

PRESSEMITTEILUNG

Schweißsimulation mit Simufact.welding 4 eröffnet neue Möglichkeiten

Neue Produktversion Simufact.welding 4 verfügbar

Verkürzung der Simulationszeiten, optional verfügbarer Vernetzer auf Altair®-Basis und verbesserte Bedienung sind Vorteile der neuen Produktversion

Hamburg, 2. Juli 2014 – Simufact Engineering hat seine Schweißsimulationssoftware Simufact.welding weiterentwickelt und bringt diese als Softwareversion 4 an den Markt. Wesentliche Neuerungen in der aktuellen Produktversion sind die Integration einer neuen Vereinfachungsmethode zur Verkürzung der Rechenzeiten für Schweißprozesse, die Verfügbarkeit eines optionalen, integrierten Vernetzungstools auf Altair®-Basis sowie eine Reihe von Funktionen, die die Bedienung der Software wesentlich verbessert.

Simufact.welding ist eine besonders leistungsfähige Finite-Elemente-basierte Software mit modernster Solvetechnologie, mit der das elastisch-plastische Werkstoffverhalten modelliert werden kann. Als eine der wichtigsten Aufgaben gelingt es mit der Software, beim Schweißen auftretende Verzüge und Eigenspannungen unter Berücksichtigung von Gefügeumwandlungen realitätsnah vorherzusagen und diese in den Bauteilen zu minimieren. Simufact.welding berechnet Gefügeeigenschaften in der Wärmeeinflusszone; ihre Ausprägung lässt Rückschlüsse auf die Eigenschaften der Schweißnaht zu, insbesondere deren Festigkeit. So erhält der Anwender wertvolle Hinweise, um Schweißfehler wie z.B. Heißrisse in der Simulation zu erkennen und in der Praxis zu vermeiden.

Die Software unterstützt dabei, die optimale Spannvorrichtung für den Schweißprozess zu entwickeln und liefert Fakten, um die beste Schweißreihenfolge festzulegen. Simufact.welding prognostiziert die Endkontur des Werkstücks und hilft, Bauteile toleranzgenau in Serie zu fertigen.

Neue Funktionen in Simufact.welding 4

Neue Vereinfachungsmethode zur Verkürzung der Entwicklungszeiten

Mit *Thermal Cycle* hat Simufact eine weitere skalierbare Berechnungsmethode in Simufact.welding integriert, die die Berechnung von langen Schweißnähten vereinfacht und die Simulationszeit zusätzlich um den Faktor 2 bis 5 verkürzt. Wo herkömmliche Methoden zur Vereinfachung zumeist auf Abschätzungen beruhen, geht *Thermal Cycle* anders vor: Die Methode basiert auf Berechnungen, indem sie einen Temperaturzyklus für ganze Nahtabschnitte vorgibt. Wesentlicher Vorteil für den Anwender: Er hat die Möglichkeit, direkt in der Bedienoberfläche von Simufact.welding den Grad der Vereinfachung zu skalieren und damit die Ergebnisgenauigkeit an seine Bedürfnisse

anzupassen. *Thermal Cycle* ergänzt damit die Simufact.welding-Standardmethode der transienten Berechnung, in der die Streckenenergie die Eingabegröße ist, und die durch allerhöchste Rechengenauigkeit und entsprechend längere Rechenzeiten gekennzeichnet ist. In der Praxis eröffnet diese zusätzliche Methode neue Möglichkeiten zur Verkürzung der Entwicklungszeit von Schweißprozessen: Der Anwender kann eine größere Anzahl in Betracht kommender Prozesseinstellungen im vereinfachten *Thermal Cycle*-Modus durchrechnen und die engere Auswahl dann transient detailliert berechnen. *Thermal Cycle* hilft dabei, die Anzahl der plausiblen Varianten schneller zu reduzieren und die Bereiche der relevanten Prozesseinstellungen einzugrenzen.

Optional erhältlich: Integriertes Vernetzungstool auf Altair®-Basis

Als optionale modulare Ergänzung bietet Simufact Simufact.welding nun auch mit einem integrierten Vernetzungsmodul auf Altair®-Basis an. Der Vernetzer ist eine auf die Bedürfnisse der Schweißsimulation zugeschnittene, vereinfachte und günstige Version des bekannten SimLab-Meshers. SimLab automatisiert die Modellierung von Simulationsmodellen, um sowohl Fehler, die durch manuelle Vernetzungen entstehen können, als auch den Zeitaufwand für die Erstellung und Interpretation von Finite Elemente Modellen zu reduzieren. Damit erschließt Simufact dem Anwender eine schnelle Möglichkeit, auch komplexe Geometrien mit Hilfe von Hexa-, Peta- und Tetraedern auf CAD-Basis zu vernetzen.

Verbesserte Bedienung der Software

In Simufact.welding 4 können Simulationsvideos Inkrement-basiert oder in Realzeit erstellt werden. Der Anwender kann abschnittsweise definieren, mit welcher Geschwindigkeit bestimmte Prozesse im Video dargestellt werden; so kann er zum Beispiel den zeitlich ausgedehnten Prozess der Abkühlung eines Werkstücks verkürzt im Zeitraffer darstellen. Im Ergebnis kann sich der Anwender eine anschauliche filmische Darstellung des Schweißprozesses erstellen, in dem alle relevanten Details in einem Video durch die Variation der Darstellungsgeschwindigkeit und des Blickwinkels abgebildet sind.

Mit einer vereinfachten Anpassung von Datenbank-basierten Werkstoffdaten an den realen Werkstoffzustand – darunter fallen die Anpassung der Fließspannung und die Werte für die Härte und Zugfestigkeit in Abhängigkeit von der $t_{3/5}$ -Zeit – verspricht Simufact.welding 4 eine höhere Ergebnisgenauigkeit. Insbesondere die Fließspannungen sind sensitiv auf die Ausbildung von Eigenspannungen und damit auch für Verzüge und Rückfederungseffekte.

Die neue Softwareversion ermöglicht im Post-Processing jetzt eine Auswertung mit Hilfe benutzerdefinierter Koordinatensysteme. Neu verfügbar ist die Auswertegröße „Area Change“, die als Indikator für Beulen dient. Der Anwender kann eigene Größen durch eine mathematische Verknüpfung vorhandener Ergebnisse erstellen und auf diese Weise eigene Versagenskriterien definieren.

Praktische Neuerungen gibt es auch in der Verwaltung der Ergebnisdaten: Durch eine Umstellung der Ergebnisdatenverwaltung können nun auch größere Modelle mit Ergebnissen von ein bis zwei Terabyte Datenvolumen visualisiert werden. Für die Verwaltung der Simulationsergebnisse hat Simufact zudem ein Werkzeug entwickelt, mit dem die Ergebnisdateien ausgedünnt werden können. Es verkürzt die Auswertzeit und vereinfacht eine speicherplatzsparende Archivierung.

Beachten Sie bitte auch das begleitende [Bildmaterial zum Download](#).

Simufact Engineering GmbH

Simufact Engineering ist ein weltweit tätiges Softwareunternehmen, dessen Produkte und Services für die Prozesssimulation in der Fertigungsindustrie zum Einsatz kommen. Mit bald 20 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Lieferung von Simulationslösungen für die Auslegung und Optimierung von Produktionsprozessen in der Metallbearbeitung und -verarbeitung ist das Unternehmen heute einer der führenden Anbieter in diesem Marktsegment. Über 500 Kunden bilden eine breite und global weiter wachsende Anwenderbasis für die Simulationssoftware von Simufact. Wichtigste Zielmärkte für die Software sind der Anlagen- und Maschinenbau, die Automobilbranche, die Luft- und Raumfahrt und branchennahe Zulieferbetriebe. Typische Anwendungsfelder sind Schmieden, Kaltmassivumformung, Walzen, Blechumformung, mechanisches Fügen, Wärmebehandlung und Schweißen. Als Dienstleistungspartner erarbeitet Simufact für seine Kunden individuelle und innovative Lösungsansätze für Fertigungsprozesse auf der Grundlage moderner CAE-Werkzeuge. Weitere Services wie Consulting, Training und Technischer Support runden das Leistungsspektrum ab. An seinem Hauptsitz in Hamburg, Standorten in Kassel und Marburg, Tochtergesellschaften in den USA und Indien sowie einem Representative Office in Japan beschäftigt Simufact mehr als 50 Mitarbeiter.

Weitere Informationen über Simufact Engineering finden Sie unter www.simufact.de.

Simufact® is a registered trademark of Simufact Engineering GmbH. All other trademarks belong to their respective owners.

Ansprechpartner für Journalisten:

Volker Mensing
Director Marketing & Communications
simufact engineering gmbh
Tel.: +49 (0)40 790 128-160
Mobil: +49 (0)151 402 30 677
volker.mensing@simufact.de