Simulationssoftware

Artikel vom **16. März 2021**
Branchensoftware

Die Software-Plattform »Digimat« von e-Xtream engineering für Simulation und virtuelle Fertigung wurde um neue Funktionen erweitert. Damit sind Anwender in der Lage, Produktionskosten für polymerbasierte, additiv gefertigte Teile gegenüber herkömmlichen Verfahren zu analysieren und zudem ihre virtuellen Planungsprozesse zu verbessern, indem sie die Mikrostruktur der Verbundwerkstoffe mithilfe von CT-Scans der gefertigten Teile überprüfen.

Validierung per CT-Scan

Für additiv gefertigte Teile aus Verbundwerkstoffen sind die Einsatzfelder bislang aufgrund technischer Hindernisse begrenzt. Der Umstand, dass sich die Ausrichtung der Fasern in den verschiedenen Bereichen eines Teils ändern kann, wirkt sich stark auf dessen mechanische Leistungsfähigkeit aus. Die Kenntnis dieser Informationen kann dabei unterstützen, Qualitätsprobleme zu beheben und genauere Vorhersagen zum Leistungsvermögen der Teile zu treffen. Jetzt können Hersteller ein Bauteil einem CT-Scan unterziehen und das dreidimensionale RAW-Bild importieren, um anschließend mithilfe der Simulationssoftware ein Finite-Elemente-Modell von dessen zweiphasiger Mikrostruktur zu erstellen und das Verhalten zu modellieren. Durch die Einbettung dieses validierten Werkstoffmodells in CAE-Tools können Analysen durchgeführt werden, die Schwankungen innerhalb eines gefertigten Teils berücksichtigen – sei es, um den Materialverbrauch zu reduzieren oder um potentielle Schwachstellen zu vermeiden. Die Kombination aus physikalischen Messungen und virtuellen Tests trägt dazu bei, die Genauigkeit der ICME-Verfahren (integrierte computergestützte Materialentwicklung) zu verbessern, wenn ein neues Materialsystem eingeführt wird. Die Leistungsfähigkeit eines Bauteils kann mit dem simulierten Prozess verglichen werden, um das Materialmodell zu validieren und zu zertifizieren. Zudem unterstützt die Validierung per CT-Scan Anwender dabei, die manuell erstellten Mikrostrukturmodelle zu verfeinern, um die Genauigkeit zukünftiger Simulationen weiter zu verbessern.

Hersteller aus dieser Kategorie

IKOffice GmbH
Marie-Curie-Str. 1

D-26129 Oldenburg
0441 21988950
info@ikoffice.de
www.ikoffice.de
Firmenprofil ansehen

Felder KG
KR-Felder-Str. 1
A-6060 HALL IN TIROL
0043 5223 58500
info@felder-group.com
www.felder-group.com
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag