



## 6. CAE-Forum betrachtete die Wirtschaftlichkeit von Simulationen

Das 6. CAE-Forum fand mit rund 50 Teilnehmern am 4. November 2010 in Aachen während der „ANSYS Conference & 28. CADFEM Users' Meeting 2010“ statt und beschäftigte sich mit dem Thema „Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Simulation“. Moderiert wurde es von Prof. Dr.-Ing. Sandro Wartzack, Lehrstuhlinhaber für Konstruktionstechnik an der Universität Erlangen, und von Mitgliedern der Technet Alliance.

In Aachen berichtete **Peter Seggewiß** von der **Kolbenschmidt Pierburg AG**, wie auf Konzernebene im Zentralbereich Forschung und Technologie neben einer zentralen Vorentwicklung die Zusammenfassung der Bereiche der Simulation, der Elektronik-Entwicklung, sowie der Motor- und Komponenten-Prüfeinrichtungen in der Zentralen Entwicklung erfolgte. Einer der wichtigsten Erfolge der Konzernstrategie war die Steigerung der Produktqualität bei gleichzeitiger Kostenreduktion. Wie Peter Seggewiß erläuterte, bleibt trotz des unstrittigen Beitrags zum Erfolg eine auf Zahlen basierte Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Simulation schwierig. „Während die Kostenseite noch vergleichbar transparent erscheint, wird die Betrachtung des Nutzens spätestens bei der Bestimmung von Opportunitätslösungen als wirtschaftlicher Beitrag der Simulation heikel.“ Dabei bestand in der Diskussion Einigkeit darüber, dass viele Produkte ohne Simulation nicht realisierbar wären.

Im zweiten Vortrag des Tages erläuterte **Thomas Grathwohl** vom **Liebherr-Werk Ehingen** die Hauptaufgaben der Berechnungsingenieure in seinem Unternehmen. Sie beschäftigen sich mit Stahlbauauslegungen für Krane mit einer Tragfähigkeit von bis zu 3.000 Tonnen. Dabei sind kleine Stückzahlen die Regel, manchmal sogar Einzelanfertigung, so dass schon der „Prototyp“ dem Kunden fehlerfrei ausgeliefert werden muss. Bezüglich der Simulation bestimmen die gewählten Berechnungsmodelle die Wirtschaftlichkeit. Mit dazu gehören die richtige Software und Simulationsmethodik sowie die Ausbildung und die Erfahrungen der Mitarbeiter.

Thomas Grathwohl erläutert: „Im Kranbau müssen die Regelwerke exakt eingehalten werden, und zwar für vielfältige Rüstzustände und Konfigurationsmöglichkei-

Vorankündigung

### 7. CAE-Forum: Von der Co-Simulation zur Systemsimulation

am 8. Juni 2011 an der  
Friedrich-Alexander-Universität,  
Erlangen-Nürnberg

Diskussionsschwerpunkte:

- Einbindung von FE-Modellen in die Regelungssoftware: Berücksichtigung der Komponentensimulation im Gesamtsystem
- Mechatronik: Kopplung mechanischer und elektronischer Berechnungen
- Fluid-Struktur-Interaktion: Kopplung Strömungssimulation und mechanischer Simulation

[www.esocaet.com/cae-forum](http://www.esocaet.com/cae-forum)

Kristin Schuegger

Tel. +49 (0) 80 92-70 05-80

| Zusatzinformation |

ten, wobei immer große Verformungen zu berücksichtigen sind.“ Deshalb ist im Kranbau die Simulation zwingend notwendig, denn sie liefert die Eingangsparameter für die Konstruktion. „Nur durch die Simulation können die in einer Struktur vorhandenen Reserven – zum Beispiel ein günstigerer Kraftfluss – aufgespürt und genutzt werden“, betont er.

Einen anderen Aspekt beleuchtete **Rolf Klamann** von **Continental** im Zusammenhang mit den Megatrends (Umwelt, Sicherheit, bezahlbare Mobilität und CO<sub>2</sub>-Minderung) in der Automobilindustrie. Als entscheidend sieht er die Frage: Wann bin ich mit meiner Innovation am Markt? Denn

nur der Erste kann die größte Marge erzielen. Er empfiehlt deshalb, für jede Aufgabe das jeweils beste Software-Werkzeug einzusetzen, und appellierte an die Anbieter, flexiblere Lizenzmodelle zu realisieren und den Datenfluss zwischen den Anwendungen zu verbessern. Als nächste Herausforderung nannte er die Integration von Anwendungen in der Mechanik-, Elektronik- und Software-Entwicklung (Mechatronik).

Im abschließenden Impulsvortrag berichtete **Thomas Stark** über die enge Einbindung der Simulation in die diversen Entwicklungsprojekte bei der **Bauknecht Hausgeräte GmbH** und der internationalen Muttergesellschaft Whirlpool. Damit soll der Nutzen der Simulation bei voller Kostenkontrolle stetig erhöht werden. Als einen Hauptvorteil der Simulation wird der verbesserte Einblick in die Physik gesehen, der optimierte Lösungen für die Produktentwicklung ermöglicht. Folglich wurde die Simulation bei Bauknecht als kritische Kernkompetenz im Engineering erkannt, denn wiederverwendbare Simulationsprozesse und -daten schaffen mehr Sicherheit, beschleunigen die gesamte Produktentwicklung und reduzieren die Fehleranfälligkeit.

Außerdem berichtete Thomas Stark über die Prämissen, mit denen Bauknecht eine Ausweitung der Simulation in Länder mit geringeren Lohnkosten realisiert. Über diesen allgemeinen Trend in der Industrie wurde im Plenum intensiv diskutiert, unter anderem über den hohen Kommunikationsaufwand und die Gefahr eines Know-how-Abflusses aber auch über rapide steigende Lohnkosten in den entsprechenden Ländern. Abschließend betonte Thomas Stark, dass komplexe und kritische Simulationen bei denen viel Produkt-Know-how erforderlich ist, weiterhin in Europa oder den USA bearbeitet werden. <<