

DLR erleichtert Zusammenarbeit im Flugzeugbau

Donnerstag, 15. März 2012

Wird ein neues Flugzeug entworfen, sind viele Fachgebiete beteiligt: Aeroelastik, Aerodynamik, Kabinenlayout sind nur drei der Disziplinen, die Berechnungen und Simulationen am Computer durchführen. In der Regel arbeitet jedes Fachgebiet für sich - und das mit jeweils eigener Software. Im hochspezialisierten Ingenieurbereich ist das Gang und Gäbe, die Zusammenarbeit wird so jedoch erschwert. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat hierfür eine einheitliche Software entwickelt: "Chameleon" erfüllt die Anforderungen der hochkomplizierten Berechnungen für jeden Bereich, bringt alle Beteiligten von Anfang an zusammen und vereinfacht so den Flugzeugentwurf. In einem Symposium wird die Software am 15. und 16. März 2012 im DLR in Hamburg Industriepartnern wie Airbus, der Forschungseinrichtung Bauhaus Luftfahrt sowie allen am Flugzeugentwurf beteiligten deutschen Universitäten vorgestellt.

Chameleon nutzt CPACS (Common Parametric Aircraft Configuration Schema), ein für alle einheitliches Datenformat, in dem sich die Modelle für die komplizierten Berechnungen und Simulationen wiederfinden. Chameleon vereinfacht den Flugzeugentwurf und vermeidet Fehler. Denn momentan trifft jeder Wissenschaftler für seine Arbeit auch Annahmen über andere Gebiete: Der Konstrukteur des Flügels setzt zum Beispiel Randbedingungen für die Aerodynamik. "Mit unserem CPACS-Datenformat kann jeder das Wissen anderer Gebiete nutzen und austauschen", erläutert Daniel Böhnke von der DLR-Einrichtung Lufttransportsysteme, der CPACS stetig weiterentwickelt. Das bedeutet interdisziplinäre Arbeit: Gibt ein Ingenieur Spezifikationen für den Flügel ein, berechnet Chameleon automatisch neue Bedingungen für die Rumpfgestaltung - Wissen von allen wird für alle verfügbar.

Besseres Ergebnis durch interdisziplinäre Zusammenarbeit

"Unsere Software funktioniert wie eine Kette: An einer Stelle werden Informationen eingepflegt, diese werden dann in weiteren Bestandteilen der Kette geprüft", erklärt Böhnke. Am Ende steht dann das Konzept für das neue Flugzeug. "Hier kann viel Zeit gespart werden - und das Gesamtergebnis ist natürlich besser, wenn alle von Anfang an um einen virtuellen Tisch sitzen", erklärt Markus Litz von der DLR-Einrichtung für Simulations- und Softwaretechnik, der das System gemeinsam mit seinem Kollegen Markus Kunde entwickelt hat. Im DLR wurde und wird das System schon bei vielen Projekten eingesetzt.

Chameleon ist als Open-Source-Software erhältlich, wie man es auch aus anderen Bereichen wie beispielsweise der Textverarbeitung kennt. "Chameleon und das CPACS-Datenformat sind nicht an einen Hersteller gebunden, bei dem Anfragen bezüglich Veränderung der Software schon mal lange dauern können - wir stellen ein offenes Format zur Verfügung, dass jeder selbst verändern kann", sagt Böhnke. Zudem ist das CPACS-Datenformat nicht nur auf den Flugzeugentwurf beschränkt: auch Flugrouten, Klima-Informationen oder sogar ganze Flugzeugflotten können damit berechnet werden.

Kontakte

Lena Fuhrmann

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Kommunikation, Redaktion Luftfahrt

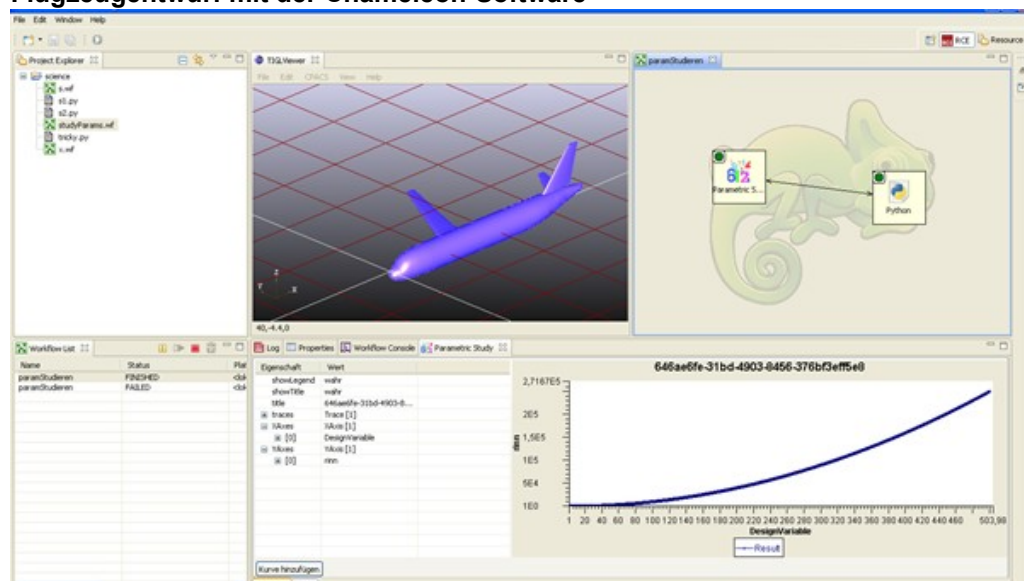
Tel.: +49 2203 601-3881

Fax: +49 2203 601-3249

Markus Kunde
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
DLR-Einrichtung für Simulations- und Softwaretechnik
Tel.: +49 2203 601-2066
Fax: +49 2203 601-3070
MARKUS.KUNDE@DLR.DE



Quelle: DLR (CC-BY 3.0).



Kontakt Daten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.