreibern auf eine neue Stufe hebt – mit dem Ziel, Service-Prozesse rund um Anlagen und Maschinen nachhaltig zu optimieren. „SSH ist ein Game-Changer“, verspricht symmedia-Geschäftsführer Andreas Thal, „für Hersteller wie Betreiber – und für alle Maschinen.“

Die „Anytime, Anywhere“-Revolution

Der SSH ist eine web-basierte Service-Plattform, die Betreibern und Herstellern umfassenden digitalen Zugriff auf ihren gesamten Maschinenpark ermöglicht – auch über mobile Geräte komplett unabhängig von ihrem Standort. Während Maschinenhersteller über den SSH etwa Service Level Agreements bereitstellen, nutzen Betreiber die Plattform wiederum als Portal zum Hersteller – und optimieren so die Verfügbarkeit ihrer Maschinen. Damit ermöglicht der SSH eine neue Form der digitalen Zusammenarbeit – mit vielen Möglichkeiten:

- **Next Level Asset & Service Case Management:** Der SSH lässt sich auf die Anforderungen eines Unternehmens maßschneidern – unabhängig von Anzahl, Alter oder Komplexität seines Maschinenparks – und ermöglicht damit flächendeckenden digitalen Service in kürzester Zeit.
- **Echtzeit-Monitoring:** Über den SSH lassen sich Maschinen und Anlagen in Echtzeit überwachen – so können Probleme frühzeitig erkannt und Ausfallzeiten vermieden werden.
- **Remote Maintenance:** Mit dem SSH können Servicetechniker aus der Ferne sicher auf Maschinen zugreifen – entsprechende Diagnosen stellen und aktive Fehlerbehebung durch-

Quelle: symmedia

führen. Das spart nicht nur Zeit, sondern auch Reisekosten und unterstützt bei der effizienten Problemlösung.

- **Data Ownership:** Der SSH bietet umfassende Funktionen für jeden Mandanten auf der Plattform – besonders gefragt sind die Möglichkeiten der Zusammenarbeit (Service, Technische Entstörung und Analyse) bei gleichzeitiger Einhaltung der strikten Datenhoheit pro Mandanten!

Dabei setzt symmedia auf extrem hohe Anforderungen im Bereich Sicherheit: „Als cloudbasierte Lösung kombiniert der SSH eine eBanking-Convenience mit einer State-of-the-Art Sicherheitsarchitektur!“, erklärt symmedia-CTO Marius Burger – symmedia ist IEC 62443 zertifiziert.

Grenzenlose Effizienz

Wie weitreichend die daraus erwachsenden Möglichkeiten sind, zeigt sich bei Herstellern, die den SSH bereits erfolgreich für ihre Kunden einsetzen – etwa bei den Tech-Konzernen Kurtz Ersa oder GF Machining Solutions. In beiden Fällen fungiert der SSH als maßgeschneiderte und einfach zu bedienende Service-Management-Plattform für alle Assets – und trägt dazu bei, Produktionsprozesse zu optimieren, Ausfallzeiten zu minimieren und massiv Kosten und CO_2 einzusparen. „Wir schaffen maximale Effizienz.“, fasst Andreas Thal zusammen, „Und Effizienz ist nicht nur die beste Antwort auf die Anforderungen der digitalen Transformation – sondern auch eine starke Reaktion auf kurzfristige Krisen.“

Digitalisierung spielt eine immer wichtigere Rolle in der Produktion von morgen. Sie ist der Schlüssel für nachhaltige Effizienzsteigerungen und damit zentraler Erfolgsfaktor in einem immer dynamischeren globalen Wettbewerbsumfeld. Seit 30 Jahren vertrauen weltweit Kunden unterschiedlichster Branchen auf die Shopfloor Software von STIWA.

Vernetzung des Shopfloors vom Sensor bis zur Cloud.

Shopfloor Software für die Produktion von morgen

Mit der am Markt einzigartigen Kombination aus Automation, Produktion und Software wissen wir um die Probleme unserer Kunden. Mit unseren Lösungen sorgen wir für eine Verkürzung der Anlagenhochlaufzeiten, für die Verbesserung von Taktzeiten, die Reduzierung von Ausschuss und damit für eine deutliche Steigerung der Gesamtanlageneffektivität (OEE).

Zentrales Cockpit

STIWA Shopfloor Control ist ein modularer, flexibler und jederzeit updatefähiger Leitstand. Als zentrales Cockpit für Maschinen und Anlagen ist damit die Visualisierung und Steuerung von Maschinen und Anlagen unabhängig von Herstellern oder dahinterstehenden Steuerungen möglich. Über eine einheitliche und anwenderfreundliche Bedienoberfläche können Maschinenbediener Funktionen von der Auftragsverwaltung über die Prozesskontrolle bis hin zur Typenverwaltung direkt am Leitstand nutzen.

Smarte Leittechnik

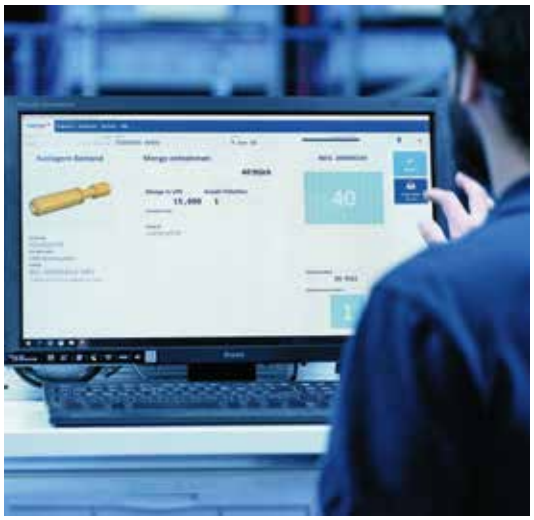
Standardisierte, praxiserprobte Lösungen unterstützen bei der Herstellung der Kommunikation zwischen unterschiedlichen Anlagenteilen oder auch bei herstellerübergreifender Werkstückträgerlogistik oder der Nacharbeit. Smarte Leittechnik von STIWA ermöglicht damit die kosteneffiziente Realisierung verschiedenster komplexer Szenarien.

Optimierung Shopfloor

Im Fokus unserer Lösungen steht die Optimierung des Shopfloors. Die Analysemöglichkeiten garantieren eine transparente Produktion über den gesamten Lebenszyklus von Anlagen. Das Optimierungspotential ergibt sich bereits während der Hochlaufphase: Die Maschinen-, Betriebs- und Qualitätsdaten dienen als Grundlage für Optimierungsmaßnahmen in der Leistung, Verfügbarkeit und Qualität und decken Probleme und Zusammenhänge im „Live-Betrieb“ auf. Über 250 vorgefertigte Dashboards für alle Anwenderzielgruppen – vom Maschinenbediener bis zum Management – erlauben geführte und freie Analysewege von Toplevel KPIs bis zu spezifischen Details. Damit ermöglicht die STIWA Shopfloor Software eine kontinuierliche, ortsunabhängige und nachhaltige Steigerung der Produktivität.

STIWA SOFTWARE

STIWA SOFTWARE • Salzburger Straße 52 • 4800 Attnang-Puchheim • Österreich
Telefon +43 7236 3351-0 • E-Mail software@stiwa.com
Internet www.shopfloor-software.com



Lösungen für Warehouse Management und vernetzte Materialflüsse

Die viastore SOFTWARE GmbH ist ein internationaler Anbieter von Software für Warehouse Management sowie vernetzte und automatisierte Materialflüsse in Logistik und industrieller Fertigung.

- **Beratung:**
  Softwareberatung, Prozessberatung
- **Produkt:**
  Entwicklung des Standard-Software-Produkts viadat für Warehouse Management und Materialfluss-Steuerung/Visualisierung
- **Dienstleistung:**
  Implementierung, Projektsteuerung, kundenspezifische Anpassungen, Schulungen, Integration von Neben- und Subsystemen
- **Hardware:**
  Kommissionier-Systeme, IT-Systemlandschaft und Infrastruktur, Netzwerk, Hardware
- **Support:**
  Hotline, Systembetreuung, Prozessverbesserung

Mit viadat bietet viastore SOFTWARE ein Standard-Software-Produkt, das kleine Lager mit geringem Umschlag ebenso zuverlässig managt und steuert wie Distributionszentren und Hochleistungslogistik-Anlagen mit mehreren Hunderttausend Orderlines am Tag. viadat ist intuitiv bedienbar, ergonomisch und mehrlagerfähig. Das Softwarepaket ist durch Konfiguration besonders schnell implementiert, in Funktion und Leistung voll skalierbar und überzeugt mit mehr als 2.500 Logistik-Funktionen im Standard – die viastore kundenspezifisch erweitert und anpasst. Das WMS bietet damit eine durchgängige Lösung für vernetzte Materialflüsse entlang der Wertschöpfungskette: von der Anbindung an die ERP-Systeme unterschiedlicher Hersteller durch standardisierte Schnittstellen über die Integration von MES-Lösungen bis zur Steuerung von automatischen Anlagen wie Fördertechnik, Regalbediengeräte, Roboter oder Verpackungsmaschinen. Es ermöglicht den Anwendern kürzere Durchlaufzeiten, höhere Effizienz und Prozesssicherheit, reduzierte Bestände und höchste Lieferqualität.

viastore SOFTWARE

viastore SOFTWARE GmbH • Magirusstraße 13 • 70469 Stuttgart
Telefon +49 711 9818-0 • E-Mail info@viastore.de
Internet www.viastoresoftware.de

Durch die zunehmende Vernetzung von Unternehmen sowie Systemen in der Industrie gewinnt das Thema IT- und Informationssicherheit immer mehr an Bedeutung. Gleichzeitig wird künstliche Intelligenz vermehrt in sicherheitsrelevanten Bereichen wie der Qualitätssicherung durch Industrial Vision oder auch in der Medizintechnik eingesetzt. Der Schutz von KI-Anwendungen vor Angriffen wird damit immer relevanter.

Künstliche Intelligenz als Angriffsfläche

Gerade in sicherheitskritischen Bereichen kann ein Angriff auf eine KI-Anwendung, oder bereits eine Fehlfunktion, fatale Folgen haben. Eine fehlerhafte oder absichtlich manipulierte Qualitätserkennung von Bauteilen könnte etwa dazu führen, dass definierte Sicherheitsparameter nicht eingehalten werden. Daher ist der Schutz von KI-Anwendungen gegen Manipulation unverzichtbar. Gleichzeitig sind die Angriffsflächen, die KI und maschinelles Lernen dem Angreifer bieten, sehr vielfältig. Ein Angreifer könnte bereits mit subtilen Änderungen in den Trainingsdaten, wie das Einfärben einzelner Pixel, bewirken, dass bestimmte Merkmale für die Klassifizierung verwendet werden, ohne dass die Manipulation für das menschliche Auge erkennbar wäre. Genauso könnte jede unbemerkte Manipulation der Vorverarbeitung der Trainingsdaten, der Trainingsparameter oder des trainierten Modells selbst zu Fehlern oder sogar gezielten Veränderungen in der Klassifikation führen. Es ist also notwendig, den gesamten Lebenszyklus des maschinellen Lernens von der Gewinnung der Trainingsdaten bis zum Klassifikationsalgorithmus gegen Angriffe zu schützen.

Neben der Manipulationssicherheit spielt auch der Schutz von geistigem Eigentum eine große Rolle, welches etwa in Trainingsdaten enthalten sein kann, die den Aufbau eines Bauteils offenlegen. Auch die KI-Anwendung selbst sowie die Information über die Relevanz bestimmter Trainingsparameter kann geistiges Eigentum enthalten.

Die WIBU-SYSTEMS AG bietet Lösungen zum Softwareschutz, die KI-Anwendungen und Daten vor Manipulation sowie Diebstahl geistigen Eigentums schützen und dabei gleichzeitig durch Lizenzierung die Umsetzung flexibler Geschäftsmodelle unterstützen. In Kombination mit Maßnahmen zur Informationssicherheit kann so der gesamten Machine Learning Lifecycle geschützt werden, um einen verantwortungsvollen Umgang mit künstlicher Intelligenz zu ermöglichen.

WIBU SYSTEMS

WIBU-SYSTEMS AG • Zimmerstraße 5 • 76137 Karlsruhe
Telefon +49 721 931720 • E-Mail sales@wibu.com
Internet www.wibu.com

VDMA Software und Digitalisierung

Prof. Claus Oetter
Geschäftsführer
Telefon +49 69 6603-1667
E-Mail claus.oetter@vdma.org

Guido Reimann
Stellv. Geschäftsführer
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

Ihr direkter Weg zum VDMA Software und Digitalisierung

VDMA Software und Digitalisierung

Publikationsübersicht

Digitalisierungsthemen im Industrie Podcast des VDMA

Eva Bartl
Teamassistenz, Veranstaltungsmanagement,
Mitgliedermanagement
Telefon +49 69 6603-1668
E-Mail eva.bartl@vdma.org

Jan Doberstein
Product Engineering, Product Lifecycle Management,
Simulation und Visualisierung, Systems Engineering,
Techn. Dokumentation, Dokumentenmanagement,
Manufacturing Execution System
Telefon +49 69 6603-1660
E-Mail jan.doberstein@vdma.org

Christoph Herr
Plattformökonomie, Unternehmenssoftware
Telefon +49 69 6603-1532
E-Mail christoph.herr@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

Florian Klein
Software Engineering, Agile Produkt- und Software-
entwicklung, Usability und User-Experience (UX),
Softwarequalität, Generative KI, App-Entwicklung, Digitali-
sierung in der Logistik / Supply Chain, Traceability
Telefon +49 69 6603-1627
E-Mail florian.klein@vdma.org

Maximilian Moser
Industrial Security
Telefon +49 69 6603-1909
E-Mail maximilian.moser@vdma.org

Luise Planz
Messeorganisation,
Veranstaltungsmanagement
Telefon +49 69 6603-1659
E-Mail luise.planz@vdma.org

Thomas Riegler
Big Data, 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

Steffen Zimmermann
Industrial Security, Informationssicherheit, IT-Security
Telefon +49 69 6603-1978
E-Mail steffen.zimmermann@vdma.org

Impressum

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 2024
VDMA Services GmbH

Bildnachweis
Titel: Shutterstock

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

vf 913024d