

DIGITAL ENGINEERING MAGAZIN

LÖSUNGEN FÜR KONSTRUKTEURE, ENTWICKLER UND INGENIEURE + INDUSTRIE 4.0 | INTERNET DER DINGE

classmate CLOUD

NEUER SERVICE:

Sekundenschnelle Bauteil-Kalkulation in der Cloud

classmate CLOUD

Überblick Jetzt berechnen Registrieren Einloggen

1 MODELL WÄHLEN 2 TECHNOLOGIEDATEN ANFASSEN 3 KALKULATIONSERGEBNIS

3D-Vorschau des ausgewählten Modells

Ihr Bauteil ist nun kalkuliert!
Sie sehen in der 3D-Vorschau die Kosten nach Flächen aufgeschlüsselt.

Modell:	TURN2
Werkstoffgruppe:	Rostfreier Stahl
Rohmaterial:	RD 65 EN10088-3-X90CrMoV18 1.4112
Herstellkosten:	99,48 € (pro Stück)
Beschaffungspreis:	138,41 € (pro Stück)
Beschaffungspreis mit Programmierers:	164,81 € (pro Stück)
Losgröße:	1

simus systems

› AUTOMOTIVE

Disruptionen verändern die gesamte Branche

› AUTOMATISIERUNG

OPC-UA-Standard kommt im AutoID-Bereich voran

› FABRIKPLANUNG

3D-Simulation sorgt für optimierte Fertigungszellen



Mehrere Disruptionen GLEICHZEITIG

Die Automobilindustrie transformiert sich mit großen Schritten. Es scheint, dass kein Stein auf dem anderen bleibt und wir in den nächsten Jahren eine Automotive-Branche erleben werden, die sich stark von der bisherigen unterscheidet. So treffen Automobilunternehmen auf neue digitale Player. Aber auch Trends wie Elektromobilität, Interaktivität, Vernetzung und Digitalisierung dürften zu prägenden Veränderungen führen. Was das für Automobilisten, Softwareanbieter und Dienstleister bedeutet, erläutern uns fünf Experten.

FRAGEN AN DIE EXPERTEN:

1. Die gesamte Automobilindustrie befindet sich in einem enormen Transformationsprozess. Was sind für Sie die derzeit wichtigsten Herausforderungen?
2. Wie sieht Ihrer Meinung nach die richtige Digitalisierungsstrategie in der Automobilindustrie aus, mit diesen Herausforderungen umzugehen?
3. Welche Lösungen und Dienstleistungen bietet Ihr Unternehmen Automobil-OEMs und Zulieferern an, damit diese den Transformationsprozess meistern können?



Euriel Malpiece

SIMULIA BUSINESS
DEVELOPMENT EXECUTIVE
BEI DASSAULT SYSTÈMES

1. Ein Fokus der Automobilindustrie liegt aktuell auf der Entwicklung alternativer Antriebsmodelle wie Elektromobilität. Hersteller suchen momentan nach praktikablen Lösungen, die Herstellung zu beschleunigen sowie autonomes Fahren serienmäßig auf die Straße zu bringen. Das

Potenzial in beiden Bereichen ist beachtlich, führt jedoch zu einem steigenden Wettbewerbsdruck unter Entwicklern und Konstrukteuren. Noch sind Elektroautos beispielsweise im Vergleich zu Verbrennern teuer und verfügen über eine relativ geringe Reichweite. Und in Hinblick auf autonomes Fahren sind längst nicht alle technischen Fragen beantwortet. Diesen Herausforderungen muss sich die Branche in den kommenden Jahren stellen.

2. Beide genannten Herausforderungen haben eines gemein: Das nötige Fachwissen,

um diese Technologien schnell und kostengünstig voranzutreiben, muss erst aufgebaut werden. Hierzu sollten Automobilhersteller und OEMs auf ganzheitliche Datenplattformen zurückgreifen. Diese ermöglichen es, Wissen und Erfahrungswerte zu speichern und auf neue Konzepte zu übertragen. Gleichzeitig werden alle am Prozess beteiligten Akteure miteinander vernetzt. Insbesondere global agierende Automobilkonzerne können so das Know-how ihrer Mitarbeiter bündeln – unabhängig vom Standort oder Aufgabenfeld.

3. Unsere 3DExperience-Plattform unterstützt Automobilhersteller und OEMs dabei, das nötige Fachwissen aufzubauen, um Mobilitätskonzepte der Zukunft zu realisieren. Bislang greifen Entwickler in der Automobilbranche häufig auf physikalische und lange erprobte Tests zurück. Dieses Wissen über die Zusammenhänge einzelner Bauteile muss im Bereich der Elektromobilität oder des autonomen Fahrens erst aufgebaut werden. Mithilfe unserer Simulations-Software können Hersteller virtuelle Tests durchführen und

so mehr über verschiedene Konstruktio-
nen erfahren. Mit diesen Ergebnissen lässt
sich das Produkt Schritt für Schritt anpas-
sen, während durch den Wegfall von phy-
sikalischen Prototypen gleichzeitig Zeit-
und Kosten eingespart werden.



**Dr.-Ing.
Jens Trepte**

GESCHÄFTSFÜHRER
IMK AUTOMOTIVE

1. Ganz vorne steht natürlich der priorisier-
te, schnelle Wechsel zur Elektromobilität.
Die Wertschöpfungsanteile am Auto wer-
den neu verteilt. Neue Wertschöpfungsket-
ten bilden sich. Klassische Lieferanten des
Antriebsstranges verlieren Marktanteile
und neue, noch nicht automobilerfahrene
Lieferanten werden Teil der Automobil-
branche. Neue Lieferanten etablieren
sich vor allem rund um das Thema „intel-
ligentes, selbstfahrendes Auto“. Komple-
xe echtzeitfähige Verarbeitungsprozesse

von Sensor- und Bildsignalen ermöglichen
Fahrerassistenzsysteme als Grundlage des
autonomen Fahrens. Software mit künstli-
cher Intelligenz hilft die enormen Daten-
mengen zu verarbeiten und stets die rich-
tigen Entscheidungen für ein zukünftig
vielleicht unfallfreies Fahren zu treffen.

2. Prinzipiell sollte man zwischen der
Digitalisierung des Produktes und der Pro-
duktion des Autos unterscheiden. Auf die
Herausforderungen rund um das Produkt
bin ich schon eingegangen. Die Produk-
tion bietet ebenfalls riesige Chancen. Da
die Hersteller neue Fahrzeugplattformen
für die Elektromobilität entwickeln, könnte
das Auto erstmals gezielt für eine Automa-
tisierung der Montageprozesse entwickelt
werden. Jeder Teilprozess wird zum ma-
schinell gesteuerten Qualitätsprozess! Mit
der Beherrschung der Datenmengen sind
Fehler nahezu ausgeschlossen. Erfahrun-
gen konnten dazu im Karosseriebau über
viele Jahre gesammelt werden.

3. Eine Produktion ohne die prädiktive
Simulation aller wesentlichen maschinell-

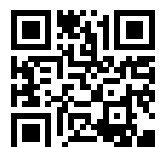
EMO

Hannover

The world of metalworking



INFO:
VDW – Generalkommissariat EMO Hannover 2019
Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
Corneliusstraße 4 · 60325 Frankfurt am Main · GERMANY
Tel.: +49 69 756081-0 · Fax: +49 69 756081-74
emo@vdw.de · www.emo-hannover.de



FRAGEN AN DIE EXPERTEN:

1. Die gesamte Automobilindustrie befindet sich in einem enormen Transformationsprozess. Was sind für Sie die derzeit wichtigsten Herausforderungen?
2. Wie sieht Ihrer Meinung nach die richtige Digitalisierungsstrategie in der Automobilindustrie aus, mit diesen Herausforderungen umzugehen?
3. Welche Lösungen und Dienstleistungen bietet Ihr Unternehmen Automobil-OEMs und Zulieferern an, damit diese den Transformationsprozess meistern können?

len Fertigungsprozesse ist heutzutage undenkbar. Die virtuelle Inbetriebnahme ermöglicht die simulative Überprüfung der Gesamtheit der Vorgänge in einer Anlage. Jedoch spielt der Mensch in all diesen Simulationen – wenn überhaupt – nur die Rolle des Statisten. imk automotive hat mit der Entwicklung seines virtuellen Facharbeiters ein Menschmodell erschaffen, mit dem sich alle manuellen Tätigkeiten und damit die Arbeitsplätze bestmöglich abstimmen lassen.

**Hermann Gaigl**

GESCHÄFTSFÜHRER
INVENIO VIRTUAL
TECHNOLOGIES

1. Aus meiner Sicht ist die wichtigste Herausforderung das „MACHEN“. Es wird zwar viel über Digitalisierung gesprochen, aber nur sehr zögerlich umgesetzt – sowohl in den Geschäftsprozessen als auch in der Produktentstehung beziehungsweise im Betrieb.

2. Wir müssen die „Barriere“ in den Köpfen überwinden und uns auf das Neue freuen. Die richtige Digitalisierungsstrategie beginnt dort, wo Menschen Kräfte bündeln und Schritt für Schritt Verbesserungen umsetzen. Ein Erfolgsfaktor in der Digitalisierung ist die Verschmelzung von Prozess- und IT-Know-how, indem IT- und Geschäftsbereiche strategisch zusammenarbeiten. Ziel muss es sein, sowohl kurzfristige als auch langfristige Erfolge

zu schaffen. Kurzfristige Optimierungen, zum Beispiel die Automatisierung manueller Prozesse, müssen schnell ausgerollt werden und sofort Wirkung zeigen. Das macht Veränderung greifbar und bringt Motivation und Freude für große Innovationen. Denn am Ende sind die großen Innovationen nur die Summe vieler kleiner Schritte.

3. Wir unterstützen unsere Kunden dabei, die Produktentwicklung zu digitalisieren. Mit unserer Beratungsleistung schauen wir uns die Prozesse an. Mithilfe unseres Software-Baukastens liefern wir maßgeschneiderte Lösungen. Grundlage ist die jahrzehntelange Umsetzungs- und Projekterfahrung in der virtuellen Produktentwicklung. Wir automatisieren Prozesse und schaffen Transparenz in riesigen Datenmengen. Ergebnis ist die Reduzierung von Hardware-Prototypen durch digitale Absicherung.

**Jens Fath**

GLOBAL LEAD SMART
MANUFACTURING BEI DER
MHP MANAGEMENT- UND
IT-BERATUNG GMBH

1. Die wahrscheinlich größte Herausforderung liegt in der Komplexität und dem Zusammenspiel von Markt-Anforderungen, Kostendruck, neuer Technologie und digitaler Transformation. Hierbei muss bereichsübergreifend, innovativ und teilweise disruptiv agiert werden. Die Transformation bedarf einem Mind Change, um die Chancen und Synergien zu heben. Zudem sind neue Player im Eco-System zu integrieren.

2. Die End-to-End-Integration ist der Schlüssel für den Erfolg der digitalen Transformation: Horizontal integriert, über Bereichsgrenzen hinweg, beispielsweise mit durchgängiger Datensemantik zwischen Engineering und Produktion, Logistik und Qualität sowie Instandhaltung. Dadurch werden Closed-Loop-Prozesse ermöglicht. Vertikale Integration ist ebenso wichtig, zum Beispiel der ganzheitliche Ansatz von Strategie über Prozessgestaltung und IT-Architektur über den Einsatz von Innovationen und Algorithmik inklusive des Durchstiches durch alle relevanten System-Architektur-Layer (Cloud-Lösungen

über ERP und MES bis zu den Steuerungen im Shopfloor).

3. MHP steht für die Symbiose aus Management, Prozess und IT. Für den Mind Change der Transformation existiert eine Vielzahl von Beratungsmethoden für Management- und Organisationskonzepte sowie Werks-Assessments zur Prozessoptimierung. Wichtig ist der Fokus auf IoT und Smart Factory sowie die Gestaltung der digitalen Roadmap mit Definition einer durchgängigen Business- und IT-Architektur. Diese Methoden führen den Kunden und helfen bei der professionellen Orchestrierung des Eco-Systems. Aber auch die Systemintegration sowie das breite System- und Integrationswissen unserer Berater über IoT-Plattformen, SAP S/4HANA, Engineering- und Shopfloor-Lösungen sowie anderen Technologien und Innovationen, ist von enormer Bedeutung und hilft, die notwendige Standardisierung bei gleichzeitiger Erhöhung der Flexibilität zu generieren.

**Thorsten Freund**

VICE PRESIDENT
AUTOMOTIVE GERMANY
VON SIEMENS DIGITAL
INDUSTRIES SOFTWARE

1. Im Unterschied zu früheren Veränderungsphasen in der Automobilindustrie treten im Moment mehrere Disruptionen gleichzeitig auf. Zum einen ist das der technologische Wandel hin zur Elektrifizierung und autonomen Fahrzeugen mit den weitreichenden Auswirkungen auf die bisherige Prozess- und Wertschöpfungskette. Und zum anderen die Verschiebung des Geschäftsmodells der Hersteller hin zu Mobilitätsdienstleistern und den damit verbundenen Herausforderungen an die IT-Technologie und Prozesse in Richtung einer nächsten Integrationsstufe in der Industrie. All das geht einher mit neuen Wettbewerbern aus IT-nahen Kompetenzfeldern, die nicht aus der Automobilindustrie kommen, sowie neuen technologischen Quantensprüngen, wie dem 3D-Druck beziehungsweise generativen Verfahren im Engineering und in der Produktion. Man kann auch sagen, dass die Welt der IT und des Internets mit ihren tiefgreifenden Möglichkeiten, zum Beispiel IoT, auf die klassische Fertigungsindustrie trifft, was enorme Transformati-

onen erfordert. In diesem Umfeld gilt es, in relativ kurzer Zeit sehr hohe Investitionen – bei gleichzeitig unsicherem und rückläufigem Marktumfeld – zu tätigen, um die organisatorischen und technologischen Veränderungen des Geschäftsmodells zu meistern, da eine reine Effizienzsteigerung die Wettbewerbsfähigkeit nicht mehr sichert.

2. Eine der Kernherausforderungen jeder Transformation ist die intelligente Orchestrierung und Nutzung der anfallenden Informations- und Datenströme zur umfassenden Entscheidungsfindung, die heute weit über die klassischen Grenzen hinaus gehen muss. Eine solche Datenorchestrierung stellt wertvolles Know-how dar, welches man schnell und umfassend in den frühen virtuellen Entwicklungs- und Produktionsplanungsphasen über digitale Zwillinge nutzbar machen muss. Dies führt zu neuen Einblicken und erlaubt somit eine neue Qualität von Entscheidungen. Moderne Produktfähigkeiten erfordern außerdem tiefgreifende Veränderungen in der Entwicklung hin zu echten modellbasierten Engineering-Prozessen. Eine Engineering-Domain-Methodik beziehungsweise abteilungsübergreifende, koordinierte und funktional abgestimmte System-Engineering-Methodik ist unabdingbar. Eine weitere Dimension ist die zunehmende Prozessintegration zu schnellen, ganzheitlichen Entwicklungsansätzen, wobei mehrere – früher getrennte – Werkzeugketten nun als Gesamtprozess ineinander greifen und sich Produktziele damit leichter und schneller optimieren lassen. Diese datengetriebene Closed-Loop-Strategie in Verbindung mit den bereits erwähnten Prozess-Optimierungen stellt aus unserer Sicht den Kern einer erfolgreichen Digitalisierungsstrategie dar.

3. Wir bieten eine einzigartige Mischung aus Industrie-Know-how mit einer auf die Automobilindustrie fokussierten Organisation. Dies – gepaart mit leistungsfähigen Software-Lösungen über den gesamten Wertschöpfungsprozess hinweg – erlaubt uns eine umfassende Beratung entlang der erforderlichen Transformationen. Eine agile Organisation unterstützt uns auf diesem neuen Weg. Des Weiteren investieren wir kontinuierlich in unser Software-Portfolio, zum Beispiel in den Bereichen IoT, Low Code, Systems Engineering sowie Electrical & Electronics (Mentor). RT <

sps

smart production solutions

30. Internationale Fachmesse
der industriellen Automation

Nürnberg, 26. – 28.11.2019
sps-messe.de



Bringing Automation to Life



Praxisnah. Zukunftsweisend. Persönlich.

Finden Sie praxisnahe Lösungen für Ihren spezifischen Arbeitsbereich sowie Lösungsansätze für die Herausforderungen von morgen.

Registrieren Sie sich jetzt!

Ihr 30 % Rabattcode: SPS19BESV11

sps-messe.de/eintrittskarten

mesago
Messe Frankfurt Group