

d1g1tal

AGENDA

07-08 | 2023/2 | NO. 26



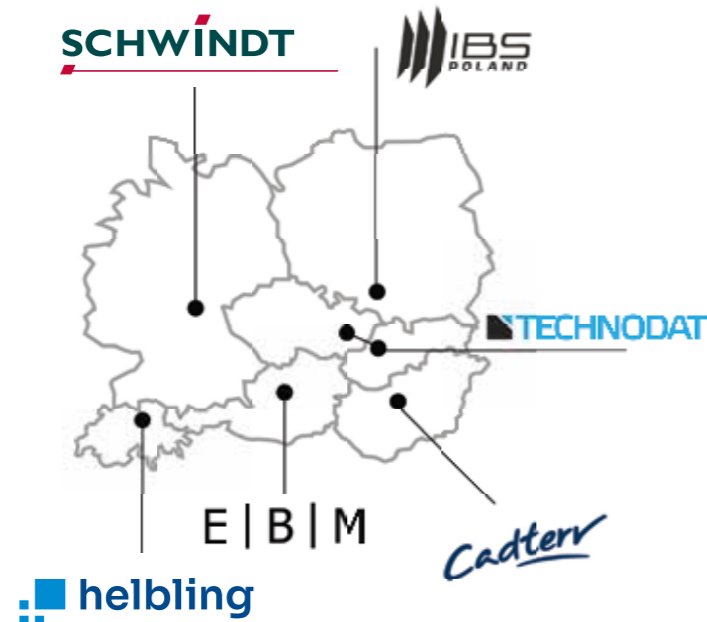
MOBILITÄTSINDUSTRIE Warum die Einführung von Simulationsdatenmanagement dauert

MASCHINEN- UND ANLAGENBAU Automatisiertes Anforderungsmanagement für Medizintechnik

GROSSANLAGENBAU Künstliche Intelligenz beschleunigt Erstellung des digitalen Zwillings

Globale Expertise für lokale Herausforderungen

Wir sind 6 Partner aus 7 Ländern und haben über 30 Jahre Erfahrung in PLM und CAD-Lösungen.



6 Mitglieder, ein Team:



RALF SEIDLER
SCHWINDT / DE



JOHANN SCHOLTYSIK
IBS POLAND / PL



MICHAEL LIST
HELBING / CH



ROMAN LISIČAN
TECHNODAT / CZ, SK



GÜNTHER MÜLLER
EBM / AT



ISTVÁN NADJ
CADTERV / HU

- Skalierbare Innovation
- Lokale Stärke
- Globales Know-How

- 1500+ Kunden
- 300+ Zertifikate
- 200+ Mitarbeiter/in

Besuchen Sie unsere Website und erfahren Sie mehr über die 3DX Alliance:

www.3dx-alliance.eu



Industrial Metaverse ante portas: Wann kommt die Offenheit in der Automatisierung?



Data Science & AI for
smarter decision making

XITASO

Dass die Umsätze in der Robotik- und Automatisierungsbranche nur verhalten wachsen, mag an der Geschlossenheit der Lösungsansätze liegen¹. Nach wie vor haben wir es in dieser Branche mit veralteten Strukturen zu tun – technologisch und auch in Hinsicht auf ihren Lobbyismus. Dies zeigte sich einmal mehr auf der Messe Automatica in München, die gerade zu Ende gegangen ist.

Im Wesentlichen wurden Insellösungen gezeigt, die sich auf bestimmte Steuerungstechnologien bezogen. Die Industrie- beziehungsweise Servicerobotik kann auf Dauer jedoch nur erfolgreich sein, wenn sie sich von ihren Log-in-Strategien verabschiedet und konsequent auf Offenheit setzt. Erst dann wird es möglich sein, mit End-to-End-Ansätzen auf Basis von modernen MES-Konzepten technologieoffen höhere Effizienz im Shop-floor zu erzielen.

So würde eine umfassende Vorausplanung – die Offenheit der Player vorausgesetzt – durch das Industrial Metaverse möglich. Lesen Sie mehr zum Potenzial des Industrial Metaverse auf Seite 14 in dieser Ausgabe. Von Vorteil mag es sein, dass nun mit der Meta-Tochter Intrinsic ein großer Plattformanbieter das Parkett betreten wird. Allerdings wissen wir auch, dass diese Anbieter in erster Linie ein Geschäft für sich selbst wittern und die wirklichen Innovatoren eher kleinere Anbieter und Start-ups sind, die es bisher schwer haben, Kundenbeziehungen ohne die Großen aufzubauen.

Mit dem Code of PLM Openness ist der prostep ivip Verein einen wichtigen Schritt in diese Richtung gegangen. Allerdings waren und sind die Widerstände und Vorbehalte der Systemanbieter in diesem Umfeld nach wie vor alles andere als gering. Schließlich müssen dazu die Geschäftsmodelle angepasst werden, und möglicherweise muss man dem Marktbegleiter an der einen oder anderen Stelle den Vortritt lassen, weil dieser die bessere Technologie hat. Wir beobachten für Sie den Markt weiterhin kritisch.

Viel Vergnügen bei der Lektüre!
Ihr d1g1tal AGENDA Team

¹) Umsatzentwicklung siehe Seite 7 in dieser Ausgabe.

COVER STORY

24

Generationswechsel bei PROSTEP: Gemeinsam mit Karsten Theis übernimmt Philipp Hasenäcker einen Teil der Aufgaben des langjährigen Vorstandsvorsitzenden Bernd Pätzold. Im Gespräch erläutern der neue und der scheidende Vorstand, wie PROSTEP auch weiterhin an der Spitze von PLM-Beratungshäusern bleiben und das ALM-Geschäft ausbauen will.

MOBILITÄTSINDUSTRIE

Soll man das Simulationsdatenmanagement ausschließlich den Fachabteilungen überlassen? Oder hat es das Zeug dazu, auch die großen Entscheidungen auf der Topmanagementebene zu beeinflussen? Diskurs

30

CAPITAL PROJECTS

in englischer Sprache

Noch nie war BIM so praxistauglich wie heute: Bericht über den #ReviztoFieldDay München

40

Maschinelles Lernen beflügelt Objekterkennung in Punktwolken

48

MASCHINEN- UND ANLAGENBAU

Hochkomplexe Abfüll- und Verpackungsanlagen sind das Spezialgebiet des Weltmarktführers Bausch+Ströbel. Bei dem kompetenten Partner der pharmazeutischen Industrie wird gerne angefragt, auch weil er dank des Requirements Management Tool ReqMan schnell überzeugende Lösungsvorschläge unterbreiten kann

52

Wie smart entwickeln die Fertigungsbetriebe heute? Mit dieser durchaus nicht so ohne Weiteres zu beantwortenden Frage haben sich die Firmen d1g1tal AGENDA, E | B | M, helbling, SCHWINDT DIGITAL, TECHNODAT und Wölfel intensiv beschäftigt und hierzu einen Fragenkatalog von insgesamt zehn Fragen formuliert. Hier lesen Sie die Antworten dazu

58

EDITORIAL

3

VORSCHAU / IMPRESSUM

67



Die Vorstände der PROSTEP AG, **Bernd Pätzold** (links) und **Philipp Hasenäcker**, analysieren die Auswirkungen von einem Software-driven Business *Seite 24*



Albrecht Pfaff (links) und **Professor Alexander Suhm** der PD Tec AG diskutieren über die Verbreitung von Simulationsdatenmanagement *Seite 30*



Ende-zu-Ende gedachte (PLM-)Prozesse waren bereits für **Herodot**, (485 – 425 v. Chr.), Vater der Geschichtsschreibung, ein Thema *Seite 58*

Google-Tochter erstmals auf Messe vertreten

Die Automatica kann nach verhaltenem Comeback wieder an die Erfolge vor Corona anknüpfen.



Umsatz deutscher Robotik- und Automatisierungsanbieter in Milliarden Euro. Von einem Durchbruch ist die Branche noch entfernt. Möglicherweise beflügelt der Plattformansatz von Intrinsic den Markt (unser Bild vom Messestand)

Quelle: VDMA-Fachverband Automation+Robotik 2023 / Valnion

MÜNCHEN, Ende Juni (bv). Arbeitswelt und Gesellschaft stehen vor einem massiven Wandel. Doch gibt es auch Antworten auf die damit verbundenen Fragen. Welche Lösungsansätze in diesem Zusammenhang intelligente Automation und Robotik bieten können, zeigte die Messe Automatica auf dem Messegelände der Landeshauptstadt.

Seitens der Aussteller zeigte man sich zufrieden mit dem Zuspruch zum Event. In einer Befragung durch das Meinungsforschungsinstitut Gelszus bewerteten 94 Prozent der Aussteller die Messe mit „gut“ und besser. Besonders gelobt wurde dabei das fachliche Interesse der Besucher (91 Prozent) und der gestiegene Anteil an Neukunden (85 Prozent).

Zustimmung kam auch von Frank Konrad, Vorsitzender VDMA-Fachverband Automation+Robotik und CEO von Hahn Automation: „Die Automatica ist seit fast 20 Jahren die wichtigste Messe für uns als Automatisierungsunternehmen. Nach einem etwas verhaltenen Comeback nach Corona im letzten Jahr, wurden dieses Jahr wieder höhere Besucherzahlen erreicht.“

Erstmals war in diesem Jahr die Google-Tochter Intrinsic vertreten. Henrike Neulen, Account Executive, erläutert, warum das Alphabet-Unternehmen für die erste Messebeteiligung die Messe wählte: „Unser Ziel ist es, Robotik sowohl für Anbieter als auch Anwender einfacher und zugänglicher zu gestalten. Die Automatica ist deshalb für uns die richtige Umgebung, um uns als Unternehmen und unsere Produkte erstmals live einem breiten internationalen Publikum vorzustellen.“

Aktuell unterscheiden sich die Entwicklungs- und Laufzeitumgebungen für KI-basierte Robotik auf der einen und Automatisierungskomponenten auf der anderen Seite deutlich und machen die Integration zeitaufwändig. Beispielsweise erfordert die Verwendung komplexer Roboter-Features wie Posenbestimmung, Pfadplanung und KI-basierte Steuerung in der Regel ganze Teams von Fachexperten. Intrinsic will mit Partnern neue Methoden erarbeiten, um heutige Lücken

zwischen Robotik, Automatisierungstechnik und IT-Entwicklung zu schließen. Intrinsic verfügt über ein umfangreiches Robotik- und KI-Experten-Team insbesondere in den Bereichen Perception, maschinelles Lernen und Reinforcement Learning.

Während Roboter in der Vergangenheit noch oft als vermeintliche Gefahr für Arbeitsplätze angesehen wurden, haben sie sich mittlerweile zum Hoffnungsträger gegen den Fachkräftemangel entwickelt. Ein Beispiel hierfür ist der Backroboter am Stand von Fanuc, der monotone Arbeitsschritte in Großbäckereien oder Supermärkten automatisieren soll. Darüber hinaus ist die Automatisierung ein hilfreiches Instrument, um den CO₂-Ausstoß in der Produktion zu reduzieren. Montage- und Handhabungstechnik bergen verschiedene Ansätze für Recycling und Kreislaufwirtschaft. „Nachhaltiges Wirtschaften gehört zu den drängendsten Aufgaben unserer Zeit. Softwaregestützte Simulation trägt dazu bei, komplexe Automatisierungslösungen bereits vor Inbetriebnahme effizient zu planen und zu optimieren“, sagte hierzu Wilfried Eberhardt, Chief Marketing Officer von Kuka.

Bemerkenswertes Rahmenprogramm

Zusätzlich zum Ausstellungsbereich der sechs Messehallen hatten Besucher auch in diesem Jahr die Möglichkeit, ihr Wissen in einem umfangreichen Rahmenprogramm aus Foren und Sonderschauen zu erweitern. Zu den Highlights zählten die Showcases „Service Robot City“ und „Mobile Robots in Production“.

Mit der nunmehr dritten Ausgabe im Rahmen der Automatica hat sich die Hightech-Plattform Munich_i als Event-Format für Robotik und KI etabliert. Das Munich Institute of Robotics and Machine Intelligence (MIRMI) der Technischen Universität München gab auch in diesem Jahr Orientierung in dem Metier und setzte diese Entwicklungen in den ethisch-gesellschaftlichen Kontext.

automatica-munich.com

Ein neues Universum kommt mit großer Geschwindigkeit auf uns zu

Endlich verständlich erklärt: PTC vereint Tausende von Anwendern in einer Präsenzveranstaltung und online und nutzt die Gelegenheit, seine Sicht auf das Industrial Metaverse und seine SaaS-Strategie darzulegen.



BOSTON, MASSACHUSETTS/USA, im Mai (bv). Die Welt der Digitalisierung ist weder weiß noch schwarz. Sie hat also nicht nur Licht- oder Schattenseiten, sondern kommt in vielen Schattierungen daher. So gibt es den Glitzer und Glamour der Systemanbieter, die Akribie der Forschung und die aktuelle Faktenlage im Sinne eines Stands der industriellen Anwendung. Letzteres könnte man auch als die „dunkle Seite“ der Digitalisierung bezeichnen – nicht weil in der Industrie keine bemerkenswerten Erfolge zu verzeichnen wären, sondern allein deshalb, weil für die gerne als „Referenzkundenberichte“ bezeichneten Wahrheiten ein erheblicher Rechercheaufwand betrieben werden muss. Straße oder Flush – der Anwender lässt sich nur selten in die Karten blicken.

James E. („Jim“) Heppelmann, President & CEO von PTC, scheute auf dem diesjährigen Anwendertreffen Liveworx in seiner Keynote nicht den Gebrauch von Superlativen. Doch ging es auch ausgesprochen sachlich zu, gerade weil viele prominente Kunden – nicht wenige davon im mitteleuropäischen Raum beheimatet – zu Wort kamen.

Der CEO begrüßte zum Auftakt seiner Rede die neuen Kunden, die durch die Akquisition von ServiceMax zur PTC Community gestoßen sind, lobte das weitverzweigte Ökosystem von ServiceMax, erwähnte Onshape, Arena und Codebeamer. Sein Name-Dropping während dieses Streifzugs durch die PLM-Systemlandschaft steht für PTCs Vision der Zukunft. Freilich werde, so versicherte Jim Heppelmann, das Kerngeschäft rund um Creo, Windchill und Vuforia („Powerful Business Solutions to keep the Digital Thread alive“) nicht vernachlässigt. Die enormen Wachstumsraten hätten Windchill in eine Leadership-Position katapultiert, was das Auditorium mit viel Applaus quittierte. „Ziel ist es, mit dieser Veranstaltung eine neue Ära der digitalen Transformation einzuläuten – einen digitalen roten Faden über den gesamten Produktlebenszyklus zu ziehen, um der Nachhaltigkeit und der Regelkonformität umfassend zu dienen“, betonte Jim Heppelmann.

Suum cuique – wie es Euch gefällt

Ogleich es keine allgemeingültige Beschreibung für Kunden geben kann, die schnellere Prozesse benötigen – etwa um mit ihren Produkten vor den Markttrends zu sein –, oder es einfach Firmen sind, die softwareintegrierte Produkte effizienter entwickeln wollen, so ist ihnen dennoch allen gemeinsam, dass sie eine hohe PLM-Anwendungstiefe aufweisen.

Sie setzen zum Beispiel auf die kollaborative Application-Lifecycle-Plattform Codebeamer für die agile Produkt- respektive Softwareentwicklung. Warum ist dies so wichtig? Embedded Software wird zum „Gehirn der Produkte“, meint der CEO, denn sie steuert deren User Experience. Gerade im Zusammenspiel mit IoT lässt sich die Weiterentwicklung von Produkten auf Basis der allerneuesten Daten aus dem Feld vorantreiben. „Kunden verlangen nach Tools für den effizientesten Entwicklungsprozess von Software. Hierzu muss der Kontext festgehalten werden, in dem die Software ihre Funktion ausfüllen soll. Daher hat PTC Hunderte Millionen Euro in ALM Tools investiert“, sagte der CEO und verwies mit dieser Bemerkung auf die Übernahme der ALM-Suite Codebeamer von einem Jahr. Ziel sei es, das Beste aus der Welt von ALM und PLM zu verbinden, sprich: Software- und Hardware-Elemente gemeinsam „perfekt“ zu verwalten.

“Let’s speak together in the same language on neutral ground”

Building Information Modeling has never been as practical as it is today / Report on the first ‘#ReviztoFieldDay’ in the Bavarian capital.



Expansion of Munich Airport Terminal 1 with the help of 4Project: With a length of around 360 m, the pier extends into the western apron and creates new aircraft positions that can be used for 6 wide-bodied or 12 smaller aircraft. The total area of the extension, including an area in today's Arrivals Module B, which will in future serve as the central entrance and exit to the new building, is around 95 000 m²

Picture: Munich Airport

MUNICH, in April (bv). BIM has been on many experts’ lips for some time now. The term with its at least seven dimensions has also been precisely defined in the meantime (1). For all the theory, however, there has always been the question of how to apply it in a practical way that is suitable for industry. There has been a lot of talk about the topic, but little actually done. Projects have been neither in time, nor in budget. So how can multi-discipline planning be best supported by IT systems? And this is exactly where Revizto comes into play, irrespective of whether an Open BIM or Closed BIM approach is pursued.

For the very first time, the #ReviztoFieldDay took place at the upmarket hotel Bayerischer Hof in downtown. Hosting the afternoon of this remarkable one-day event was Sascha Kühner, Regional Sales Director for DACH/NL. In his intro, Mr Kühner explained that with Revizto, a platform had been created, “where all project participants come together to speak the same language on neutral ground.” A glance into the auditorium proved how true this is: Building contractors and architects were just as well represented as project developers or investors — all with their specific views of construction (‘capital’) projects.

Technically speaking, Revizto’s roots go back to 2010 with the development of an intuitive, high-performance collaboration IT platform. It benefits from the Unity game engine, which was used to create a shared data space. Two years later, the so-called IssueTracker was developed to coordinate planning tasks. And, for those who want to know, the software development platform Jira was the source of inspiration for its development. After all, even in software development, thousands of tasks need to be efficiently monitored.

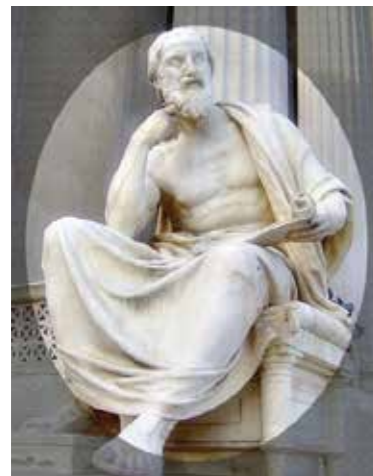
Admittedly, it is another function for which Revizto is so well-: the so-called Hypermodeling, i.e. the superimposition of 2D and 3D information (including point clouds from laser scans) in just one single CAD view environment. In addition to this, the Issue Template and the link to leading project management and document management tools such as MS Sharepoint were created. Last year, the premium subscription Revizto Plus was launched and currently, the vendor is working on automating clash management processes — the vendor’s innovation productivity is really remarkable. Mr Kühner said: “Revizto is one of the most sought-after companies in the BIM market. However, this also shows how important the topic of collaboration and coordination in the E/C industry has now become.” Growth rates in the DACH region are also considerable, as the sales manager points out.

The biggest development at the moment is that of a new scheduler that automates synchronization between Revizto and (CAD) authoring systems. This allows certain tasks to be linked together, for example when the structural engineer uploads his next model.

Was Sie schon immer über Digitalisierung wissen wollten: Ergebnisse einer repräsentativen PLM-Umfrage

Wie smart entwickeln die Fertigungsbetriebe heute? Hut ab, mit dieser, durchaus nicht so ohne Weiteres zu beantwortenden Fragen haben sich d1g1tal AGENDA, E | B | M, helbling, SCHWINDT DIGITAL, TECHNODAT und Wölfel intensiv beschäftigt und hierzu einen Fragenkatalog von insgesamt zehn Fragen formuliert. Wir stellen Analysen zu den uns erreichten Antworten vor.

Insgesamt beruht die hier reflektierte Auswertung auf mehr als 100 Rücksendungen. Sie ist also aussagekräftig, und zwar in dem Sinne, dass sie den Stand der PLM-Implementierung widerspiegelt. Die Ergebnisse werden in insgesamt zehn Abschnitten diskutiert. Den vollständigen Fragenkatalog finden Sie unter survey-digital.info.



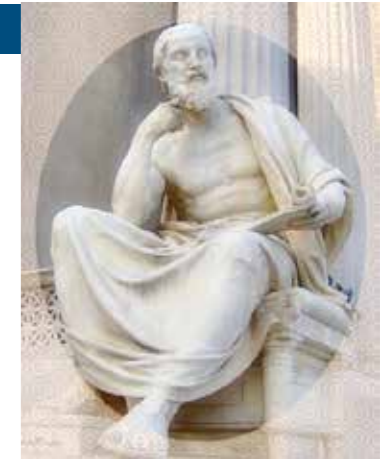
Ende-zu-Ende gedachte (PLM-)Prozesse sind kein Kind der Postmoderne:

„Was du auch tust, tu es klug und bedenke das Ende.“

*Herodot, (485 – 425 v. Chr.),
griechischer Geschichtsschreiber,
Vater der Geschichtsschreibung*

Frage 1: Was wird unter Digitalisierung (in der Entwicklung) verstanden?

Sie ahnen es schon: Digitalisierung darf nicht mit dem exzessiven Gebrauch von MS Excel gleichgesetzt werden. Ganz im Gegenteil – je weniger Excel in der Produktentwicklung und je mehr datenbankbasierte Applikationen im Einsatz sind, desto besser. Allerdings: Die Datenbank sollte die Funktion einer Single Source of Truth übernehmen. Unabhängig davon verlangt eine umfassende Digitalisierung im Engineering zunächst um eine Standortbestimmung, von der aus man „neue Standorte“ im digitalen Raum erobern kann. Nach dem Motto: Welches PLM / welche Digitalisierung passt zu mir? Zu meinem Unternehmen?



Gibt es für diese Frage hilfreiche Antworten? Und wenn ja, wo lassen sich diese finden? Ganz klar, in der Produktion ist man da schon viel weiter: Keine fünf Schritte geht ein Werker in einer Produktionshalle in eine unnütze Richtung, kein Rohmaterial wird zu viel angeschafft, jeder Produktionsabschnitt ist sorgsam auf dem vorherigen und dem nachfolgenden abgestimmt. Nicht nur die Genese des Werkstücks vom Rohling bis zur Oberflächenveredelung wird inzwischen akribisch genau digital verfolgt und jede Verschwendung gnadenlos aufgedeckt wird: Der Mensch und das ständige Streben nach Optimierung sind zu einer unzertrennlichen Einheit verschmolzen: durch Taylorismus, Fordismus, Toyota Production System (TPS, später auch als „Lean Production“ bekannt) bis hin zu Six Sigma (6σ).

Und was lehrt uns der Blick in der Konstruktionsabteilungen? Also zurück zur ersten Frage: Was bedeutet denn nun Digitalisierung in der Entwicklung? Hier die vorgeschlagenen Antworten:

- Alle Dokumente werden elektronisch erzeugt.
- Alle Mitarbeiter greifen auf konsolidierte Daten zu.
- Geschäftsprozesse laufen automatisiert ab. Sie wurden zuvor bereichsübergreifend optimiert.
- Unser Geschäftsmodell basiert im Wesentlichen auf Daten und ist damit hochgradig skalierbar.

Ergänzend haben die Urheber der Studie nachgefragt, wie weit die Betriebe bei der Etablierung von Prozessen ohne Medienbrüchen sind. Dabei wurde die ganze Bandbreite von einem „Steckt man noch in den Anfängen?“ bis hin zu: „Wir sind Meister in Sachen Digitalisierung“ als Antwortmöglichkeit gegeben.

Erreicht haben uns folgende Antworten:

- Alle Dokumente werden elektronisch erzeugt (52 Prozent der Rückläufer).
- Alle Mitarbeiter greifen auf konsolidierte Daten zu (68 Prozent).
- Geschäftsprozesse laufen automatisiert ab. Sie wurde zuvor bereichsübergreifend optimiert (45 bzw. 48 Prozent).
- Unser Geschäftsmodell basiert im Wesentlichen auf Daten und ist damit hochgradig skalierbar (44 Prozent).

Bei diesem rund um positiven Feedback waren natürlich Mehrfachnennungen möglich. Zu Beginn einer Digital Journey empfinden sich 20 Prozent der befragten Unternehmen, auf gutem Weg 40 Prozent, während 25 Prozent zwar zufrieden sind mit dem bisher Erreichten, aber durchaus noch weitere Potenziale heben wollen.

Der Einstufungsindex im Rahmen dieses PLM Contest lautet für diese Frage daher:

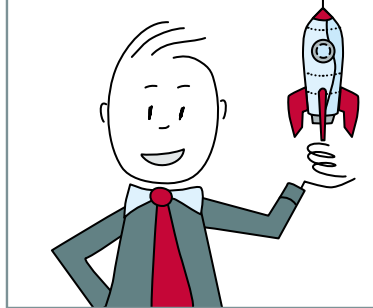
5,4 von 10 Punkten.

Unser Fazit: Obgleich es in der Literatur teilweise sich widersprechende Vorstellungen über die Digitalisierung gibt, haben die von uns befragten Unternehmen die Notwendigkeit einer umfassenden Digitalisierung erkannt, will heißen: die Umwandlung analog vorliegender Informationen in digitale (bei denen auch Verknüpfung zwischen Datenbeständen stattfinden und diese mit Metadaten angereichert werden). Doch sind der Zugriff auf Daten nur das eine, sie müssen auch im Sinne von Workflows und Geschäftsprozessen auch „fließen“. Bei der Ausformulierung und Einführung von Engineering-Daten basierenden Geschäftsprozessen besteht noch erheblicher Handlungsbedarf.

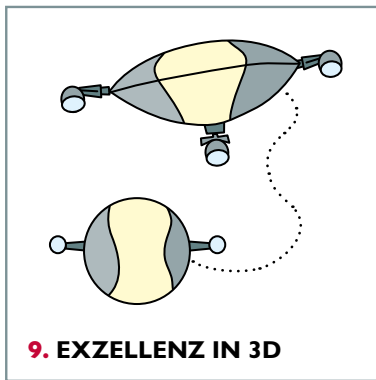
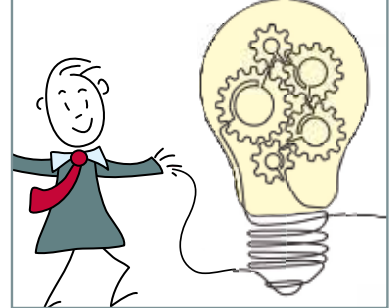
10 GRÜNDE FÜR 3DEXPERIENCE IN DER CLOUD

Wie Sie mit einer einzigen Plattform für Ihr gesamtes Unternehmen Produkte und Erlebnisse neu gestalten und Geschäftsprozesse und -abläufe neu überdenken können.

1. KOMPLEXE DESIGNS MEISTERN



2. EXZELLENTEN INGENIEURSKUNST NUTZEN



Sie sind überzeugt?

Dann sprechen Sie uns an.

SCHWINDT DIGITAL GMBH

Callenberger Straße 8

96450 Coburg

Tel: 09561-5560-0

Fax: 09561-5560-10

Freecall: 0800-CATIAV6 (-2284286)

info@schwindt.eu

www.schwindt.eu

www.vierS.cloud