

Eine Schnittstelle macht Karriere

Das 9. European Moldflow User Meeting „Connect!“ setzt ein neues Thema

Trotz großer Auslastung in der Industrie fand das diesjährige Moldflow User Meeting mit hoher Beteiligung statt. Drei Dutzend Vorträge und Trainingssessions machten den 180 Teilnehmern die Auswahl nicht immer leicht, denn es gab neben grundsätzlich Neuem zum Release 2019 auch bisher Ungehörtes zu Dauerthemen wie Bindenahtvermeidung, Kühlung, Glasfaserorientierung oder Schäumen. Unerwarteter Höhepunkt waren Tools auf Basis der API-Schnittstelle der Moldflow-Benutzeroberfläche.

Damit haben wir absolut nicht gerechnet“, entschuldigte sich Sven Theissen, Geschäftsführer der MF Software GmbH, Darmstadt, bei der Eröffnung des 9. European Moldflow User Meetings „Connect!“ Anfang Juni. Selbst Stehplätze waren in dem Vortragsraum in Frankfurt-Höchst ein knappes Gut. Das unerwartet hohe Interesse galt dem Thema Application Programming Interface (API): Wie Bernd Martens, Plastics Engineering Group (PEG), Darmstadt, ausführte, bietet diese Schnittstelle des Programms Autodesk Moldflow Insight (AMI) neue Möglichkeiten, um mit Moldflow-basierten Programmen viel Aufwand und Zeit zu sparen. Zum Beispiel bei der Automatisierung von Arbeitsabläufen, vorgestellt von Dominik Frey, Procter & Gamble Manufacturing GmbH.

Neue und bekannte Anwendungsgebiete

Aber auch andere Lösungen bei der Simulation sind mit der API-Schnittstelle möglich: Daniel Kugele von der Audi AG, Ingolstadt, berichtete in seinem Vortrag über eine neue Methode zur Vorhersage optischer Fehlstellen beim Einsatz metallischer Effektpigmente im Bereich Automobil-Exterieur (**Bild 1**). Er stellte dar, wie man auf diese Weise „Class A“-Oberflächen sicherer macht. Dr. Sebastian Mönlich (PEG) erläuterte im Anschluss die technischen Hintergründe der von PEG entwickelten Tools und lud im Forum dazu ein, gemeinsam weitere Anwendungsgebiete zu erschließen.

In 20 Vorträgen und 15 Trainingssessions ging es um die Leistungsfähigkeit der Moldflow-Simulation in verschiede-



Bild 1. „Class A“-Oberflächen sicherer machen: Daniel Kugele, Audi AG, stellte eine neue Methode zur Vorhersage optischer Fehlstellen beim Einsatz metallischer Effektpigmente vor (© H.-J. Rottig)

nen Anwendungsgebieten. Die Software erschließt nicht nur neue Bereiche, vielmehr werden auch Dauerthemen wie Bindenahtfestigkeit, Glasfaserbruch und -verteilung, Einlegeteile sowie Kühlung in Hinblick auf immer höhere Genauigkeit und kürzere Antwortzeit weiterentwickelt.

Besonders großes Interesse galt der Simulation des Schaumspritzgießens von Sichtteilen für das Automobil-Interieur. Dr. Thomas Baranowski und Norbert Klar, Ford Werke GmbH, erbrachten den Nachweis, dass sich die Vorteile dieses Verfahrens wie Gewichtsersparnis, geringerer Verzug, weniger Einfallstellen, geringerer Spritzdruck und kürzere Zykluszeiten in Moldflow sehr gut abbilden lassen (**Bild 2**). Das ergab der analytische Abgleich zwi-

schen dem simulierten und dem realen Spritzgießprozess mit einem Musterwerkzeug. Diese Simulation wird bereits bei der Entwicklung verschiedener geschäumter Innenraumverkleidungen berücksichtigt.

Drei Vorträge zum Thema Bindenähte verdeutlichten, wie brisant und komplex dieses Thema ist. Dr. Camilo Cruz, Robert Bosch GmbH, Stuttgart, zeigte in seinem Beitrag „Vorhersage des Mikrostrukturgefüges von Bindenähten in kurzfaserverstärkten Spritzguss-Bauteilen“, dass die Genauigkeit, mit der sich die anisotropen mechanischen Eigenschaften in der Umgebung der Bindenähte vorhersagen lassen, stark von der korrekten Beschreibung der Information zum Mikrogefüge der Faser im Bindenahtbereich abhängt.



Bild 2. Das hier von Norbert Klar beschriebene Vorgehen findet aktuell Anwendung bei der Entwicklung verschiedener geschäumter Innenraumverkleidungen im Hause Ford (© H.-J. Rottig)

Sein Versuch umfasst die Faserorientierung und den Fasergehalt in frontalen und fließenden Bindenähten beim Spritzgießen von kurzglasfaserverstärktem Polybutylenterephthalat (PBT). Der Vergleich von Produkt und Simulation ergab, dass mit Moldflow eine gute Vorhersage möglich sei und in der Konstruktion unbedingt Beachtung finden sollte.

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Stefan Niedrig und Uwe Schilling, Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG, Coburg. Die beiden Spezialisten untersuchten zum einen, welche Faktoren die Bindenahtfestigkeit beeinflussen und wie diese in FE-Simulationen berechnet werden können; zum anderen, ob die mechanischen Kennwerte durch Variation von Prozessparametern beeinflusst werden können. Und sie stellten dar, inwiefern ein Bindenahtversagen am Bauteil besser berechnet werden kann.

Auch Dr.-Ing. Sarah Frauholz, Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG, Velbert, bekräftigte in ihrem Erfahrungsbericht „Simulation von glasfaserverstärkten Bauteilen in der Automobilbranche“ die Notwendigkeit einer genauen Berechnung der Faserverteilung und betonte, dass Moldflow hier verschiedene Modelle anbiete, die mithilfe bestimmter Modellparameter genau anzupassen seien.

Schneller Austausch zwischen Anwendern per Link

Dr. Franco Costa, Autodesk-Entwicklungsleiter, stellte zu Beginn seines Vortrags über „Neuigkeiten beim Release 2019 und weiterführende Forschungsprojekte“ klar, dass Moldflow für fast alle Programme ständige Erweiterungen entwickle und umsetze; wegen der Vielzahl der Programme würden die meisten Änderungen von den Nutzern gar nicht bemerkt. Es seien zwar oft nur Kleinigkeiten, die aber die Vorhersagegenauigkeit und Rechenzeit erheblich verbesserten – „an das Bessere gewöhnt man sich eben schnell“, so Costa. Unter anderem erwähnte er den neuen CFD-Solver, mit dem die konturnahe Kühlung um mehrere Faktoren schneller berechnet werden kann.

Schließlich hieß es: „What’s new?“ Allen voran „Shared View“, ein webbasiertes grafisches Kommunikationswerkzeug, das den Informationsaustausch zwischen Produktentwicklern wesentlich erleichtern und beschleunigen soll. Per Link können Anwender Simulationsergebnisse miteinander teilen, bearbeiten und sofort wieder per Link zurücksenden.

Man darf gespannt sein, was das 10. User Meeting seiner Community bieten wird. Fest steht: „Präziser“ und „schneller“ bleiben Dauerthemen. ■

Der Autor

Heinz-Jürgen Rottig ist freier Fachjournalist mit Büro (p4b – power for business) in Dinslaken.

Service

Digitalversion

► Ein PDF des Artikels finden Sie unter www.kunststoffe.de/6834252