

Vorwort

Die ständig fortschreitende Entwicklung der Technik stellt nicht nur an die Konstrukteure, sondern auch an die Technischen Zeichner und Teilkonstrukteure immer höhere Anforderungen. Umfassende Kenntnisse und Fertigkeiten sind erforderlich, um diesen gerecht zu werden; das Ziel ist die technische und wirtschaftliche Bestlösung.

Es kommt nicht allein darauf an, immer bessere Maschinen und Geräte zu entwerfen, sondern auch deren Einzelteile müssen so gestaltet sein, dass sie im bestgeeigneten Arbeitsverfahren hergestellt werden können. Außerdem darf das Design keine Fragen mehr offen lassen.

In meiner langjährigen Lehrtätigkeit im Umgang mit CAD-Programmen habe ich die Erfahrung gemacht, dass Programmwissen von A-Z nur für versierte Anwender vonnöten ist, deshalb war es mein Ansinnen, ein Buch über den Autodesk Inventor zu schreiben, das dem Anwender einen nachträglichen Nutzen bringt.

So ist dieses Praxis-Trainingsbuch für den Konstrukteur, der als Autodidakt an seinem Arbeitsplatz 3D-Konstruktion lernen muss, gedacht.

Ein Konstrukteur ohne CAD-Kenntnisse ist heute nur ein halber Konstrukteur. Diese Erkenntnis führte zu veränderten Anforderungen an die Aus- und Weiterbildung von Ingenieuren, Technikern und Technischen Zeichnern.

Außerdem muss auch die schulische Planung für die Wegbereitung zu diesen Konstruktionsberufen entsprechend korrigiert werden. Hier muss ein Umdenken in Richtung 3D stattfinden.

Wer heute noch mit reinen 2D-Systemen konstruiert, begibt sich auf einen Weg in eine Einbahnstraße ohne Umkehrmöglichkeit. Für Anwender von 2D-CAD-Systemen eröffnen die neuen Volumen-Konstruktionsprogramme mit den automatischen Erstellungsmöglichkeiten für das Papier-Layout eine völlig neue Arbeitsweise. Autodesk Inventor 2010 hat den Vorteil, dass vorhandenes 2D-CAD-Know-How, aus beispielsweise AutoCAD, schnell auf die 3D-Modellierung übertragen werden kann.

Der AutoDesk Inventor baut auf gewohnten Praktiken auf und führt schnell zu effektiverer Konstruktion, komfortablerer Zeichnungserstellung und besserer Visualisierung. Dies ergibt weniger Konstruktionsfehler und reduziert den Aufwand für Änderungen und die Fertigung von Prototypen. Dadurch können Unternehmen ihre Produkte schneller, kostengünstiger und in höherer Qualität auf den Markt bringen.

Der Autodesk Inventor 2010 ist ein umfassendes Paket von Werkzeugen, die die Produktivität im ganzen Konstruktionsprozess erhöhen: Werkzeuge, die benötigt werden, um die Arbeit schneller und effektiver zu erledigen; eine Dateiverwaltung, damit Teams während der Zusammenarbeit an einem Projekt alle Konstruktionsdaten leichter finden, ändern, ersetzen und kopieren können.

Die umfangreiche Zeichnungsfunktionalität trägt dazu bei, den Ausstoß und die Qualität der Zeichnungen zu erhöhen. Mit den eingebauten Rendering-Funktionen und webfähigen Viewern können Entwürfe anderen Abteilungen, Zulieferern und Kunden schnell und leicht zugänglich gemacht werden.

Die besonderen Eigenschaften dieses Buches liegen in seinem systematischen Aufbau, der einprägsamen Darstellung der wichtigsten Programmteile. Die Arbeitsaufgaben führen mit leicht verständlichen Schritt-für-Schritt-Erklärungen durch das Buch, aufwendig dokumentierte Anwendungsbeispiele, in Verbindung mit der Buch-CD, festigen das Gelernte aus den Lerneinheiten, Praxisbeispiele vermitteln einsetzbares Wissen und geben auch Anleitung für die Planung eigener Projekte und Baugruppen.

Die Aufgabenstruktur in diesem Buch soll für die verschiedenen Versionen ihre Gültigkeit und Verwendungsfähigkeit haben, trotzdem baut dieses Buch auf die neue Version AutoDesk Inventor 2010 auf. Es kann aber mit einer geringfügigen Anpassung auch ohne Multifunktionsleiste mit bekannten Werkzeugkästen gearbeitet werden.

Autodesk Inventor bietet Ihnen hier bessere Möglichkeiten als jedes andere Wettbewerbssystem. Denn gleichgültig, ob Sie heute noch 2D konstruieren oder 3D bereits der Standard in Ihrem Unternehmen ist – Autodesk stellt Ihnen ein weltweit akzeptiertes und weit verbreitetes Konstruktionsystem für beide Anwendungsgebiete zur Verfügung.

Autodesk Inventor und AutoCAD Mechanical in einem Paket – zwei Profilösungen in einer Lizenz, die harmonisch zusammenarbeiten, Ihnen jegliche Flexibilität im Hinblick auf 2D oder 3D bietet und damit bereits Ihre heutigen Investitionen schützt.

Die Vorteile von Autodesk Inventor liegen in der einfachen intuitiven Bedienung, in den innovativen Ansätzen für die Konstruktion sowie in der Handhabung größter Baugruppen.

Gerade bei Änderungen oder Wiederverwendung von Konstruktionen spielt Autodesk Inventor durch die adaptive Konstruktion seine Stärken aus. Es entstehen keine durch parametrische Verknüpfungen definierte Sackgassen; vielmehr bleiben die mit Autodesk Inventor erstellten Konstruktionen jederzeit offen und flexibel.

AutoDesk bietet auf seiner Homepage verbilligte Versionen des Software-Paketes für Schüler, Azubis, Studenten und auch für Lehrer und Dozenten an. Außerdem sind die meisten Programme als sogenannte 30-Tage-Testversionen erhältlich.

Einen besonderen Dank möchte ich den Bereitstellern der im Buch benutzten Software-Pakete aussprechen, wie Herrn Wolfgang Lynen als Leiter des Autodesk-Teams. Ohne die Bereitstellung der Software-Pakete wäre die Aktualität des Buches nicht möglich gewesen.

Ein besonderer Dank gilt meiner Frau Birgit, die sich als Lektorin ausgezeichnet hat.

Hajo Engelke im März 2010