



19073

03 MÄRZ 2019

DER KONSTRUKTEUR

AM PULS DER TECHNIK

16 | WILLKOMMEN IN
DER NANO-WELT

42 | SCHLANKE
KOLLABORATION

TITELSTORY

FLÜSSIGE BEWEGUNGEN

STEFAN LOOCKMANN-RITTICH:
„UNSERE MASCHINENELEMENTE
AUS KUNSTSTOFF SPIELEN IN
DER FLUIDTECHNIK IHRE
VORTEILE AUS“




BVERBANDTECHNIKVERLAG
DerKonstrukteur.de



HERAUSFORDERUNG DIGITALE PRODUKT- ENTWICKLUNG

Die Digitalisierung bringt viele Vorteile. Aber sie verlangt uns auch etwas ab, denn sie verändert die Welt, in der wir leben – unseren Alltag. Das gilt natürlich auch für Konstrukteure. Was aber sind die größten Herausforderungen bei einer digitalisierten Produktentwicklung?

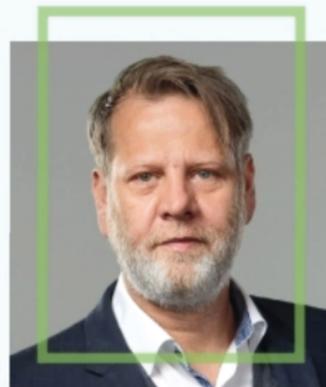
SPECIAL

MICHAEL HOFFMANN

Fachgebiet Digitale Produktentwicklung und Fertigung, Hochschule Trier

Durch die digitale Transformation verändern sich Berufsfelder, dies ist nicht neu und betrifft natürlich auch die Produktentwicklung. Neu ist die enorme Geschwindigkeit dieser Veränderung. Der effiziente Einsatz intelligenter Methoden und neuer Technologien wie der Additiven Fertigung, IoT, Virtual Reality bietet ein enormes Potenzial. Das Frontloading, d. h. die Verlagerung von mehr RIT-Ressourcen in die frühe Phase mit der größten Kostenverantwortung gewinnt weiter an Bedeutung. Die Auswahl, die Einführung, der laufende Betrieb und der Ausbau dieser Lösungen ohne Schnittstellen und Silos stellen zu kunftsfähige Unternehmen im Wettbewerb vor große Herausforderungen. In der Ingenieurausbildung verändert sich das Curriculum im Kompetenzzuschnitt besonders in den MINT-Disziplinen zu mehr Schnittstellenwissen, dem Systemingenieur als „Treiber des digitalen Wandels“ zu intelligenteren Produkten.

„ES IST MEHR
SCHNITTSTELLEN-
WISSEN GEFRAGT



MARKUS HANNEN

Technical Sales Vice President, PTC, Unterschleißheim

Mit der fortschreitenden Digitalisierung und Vernetzung der Produkte gewinnen Konstrukteure einen stärkeren Einblick in deren tatsächliche Verwendung und können Rückschlüsse für funktionalere und den Kundenbedürfnissen stärker angepasste neue Produktgenerationen ziehen. Dieser Weg macht es aber erforderlich, sich selbst stärker mit den Möglichkeiten der digitalen Technologien auseinanderzusetzen und disziplin übergreifend zu denken. Zudem verändert sich die Rolle des Konstrukteurs. Beispielsweise steht dank Cloud-Technologien sowie Fortschritten in den Bereichen Simulationstechnologie, 3D-Druck sowie beim Machine Learning als einer der KI-Technologien das Konzept des generativen Designs in der Produktentwicklung vor einer breiteren Anwendung im Markt. War der Konstrukteur früher die treibende kreative Kraft, die Designentwürfe lieferte, wird er in diesem Prozess mehr zum Kurator der Ergebnisse. Dennoch bleibt er das prüfende Auge in punkto Optik und Ästhetik und damit die letzte Instanz.

„DER KONSTRUKTEUR
WIRD ZUM
KURATOR DER
ERGEBNISSE

THOMAS WEICHSEL

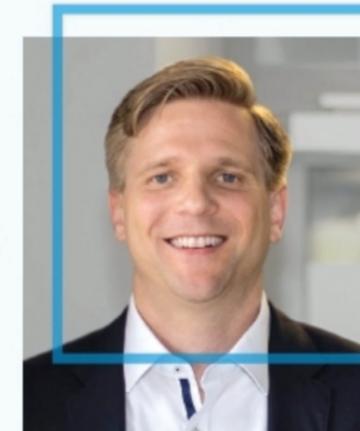
Leiter Produktmanagement EPLAN Plattform, EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG, Monheim am Rhein

Spezifisch gestaltete Produkte sind heute eine häufige Forderung von Kunden. Eine enorme Herausforderung für die Konstruktion, denn die Komplexität steigt. Die Konsequenz sind immer umfangreichere Baukästen sowie besser aufeinander abgestimmte Komponenten. Dies erfordert eine Zusammenarbeit über Entwicklungsteams hinweg. Fazit: Die Prozesse in der Konstruktion müssen ganzheitlich abgebildet werden, damit Anforderungen oder Änderungen in allen Bereichen umgesetzt werden können. Standardisierung und Digitalisierung sind Antworten auf den Ruf nach immer stärker individualisierten Produkten, reduzierten Durchlaufzeiten, geringeren Kosten und höherer Qualität. Darüber hinaus erlaubt die konsequente Digitalisierung der Prozesse, die notwendigen Daten in der erforderlichen Tiefe bereitzustellen, um die Fertigung in den Herstellungsprozess einzubinden. Ein solcher Prozess ist eine ideale Basis zur Automatisierung und nachhaltigen Steigerung der Produktivität.

„DIE GESTIEGENE KOMPLEXITÄT
ERFORDERT EINE ZUSAMMEN-
ARBEIT ÜBER ENTWICKLUNGS-
TEAMS HINWEG



„EIN PRODUKT VIRTUELL
ZU ENTWICKELN,
BRAUCHT VERTRAUEN



ULF BÖHRNSEN

Head of Communication HR and Strategy, invenio Virtual Technologies GmbH, Ismaning

Der größte Nutzen der digitalen Produktentwicklung ist die Chance neue, innovative Produkte in deutlich kürzerer Zeit auf den Markt zu bringen – mit signifikant größerer Varianz. Das beinhaltet einen massiven Anstieg der Komplexität. Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass diese nur mit DMU (Digital Mock-up)-Methoden beherrscht werden kann. Angefangen bei der Reduzierung von Geometriedaten – ohne diese wäre es nicht möglich komplexe, virtuelle Prototypen mit akzeptablem Aufwand zu visualisieren. Darüber hinaus sind für Konstrukteure auch unterstützende Analysewerkzeuge relevant, wie zum Beispiel die Veränderungen der Umgebungsgeometrien über automatische Differenzanalysen zu erhalten. Entscheidend für die Zukunft wird sein, dass sich alle Methoden entsprechend weiterentwickeln und das Vertrauen vorhanden ist, um ein Produkt Schritt für Schritt wirklich 100 % virtuell zu entwickeln.