

Vorwort

Das vorliegende Buch ist keine direkte Neuauflage der bereits von uns erschienenen Pro/ENGINEER- bzw. CATIA-Lehrbücher zu einführenden und fortgeschrittenen Arbeitstechniken der parametrischen 3D-Konstruktion ([3] bis [10]), auch wenn wir bewährte Aufgabenstellungen daraus übernommen haben. Ziel war vielmehr, auf Basis grundlegender Modellierungstechniken auch methodische Lösungsansätze zu entwickeln, die unabhängig von einem speziellen CAD-System anwendbar sind und der weiteren Qualifizierung der Produktdatenmodelle dienen. Darüber hinaus sollten die Möglichkeiten zur Abbildung der Produktlogik und zur Verknüpfung von Engineering-Prozessen im CAD an sinnvollen Beispielen des Maschinen- und Anlagenbaus weiter vertieft werden.

Diese im Buch enthaltenen Lösungsansätze wurden mit *PTC Creo* beispielhaft umgesetzt. Für fortgeschrittene CAD-Nutzer sind diese mehrheitlich problemlos auf andere vergleichbare Systeme übertragbar. Dazu geben wir in den ersten beiden Kapiteln einige Hinweise.

In Kapitel 3 wurden Hinweise und Beispiele zur Generierung von Modellreferenzen zusammengefasst, auf die bei der Bearbeitung der einzelnen Aufgabenstellungen zurückgegriffen werden kann. Die weiteren Abschnitte des Buches bieten zunächst eine schrittweise Einführung in die parametrische Produktmodellierung. Neben der Bauteil- und Baugruppenkonstruktion werden auch Hinweise für Modellanalysen, Modelländerungen, Vereinfachungen und zur Abbildung von internen und übergreifenden Modellzusammenhängen gegeben.

In Kapitel 6 werden Grundlagen und Arbeitsweisen der Produktdokumentation behandelt. Dazu gehören neben der Zeichnungserstellung auch die Abbildung von Produktmerkmalen im 3D-Datenmodell und der Einsatz von Animationstools.

Im Kapitel 7 werden ausgewählte Aspekte zur Produktoptimierung weiter vertieft. Schwerpunkte bilden dabei fortgeschrittene Arbeitstechniken zur Geometrieoptimierung und zur Wissensintegration sowie die Einbindung konstruktionsbegleitender Berechnungen und Simulationen.

In Kapitel 8 werden dann Anwendungsbeispiele aus dem Maschinen- und Anlagenbau genutzt, um die Möglichkeiten zur Wissensintegration in Engineering-Prozesse weiter zu vertiefen.

Ich wünsche allen Lesern viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgabenstellungen.

Ich danke den Mitarbeitern des Lehrstuhles „Rechnereinsatz in der Konstruktion“ der Universität Duisburg-Essen für die engagierte und kreative Mitarbeit bei der Erarbeitung des Manuskriptes und den studentischen Mitarbeitern für die kritische Durchsicht der Übungsbeispiele. Dank gilt auch dem Verlag, insbesondere Herrn Thomas Zipsner und Frau Imke Zander für die wertvolle Unterstützung sowie Herrn Dr. Yousef Hooshmand für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und die wertvollen Anregungen bei der Neugestaltung des Buches.

CAD-Praktikum für den Maschinen- und Anlagenbau mit
PTC Creo

Köhler, P. (Hrsg.)

2016, XII, 375 S. 401 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-658-15388-5