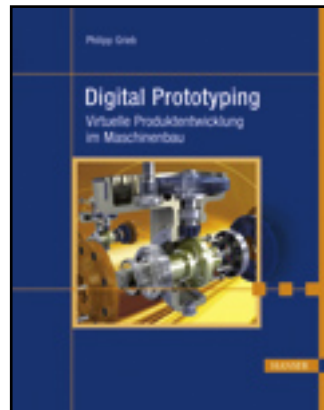


HANSER



Vorwort

Philipp Grieb

Digital Prototyping

Virtuelle Produktentwicklung im Maschinenbau

ISBN: 978-3-446-42318-3

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-42318-3>

sowie im Buchhandel.

Vorwort

Dieses Buch richtet sich an Fachleute des Maschinen- und Anlagenbaus, sowohl in der Praxis als auch im Bereich der Ausbildung, und will eine breite Darstellung der aktuellen Technologien auf dem Gebiet der digitalen Produktentwicklung mit viel Bezug zur Praxis bieten.

An den Anfang setze ich einen Rückblick, durchaus mit der Absicht, die Errungenschaften der letzten drei Jahrzehnte umso stärker zu profilieren. Dabei stelle ich fest, dass viele Kernthemen immer die Gleichen geblieben sind: beispielsweise "Kosten senken durch Standardisierung" oder "Zeitgewinn und Effizienzsteigerung durch integrierte Prozesse". Selbst die Notwendigkeit von Lösungen für das Produktdatenmanagement wurde in den 80er-Jahren schon heiß diskutiert. Damals hieß das Thema noch Engineering Data Management (EDM), die Hersteller steckten viel Geld in die Entwicklung, konnten aber keine großen Verkaufserfolge verbuchen. Die Datenmengen in der Konstruktion waren noch überschaubar und die CAD-Systeme waren so teuer, dass ihre Anschaffung nur mühsam zu rechtfertigen war. Die Integration von CAE und CAM wurde diskutiert und Schnittstellen zu den diversen Systemen waren schon vor 30 Jahren ein K.O.-Kriterium, wenn es um CAD-Entscheidungen ging.

Der große Unterschied gegenüber den Anfängen vor zwei bis drei Jahrzehnten ist heute: Statt der hochgejubelten und teuren Systeme, die damals nur holprig funktionierten und kaum zu bezahlen waren, gibt es heute reife Lösungen, die flott laufen, einfach zu bedienen sind und nur noch einen Bruchteil dessen kosten, was damals verlangt wurde. Der Unterschied liegt vor allem in der Qualität und Leistungsfähigkeit aktueller Lösungen gegenüber denen der Pionierzeit. Die numerische Simulation der Dynamik eines Mehrkörpersystems wäre in den 70er-Jahren noch Gegenstand einer mehrjährigen Doktorarbeit gewesen. Heute läuft Software auf den Arbeitsplätzen der Konstrukteure, die dem Ingenieur solche Simulationen am CAD-Arbeitsplatz ermöglicht. Manche Anbieter benutzen gerne den Begriff "Demokratisierung" für die Tatsache, dass viele - früher teure - Lösungen heute für jedes Ingenieurbüro erschwinglich sind. Und es ist nicht der Kaufpreis, auch die Kosten für Schulung und Einarbeitung sind gesunken, weil die Bedienung einfacher wurde und die Mitarbeiter schon im Laufe ihrer Ausbildung die verschiedenen Systeme kennenlernten.

Protagonisten der Branche malen das Ziel des Product Lifecycle Management (PLM) an die Wand und Großunternehmen investieren in diese Vision. Für den mittelständisch geprägten Maschinenbau liegt diese Vorstellung weit entfernt am Horizont. Er fokussiert auf das Näherliegende, auf Digital Prototyping, die digitale oder virtuelle Produktentwicklung. Sie ist fassbar, umsetzbar und bringt konkreten Nutzen. Das ist auch die Intention dieses Buches: Machbare Lösungen aufzeigen, die sich rentieren und bei kleinen und mittleren Unternehmen bewähren.

Für die konkrete Beschreibung von spezifischen Lösungen gehe ich mehrfach auf Autodesk-Systeme im Detail ein. Das liegt zum einen daran, dass ich auf viele Vor-

arbeiten und technische Schriften zurückgreifen konnte, die in mehreren Jahren meiner Tätigkeit im Autodesk-Umfeld entstanden sind. Zum andern ist Autodesk einer der bedeutendsten Player im Bereich Maschinen- und Anlagenbau, der viele Standards geprägt hat und im letzten Jahrzehnt die Strategie der digitalen Produktentwicklung mit neuen Lösungen in besonderem Maß mit Leben erfüllt hat.

Autodesk hat mich in vielen fachlichen Fragen unterstützt und mit Bildmaterial versorgt. An der Erstellung dieses Materials war Norman Roith, roith engineering, in großem Umfang beteiligt. In besonderem Maße bin ich Roland Zelles und Wolfgang Lynen von Autodesk zu Dank verpflichtet, die dieses Projekt mit Wohlwollen begleitet haben. Der fachliche Austausch mit Wolfgang Lynen hat den Inhalt dieses Buches maßgeblich geprägt.

Zahlreiche Firmen und ihre Mitarbeiter haben Anwendungserfahrungen beigetragen, die Veröffentlichung von Berichten unterstützt und Bilder zur Verfügung gestellt. Das war neben dem Tagesgeschäft oft eine zusätzliche Belastung für die Gesprächspartner, die ich nicht hoch genug schätzen kann und für die ich dankbar bin. Einige dieser Erfahrungen, Meinungen und Bilder fanden hier Eingang.

München, im März 2010

Philipp Grieb