



© Siemens

CAx in der Cloud

Entwicklungsprozesse durch Verlagerung in die Cloud beschleunigen

Unternehmen stehen bei der Produktentwicklung und -fertigung zunehmend unter Zeit- und Kostendruck. Engineering (CAx) auf der Cloud bietet nicht nur deutliche Vorteile im IT-Betrieb, sondern ermöglicht auch beschleunigte Entwicklungsprozesse.

Klaus Gründel

ProduktHersteller müssen ihre Produktentwicklungsprozesse stetig weiterentwickeln, um sich einer zunehmenden Produkt- und Herstellungskomplexität sowie der sich schnell ändernden Kundennachfrage zu stellen – und das im internationalen Kontext!

Mit NX bietet Siemens erstmals ein High-End-CAE-System auf der Cloud an und erfüllt damit die Wünsche der Auto-

mobillieferer nach einer sicheren und skalierbaren Lösung mit niedrigen Betriebskosten. Ein großer Vorteil von Cloud-basierten Lösungen ist, dass CPU-Leistung für rechenintensive Simulationsaufgaben praktisch unbegrenzt – on demand – zur Verfügung steht. Zudem lässt sich der Automatisierungsgrad in der Entwicklung durch eine Cloud-basierte künstliche Intelli-

genz (embedded AI) steigern. Und schließlich spart eine frühzeitige, digitale Validierung Kosten und trägt zur Verbesserung der Produktqualität bei.

Durch die Kopplung von E-CAD und M-CAD, der simultanen elektrischen und mechanischen Entwicklung auf einer Plattform, können etwaige Inkonsistenzen oder Fehler frühzeitig, noch im Konstruktionsprozess, erkannt und be-

hoben werden. Komplexe Geometrien lassen sich beispielsweise mit dem NX Parasolid Kernel schnell und effizient erstellt werden, dazu stehen Funktionen wie Convergent Modeling, Algorithmic Modeling und Generative Design zur Verfügung.

Modellbasiertes Design

NX ermöglicht so den Umstieg von einem zeichnungs-basierten auf einen modellorientierten Prozess (MBD – Model based Design). Mittels des modellbasierten Designs lässt sich ein vollständiges digitales Abbild eines Produkts in einem 3D-Modell erstellen, so dass keine konventionelle Zeichnung

Die Product Manufacturing Information (PMI) enthält alle fertigungsrelevanten Daten zum Produkt und ermöglicht eine frühzeitige, digitale Validierung und einen fehlerfreien Übergang in den Produktionsprozess. Downstream Prozesse (wie NX-CAM, CNC Programming oder Additive Manufacturing) werden von NX durchgängig, sprich in der gesamten Prozesskette, unterstützt und dadurch Systembrüche eliminiert.

Durch „Embedded AI“ wird außerdem Engineering-Know-how gebündelt und allen beteiligten Konstrukteuren automatisiert zur Verfügung gestellt – damit ergeben sich eine Prozessbeschleunigung und eine weitere deutliche Fehlerreduktion.

System-Updates automatisch erstellt

- Flexible Nutzungsmodelle erlauben eine schnelle und flexible Anpassung an den Nutzungsbedarf
- Rechenintensive Simulationen werden durch die „Power of Cloud von SimCenter“ durchgeführt – ohne kostspielige Hardware vorhalten zu müssen.
- Modernste Standards im Bereich Sicherheit werden voll erfüllt (u.a. ist die TISAX Zertifizierung gegeben) – unternehmenskritische Daten sind in der Cloud sicher aufgehoben.
- Last, but not least, lassen sich auch weltweite Zusammenarbeitsmodelle mit Kunden oder Partnern einfach und sicher realisieren.

Integration mit PDM- und PLM-Systemen

Die Integration mit PDM- (Produktdatenmanagement) und PLM-Systemen (Produkt Lebenszyklus Management) ist durch die offene Architektur und durch Out-of-the-Box-Schnittstellen sowohl On Premise als auch in der Cloud möglich. Selbstverständlich wird nicht nur das PLM-System Teamcenter (TC) von Siemens unterstützt, sondern auch Fremdsysteme. NX X und TC X bilden eine integrierte PLM-CAD-Lösung auf der Cloud, die auch für kleinere Unternehmen eine zukunftsweisende Lösung darstellt.

Unternehmen, die ihre Konstruktion und Fertigung effizienter gestalten möchten, bietet Siemens eine umfassende Analyse der bestehenden Prozesse sowie die Ausarbeitung und Realisierung einer durchgängigen Produktentwicklung an. Auch bei der nachfolgenden Implementierung werden künftige Anwender nicht allein gelassen. Neben einem geführten Übergang von eventuell vorhandenen Altsystemen nach NX X sind auf Wunsch auch die Erarbeitung einer Transitionsstrategie, die eigentliche technische Migration sowie individuelle Trainings möglich. ■ (hh)

www.siemens.com



Klaus Gründel ist VP Business Development Automotive in DACH bei Siemens Digital Industry Software. © Siemens



NX ermöglicht den Umstieg von einem zeichnungs-basierten auf einen modellorientierten Prozess. © Siemens

mehr erforderlich ist. Das Modell integriert Produkt- und Prozessinformationen, wodurch die Produktteams wertvolle Zeit sparen. Gegenüber einem zeichnungsorientierten Workflow lässt sich so auch der Zeitaufwand für die Konstruktionsdokumentation reduzieren. NX unterstützt zudem Werkzeuge für Validierung und Fertigung. Und da alle Maß- und Toleranzangaben aus einer Quelle stammen, reduziert dies die Gefahr für Fehler und Nacharbeiten. Meist sind 3D-Modelle auch einfacher zu verstehen als komplexe Zeichnungen.

Kundenspezifische Erweiterungen und Anpassungen können, ohne Erfordernis von Programmierkenntnissen, von der Fachabteilung selbst vorgenommen, und damit die Entwicklungsumgebung maßgeschneidert ausgestaltet werden – auch in der Cloud.

Durch das Cloud-Deployment ergeben sich eine Reihe von weiteren Vorteilen für den Kunden:

- Kosten im IT-Betrieb werden deutlich gesenkt
- Unproduktive Routinetätigkeiten entfallen – beispielsweise werden