

Überraschende Funde in der Genese von PLM



Das Pyramidenfeld von Gizeh (unser Bild) war bereits seit der 1. Dynastie ein bedeutender Friedhof. Es ist jedoch unklar, welche Analysemethoden bei der Errichtung eine maßgebliche Rolle spielten – digitale ganz gewiss nicht

Quelle: Wikipedia

Der Archäologe Adolf Michaelis (1835 bis 1910) blickte mit folgender Anmerkung hinter die Kulissen der perfektionierten Methode archäologischer Ausgrabungen im 19. Jahrhundert: „Die ursprüngliche Gestaltung sowohl der Gesamtanlage wie aller einzelnen Teile zu ermitteln, die allmählichen Umgestaltungen durch den Lauf der Zeiten zu verfolgen, jeder Einzelheit ihren festen Platz in dieser Entwicklung [sic!] anzuweisen und so die Ausgrabung zugleich zu einer Rekonstruktion des verlorenen Ganzen zu machen, das ist das auszeichnende Merkmal dieser neuen Methode.“ Auch das Fachbuch „Virtual Product Creation in Industry – The Difficult Transformation from IT Enabler Technology to Core Engineering Competence“ unternimmt „Ausgrabungen“ und den Versuch von Rekonstruktionen aus Fragmenten der IT-Genese aus Sicht der Produktentstehung.

Der Weg zu dem, was wir heute unter dem Begriff „Digitalisierung des Engineerings“ subsumieren, ist ausgesprochen lang und kann, der Argumentation des Autors Rainer Stark folgend, bis auf das Aufkommen des ersten uns bekannten Rechenwerkzeugs, des Abakus, auf den Zeitraum 2700 bis 2300 v. Chr. zurückdatiert werden. Inwieweit der Abakus dazu beigetra-

gen hat, die sieben Pyramiden und die Große Sphinx zu konstruieren, die im gleichen Zeitraum (der dritten bis sechsten Dynastie des Alten Ägyptens) entstanden sind, lässt sich aus heutiger Sicht nicht mit Sicherheit sagen. Doch genau darum geht es in dem Werk: um den kausalen Zusammenhang zwischen CAx-Technologien und ingenieurtechnische Wunder.

Allein die Funde, die im Kapitel „History of Information Technology“ zu Anfang des Buches mit großer Akribie zusammentragen werden, machen deutlich, wie ernst es der Autor Rainer Stark mit der Rezeption historischer Artefakte meint: Fachbücher zu singulären Themen aus CAD/CAM, PLM, Simulation und Berechnung gibt es zuhauf, doch so etwas wie „Virtual Product Creation“ hat die Welt noch nicht gesehen. Allein der Umfang von mehr als 650 Seiten macht dem Leser deutlich, dass dieses Buch nicht einmal schnell diagonal gelesen werden kann, wie es bei Fachbüchern üblich ist. Vielmehr will „Virtual Product Creation“ verstanden werden als eine Art End-to-End-Forschungsbericht, durchaus mit auffälligen Parallelen zur Archäologie. Neben den berühmten Hard Facts werden nämlich kurzweilige Deutungen und Anekdoten serviert, die Respekt einfordern, plausibel erscheinen, bisweilen aber auch den Raum von Spekulationen durchmessen.



Stark, R., „Virtual Product Creation in Industry – The Difficult Transformation from IT Enabler Technology to Core Engineering Competence“ ISBN: 978-3-662-64301-3

link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-64301-3

Der Autor will ja nicht nur als Gelehrter für industrielle Informatik sein Wissen weiterreichen, sondern mit seinen Analysen auch an die Erfahrungen der industriellen Praxis anknüpfen, die er vor dem Wechsel an die Technische Universität Berlin unter anderem bei der Ford Motor Company gesammelt hat.

Die Kapitel 7 bis 20 lassen den Schluss zu, dass auch die Genese der Virtual Product Creation in „Dynastien“ segmentiert werden kann, die freilich nicht immer sequenziell, sondern teilweise auch parallel zur Reife gelangten – ganz in Analogie zum Alten Ägypten übrigens. Zu Starks Dynastien zählen (natürlich) CAD, CAID (Computer-aided Industrial Design), CAPP (Computer-aided Process Planning) und CAM/NC-Programmierung, CAE, PDM/PLM und Stücklistenmanagement, DMU, AR/VR und der Einfluss von künstlicher Intelligenz. Und zu jedem Kapitel entwickelt der Autor eine eigene Lesart. Das Buch endet übrigens just am Beginn einer neuen Dynastie, nämlich der der Wissensgraphen, die das Zeug dazu haben, die Digitalisierung des Engineerings auf eine neue Stufe zu heben.

Was das Buch besonders auszeichnet, ist die Reflexion – zum Beispiel darüber, was die Anwendercommunity eigentlich von den Tools erwartet (Kapitel 17: „The Hidden Demands of The Engineering Community“), worauf sich das Management bei einer fortschreitenden Digitalisierung ihrer Produktentstehung gefasst machen sollte (Kapitel 18: „The Challenge of Modifying Management Leadership Behavior Towards Virtual Product Creation in Industry“) und welchen Part die Systemanbieter und ihr Businesskalkül gespielt haben und noch spielen werden (Kapitel 19: „The Role of Digital Technology Vendors“).

Wie wertvoll das Buch ist, belegt ein Gespräch der Redaktion dieser Zeitschrift mit dem geschäftsführenden Gesellschafter von FEV, Professor Stefan Pischinger, über die kreative Schaffenskraft Leonardo da Vincis. Pischinger war der Ansicht, dass bereits da Vinci das verbrennungsmotorische Prinzip erkannt hatte, aufgrund des Mangels an Simulationstechniken und Prüfstandsverfahren jedoch seine Vorstellungen nicht verifizieren konnte. „Virtual Product Creation in Industry“ rückt genau die kreative Leistung des Ingenieurs in die Nähe der industriellen Informatik und lässt die Ergebnisse dieses Tête-à-Tête Revue passieren. (bv)