

Intelligenter Austausch von parametrischen CAD-Daten

Michael Kirsch, Dr. Marcus Krastel, Darmstadt

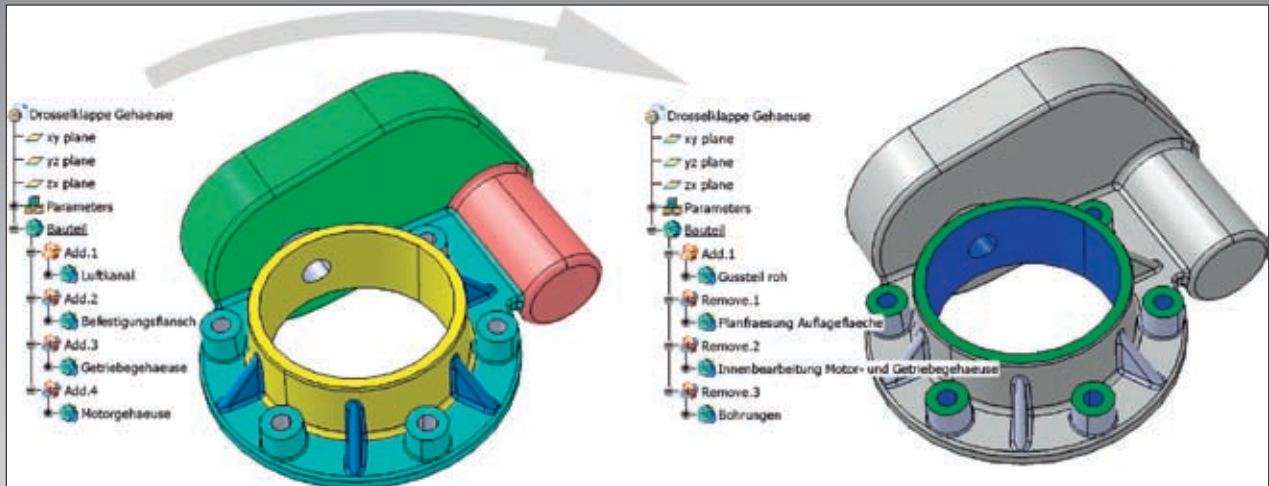


Bild 1: Auf der linken Seite ist eine funktions- und rechts eine fertigungsorientierte Struktur dargestellt (Quelle: :em engineering methods AG).

Kernaufgabe der CAD-Konstruktion ist die geometrische Beschreibung eines Produktes, das technisch realisierbar ist und alle vorgesehenen Funktionen zuverlässig und wirtschaftlich erfüllt. Doch wer heute mit einem parametrischen CAD-System in der Automobil- und -zulieferindustrie tätig ist, hat mit dem Geometriemodell das Klassenziel noch lange nicht erreicht.

Modellierungsmethoden und -richtlinien reglementieren die Verwendung von Startmodellen, die Strukturierung der Modellbäume bis hin zur Benennung der einzelnen Elemente. Und dies

aus gutem Grund, denn Automobilentwicklung ist ein arbeitsteiliger Prozess, an dem Menschen und IT-Lösungen unternehmensübergreifend und international beteiligt sind. Effektive Kommunikation ist hierbei nicht weniger unentbehrlich als die Innovationskraft des Einzelnen. Vereinbarungen helfen, diese Kommunikation reibungsarm und fruchtbar zu gestalten, indem alle Beteiligten dieselbe Sprache sprechen.

Für die CAD-Konstruktion in der Automobilentwicklung sind Startmodelle und Modellierungsrichtlinien wesentliche Bestandteile dieser »Sprache«, denn ohne klare Vereinbarungen können die Features in einem CAD-Modell selbst bei geometrisch identischem Ergebnis auf unzählige Art und Weise strukturiert und benannt werden. Folgeprozesse hätten keine Chance, beispielsweise den Schwerpunkt eines Bauteiles zu finden. Mit der Einigung der deutschen Automobilhersteller (OEM) auf ein gemeinsames Startmodell innerhalb von Catia V5 ist in diesem Jahr ein veritabler Schritt gelungen: CAD-Konstrukteure bei Zulieferern, die für verschiedene OEMs tätig sind, dürfen nun darauf hoffen, dass sie künftig weniger »Fremdsprachen« beherrschen müssen als bisher. Sind mit dem gemeinsamen Startmodell jedoch nun auch die eigenen CAD-Methoden und Startmodelle der Zulieferer – mit allen damit verbundenen Aufwänden und Kosten – hinfällig geworden? Mitnichten, denn die Modelle müssen weiterhin grundverschiedenen Erfordernissen gerecht werden. In der Komponentenentwicklung bei den Zulieferern sind eher funktionsorientierte CAD-Modellstrukturen zu finden, die geprägt sind durch Begriffe wie »Befestigungsflansch«, »Halteclip«, »Gehäuseversteifung« oder »Wartungsöffnung«. Zudem sind vielfach spezifische Elemente und Strukturen enthalten, mit denen interne Folgeprozesse wie MKS-, FEM- oder CFD-Anwendungen bedient werden können. Auf Seiten der OEMs stehen dagegen

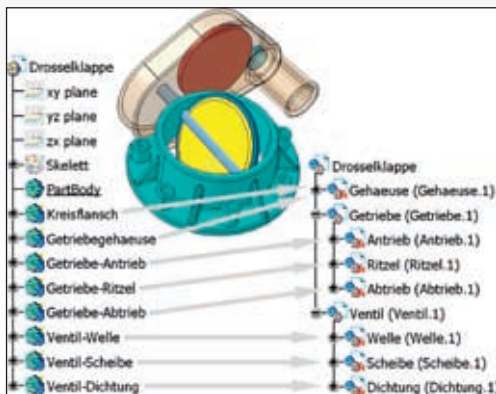


Bild 2: Die Modellstruktur kann sich im Laufe der Entwicklungsphasen ändern (Quelle: :em engineering methods AG).

