

e-Xstream engineering

The Material Modeling Company

Integrieren Sie Composite-Modellierung vom Prozess bis zur strukturellen Simulation – damit erhalten Sie Ihre optimal verstärkten Kunststoffe oder laminierten Teile schneller, günstiger und besser. Digimat, die Materialmodellierungslösung von e-Xstream Engineering, einer MSC Software Tochterfirma, bietet modernste Technologie, um die Eigenschaften fortschrittlicher Materialien vorherzusagen und damit Zeit bei Konstruktion und Tests sowie Ressourcen für Hersteller zu sparen.



Die einzigartige und ganzheitliche Herangehensweise von Digimat an die Modellierung fortschrittlicher Materialien und Strukturen bietet Materiallieferanten und Endnutzern folgende Möglichkeiten:

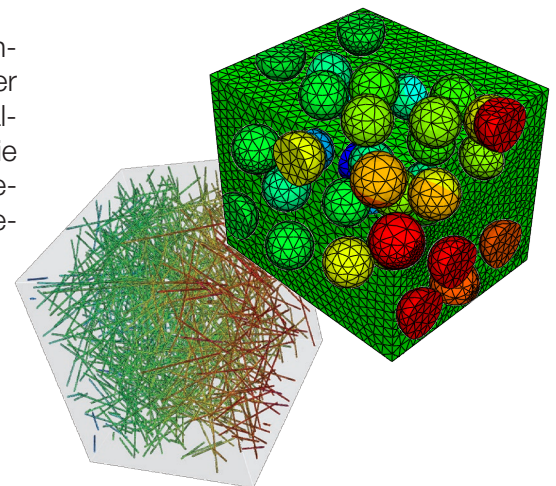
- Untersuchen und Vorhersagen des Verhaltens der unterschiedlichsten Composites
- Verbessern der Vorhersage von CAE-Analysen durch Berücksichtigung des Einflusses des Fertigungsprozesses in der strukturellen FEA
- Minimieren von Gewicht, Kosten und Time-to-Market für leistungsfähige Composites
- Konstruktion und Fertigung innovativer, erstklassiger Composites
- Reduzierung von Materialtests und Prototyping durch bessere, schnellere und kostengünstigere Charakterisierung Ihres Materials

Digimat Unified Composites Solution

Innovativer mikromechanischer Modellierungsansatz für optimale und vorhersagbare Konstruktion von Composites

Die Modellierungstechnologie von Digimat nutzt mikromechanische Ansätze für die akkurate Vorhersage des Verhaltens komplexer mehrphasiger Materialien. Zudem wird die Lücke zwischen Fertigungsprozess, Materialkonstruktion und struktureller FEA geschlossen. Mit Digimat erhalten Sie das tatsächliche, korrekte Verhalten eines Composites. Ihre Composite-CAE-Lösung wird vorhersagbar und akkurat, sodass Sie Ihr Composite-Strukturdesign zuverlässig optimieren können.

- Multiphysik: thermisch, elektrisch, mechanisch, thermomechanisch
- Mehrere Materialien: MMC, PMC, CMC, Thermoplasten, Duroplast
- Vielfältige Leistungen: linear und nicht linear, Steifigkeit, Kriechen, Fehler, Ermüdung
- Vielseitige Fertigung: Einspritzung, Drapierung, Komprimierung, ...
- Realistische Materialmikrostrukturen



Was ist Digmat?

Die Materialmodellierungsplattform von Digmat ermöglicht die Entwicklung innovativer, optimierter und kostengünstiger Produkte. Die nichtlineare, multiskalare Material- und Strukturmodellierungsplattform Digmat bietet folgendes:

■ Digmat-MF:

die Mean-Field-Homogenisierungssoftware, die für die Vorhersage des nicht linearen, konstruktiven Verhaltens von mehrphasigen Materialien verwendet wird

■ Digmat-FE:

die Finite-Element-Modellierung realistischer repräsentativer Volumenelemente (RVE) der Materialmikrostrukturen

■ Digmat-MX:

die Material-eXchange-Plattform für Reverse-Engineering, Speicherung, Abruf und sicheren Austausch der DIGIMAT-Materialmodelle zwischen den Materialexperten und Endnutzern

■ Digmat-CAE:

das Modul, das Schnittstellen zu allen wichtigen Spritzguss- und strukturellen FEA-Software-Codes zusammenfasst

■ Digmat-MAP:

die Shell- und 3D-Zuordnungssoftware zum Übertragen von Faserausrichtung, Eigenspannungen, Temperaturen und Schweißnähten von der Spritzgussimulation in eine strukturelle FEA

■ Micross:

ein benutzerfreundliches Tool für die Konstruktion von Wabenkernverbundplatten auf Grundlage der FE-Analyse zum Berechnen von Biege- und Scherszenarien

Was sind die Vorteile von Digmat?

■ Konstruktion und Fertigung innovativer Composites

- ✓ Zeit- und Kosteneffizienz
- ✓ Lieferung leichter, umweltfreundlicher, kostengünstiger und besserer Qualität

■ Analyse kurzer und endlosfaserverstärkter Materialien

- ✓ Vorhersage des nicht linearen, geschwindigkeitsabhängigen und anisotropen Materialverhaltens
- ✓ Berücksichtigung von Fertigungsprozessen, lokaler Faserausrichtung, Temperatur und Eigenspannung

■ Nicht lineare multiskalare Modellierung von Composite-Strukturen

- ✓ Vielfältige Leistungen: thermomechanisch, Schwingung, Auswirkung, Kriechen, Fehler, Ermüdung...
- ✓ Mehrere Materialien: Kurzfasern, Endlosfasern, Gummi, Metall, Nano, ...

