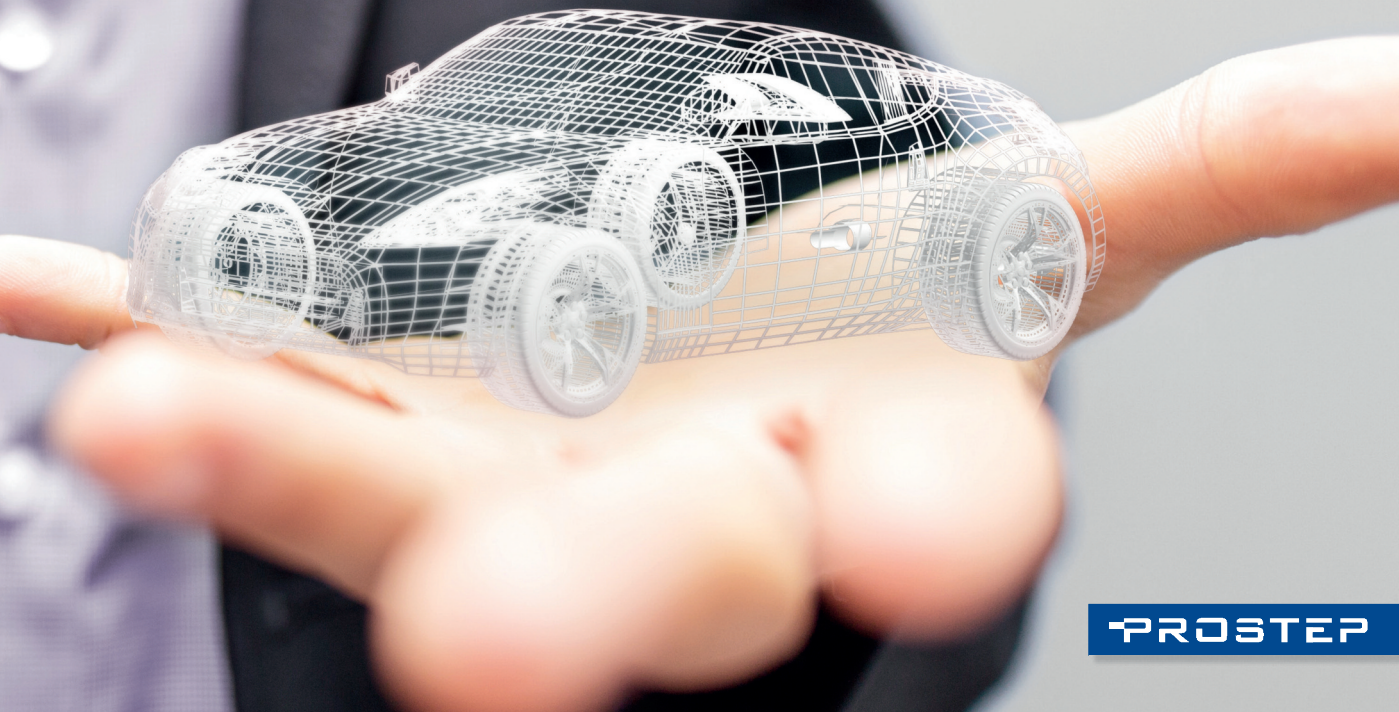


d1g1tal | AGENDA

SONDERDRUCK AUS
3 / 2017

Der DIGITALE ZWILLING kommt nicht allein





Der DIGITALE ZWILLING kommt nicht allein

Sind der Digital Twin und die Ergebnisse von Digital-Prototyping-Initiativen dasselbe? Ist 3D-Master nur eine andere Bezeichnung für den digitalen Zwilling?

Und übrigens: Welche Rolle spielen Investitionen in die eigene PLM-Infrastruktur? Schließlich reden wir dabei nicht selten über zweistellige Millionenbeträge.

Gute Fragen und noch bessere Antworten, die MARTIN STRIETZEL von der PROSTEP AG (Darmstadt) gibt.

Dr. Strietzel, Konzepte rund um Digital Prototyping sind aus der Vergangenheit hinlänglich bekannt. Was ist also neu am digitalen Zwilling?

Ich beschäftige mich seit gut 25 Jahren mit Simulation und Berechnung. Wir haben uns damals bereits mit dem Wunsch an die Arbeit gemacht, alle diejenigen Phänomene, die in der Realität relevant sind, zu simulieren, zu berechnen, um so deren Einfluss auf das Produkt genau zu verstehen. In dieser Tradition steht auch der digitale Zwilling, nur haben die Möglichkeiten enorm zugenommen. Wir kommen zu einem immer umfassenderen Bild von den Funktionseigenschaften des künftigen Produkts.

Der digitale Zwilling führt jetzt nicht nur mehrere Engineering-Disziplinen zusammen, sondern darüber hinaus kommt der erweiterte Horizont des Produktlebenszyklus hinzu. Früher hat man zwar immer vom Produktlebenszyklus gesprochen, aber eigentlich nur das Engineering betrachtet.

Heute indes ist man in der Lage, auch die Fertigung und den ganzen Bereich des Aftersales über IoT-Techniken abzubilden. Im Grunde genommen handelt es sich dabei um eine neue Dimension, die es erlaubt, das Ganze zu betrachten.

So weit die Theorie. Auf welche Situation trifft man bei Ihren Kunden?

Entsprechend den Produkten versuchen sie, ihre eigene Vision vom digitalen Zwilling umzusetzen. Der Automobilindustrie zum Beispiel geht es um das vollständige Abbild jedes ausgelie-

ferten Fahrzeugs, was im ersten Schritt zu einer As-Built-, später zu einer As-Maintained-Stückliste führt. Man will sicherstellen, genau zu wissen, welche Bauteile verbaut wurden und welche Software zur Anwendung kam. Diese Gesamtstückliste soll mit der Fahrzeugidentifikationsnummer in unmittelbarem Zusammenhang stehen, um beispielsweise im Servicefall genau zu wissen, welche Konfiguration man vor sich hat.

Im Anlagenbau geht es mehr darum, die Maschinen und deren Betrieb genau zu simulieren. Es soll der gesamte Produktionsprozess im Detail verstanden werden, sodass auf Störungen unmittelbar reagiert werden kann. Es ist sehr reizvoll, in Echtzeit den Produktionsprozess durchzuspielen und dann tatsächlich auf Basis des digitalen Zwillings in Problemsituationen Entscheidungen zu treffen.

Viele unserer Kunden haben Digitalisierungsinitiativen auf den Weg gebracht und verbinden damit neue Geschäftsmodelle, zum Beispiel, um ihre Produkte künftig sehr stark über Software zu definieren, oder aber, um einen viel größeren Schwerpunkt auf produktbezogene Dienstleistungen zu legen.

Und wie hat sich PROSTEP hierzu definiert?

Wir haben erkannt, dass es zwingend notwendig ist, eine Infrastruktur zu schaffen, damit die entsprechenden Daten erzeugt und gehalten werden können. Für uns bildet die PLM-Infrastruktur, in die über viele Jahre hinweg massiv investiert wurde, genau jenen Rahmen, in dem sich der digitale Zwilling abspielt.

Gibt es jetzt bei PROSTEP eine neue Geschäftseinheit „Digitaler Zwilling“?

In der Tat sehen wir im digitalen Zwilling eine wesentliche Fähigkeit einer auf die Digitalisierung ausgerichteten PLM-

Infrastruktur. Unter PLM verstehen wir den Gesamtprozess, nach dem Motto „von der Wiege bis zur Bahre“. Insofern passt der digitale Zwilling hervorragend in dieses PLM-Weltbild hinein. Wenn Sie so wollen: Der digitale Zwilling lebt als Datenmodell in einer PLM-Infrastruktur. Man muss die PLM-Infrastruktur dem Bedarf eines digitalen Zwillings entsprechend weiterentwickeln.

In Analogie zu einer PLM-Beratung: Halten Sie eine Beratung für den digitalen Zwilling für sinnvoll und notwendig?

Wie bereits angedeutet, betrachten wir den digitalen Zwilling nicht losgelöst von PLM. Der digitale Zwilling lebt in der PLM-Infrastruktur, die das Produkt abbildet. So gesehen ist eine Formulierung einer Strategie für einen digitalen Zwilling stets auch ein integraler Bestandteil einer PLM-Beratung. Es geht folglich darum, die PLM-Infrastruktur zu erweitern, wenn bestimmte Eigenschaften des digitalen Zwillings gefordert werden.

Ich notiere Ihre wichtige Aussage: Der digitale Zwilling hängt am Nabel der PLM-Infrastruktur.

Wir raten unseren Kunden, ihre PLM-Investitionen zu nutzen, um den digitalen Zwilling mit den Daten zu füttern. Jetzt ist die ideale Gelegenheit, diese Investitionen zu amortisieren!

Von welchen Hauptbestandteilen des digitalen Zwillings reden wir?

Ich würde sie gerne als „Dimensionen“ bezeichnen. Wichtig ist, sich im Vorfeld Gedanken zu machen, welches Geschäftsmodell dem digitalen Zwilling zugrunde liegen soll. Typischerweise gehört hierzu aber immer die Stückliste. Damit einher geht ein Variantenmanagement, sodass für Losgröße-1-Konzepte jede ausgelieferte Instanz genau identifiziert werden kann. Hierzu kommt das vollständige geometrische Abbild, das ich gerne als „3D-Master“ bezeichne. Dies beinhaltet die Entscheidung, in welchem Format die Geometrie publiziert werden soll. Nutze ich das ursprüngliche CAD-Format? Oder ein anderes Format, etwa JT oder 3D-PDF? Es muss eine Möglichkeit gefunden werden, wie sich auf die verschiedenen Reifegrade des Produkts zugreifen lässt. Es kommt ja immer wieder zu Änderungen im Design, zum Beispiel in der Konzeptphase, oder zu Beginn der Produktion. Manche bezeichnen dies als „Baselining“, als Ziehen einer Grundlinie. Weiter verbreitet ist jedoch der Begriff „Configuration Lifecycle Management“. Darunter verstehen wir bei PROSTEP die Fähigkeit, in eine PLM-Infrastruktur hineinzugreifen und den digitalen Zwilling zu einem bestimmten Entwicklungsstand aus dieser Systemwelt abzuleiten.

Inzwischen werden ja auch Konzepte diskutiert, Ergebnisse des Kunden rund um das Produkt zu dokumentieren. Was ist Ihre Meinung zu Ansätzen, die versuchen, das festzuhalten, was zur Kaufentscheidung geführt hat?

Eine ganz zentrale Entwicklung der PLM-Branche war, zunächst zu versuchen, die Engineering-Welt zu beherrschen. Dieser Kosmos, der sich mit den damals neuen PLM-Ansätzen öffnete, wird jetzt mit Inhalt gefüllt. Er wird langsam sehr komplex und sehr groß. Und in der Tat ist es wichtig, die gesamte Kundenerlebniswelt abzubilden.

Man merkt, dass sich die unterschiedlichen PLM-Systemanbieter mit verschiedenen Blickwinkeln dem digitalen Zwilling nähern. Dassault Systèmes etwa rückt das Produkt mit einem möglichst realistisch abgebildeten Umfeld ins Zentrum seiner Betrachtungen. Dort wird alles sehr detailliert simuliert. Das „Living Heart Human Model“-Herz ist hierzu ein sehr beeindruckendes Beispiel.

Der Begriff „Experience“ suggeriert ja bereits den emotionalen Zugang zu dem Thema. Ich bin gespannt, wie die Ingenieure und Manager dieses Verständnis aufgreifen. Bei anderen Systemanbietern konzentriert man sich auf andere Aspekte, bei Siemens PLM zum Beispiel steht die Fertigung im Fokus.

Man behauptet ja gerne, Daten seien das neue Öl...

Richtig, Daten sind der Treibstoff der Digitalisierung, und die PLM-Infrastruktur ist die Lagerstätte dieses neuen „Öls“ einschließlich Treibstofflogistik.

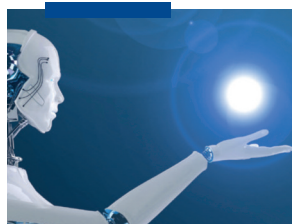
Was aber bitte ist dann, um in diesem Bild zu bleiben, die Raffinerie?

Hm, gute Frage. Ich glaube, es ist das Geschäftsmodell. Gerade in dieser Hinsicht nimmt sich die PLM-Branche zu wichtig, denn das Geschäftsmodell muss vom Kunden kommen. Wir sind dann bei der Umsetzung ein wichtiger Katalysator!

Natürlich könnte man auf die Idee kommen, nur auf einen PLM-Backbone zu setzen. Wir erleben allerdings immer wieder in der Praxis, dass die Daten derart in Datenbanken der verschiedenen Abteilungen abgelegt sind, dass es notwendig ist, eine Logik über die einzelnen Datenablagen hinweg zu spannen, um effektiv auf die Informationen aus dieser föderativen Welt zugreifen zu können. Genau in dieser Hinsicht, zum Aufbau dieser föderativen Datenverwaltungsschicht, beraten wir unsere Kunden.

Vielen Dank für die Stellungnahme!

Interview: BERNHARD D. VALNION



PROSTEP
WE INTEGRATE THE FUTURE

PROSTEP AG
Dolivostraße 11
64293 Darmstadt
Deutschland

Telefon +49 6151 9287-0
Telefax +49 6151 9287-326
E-Mail info@prostep.com

www.prostep.com