

Innovationspotenziale erkennen und ausschöpfen

Nachhaltigkeitsorientiertes Digital Engineering

Dass der Anspruch auf Nachhaltigkeit keinesfalls auf einzelne Unternehmensbereiche reduziert werden darf, hat die Automobilindustrie längst verinnerlicht. Entwicklungs- sowie Fertigungsprozesse werden rationalisiert und sind zunehmend anspruchsvollen Zielsetzungen ausgesetzt. Die Entwicklung muss entsprechend intelligenter und digitalisiert ablaufen. Durch die Zusammenarbeit mit MSCOneXT-Partner VCOLLAB schafft Röchling Automotive ideale Bedingungen für kosteneffiziente und nachhaltige Lösungen.

Thomas Tsigkopoulos

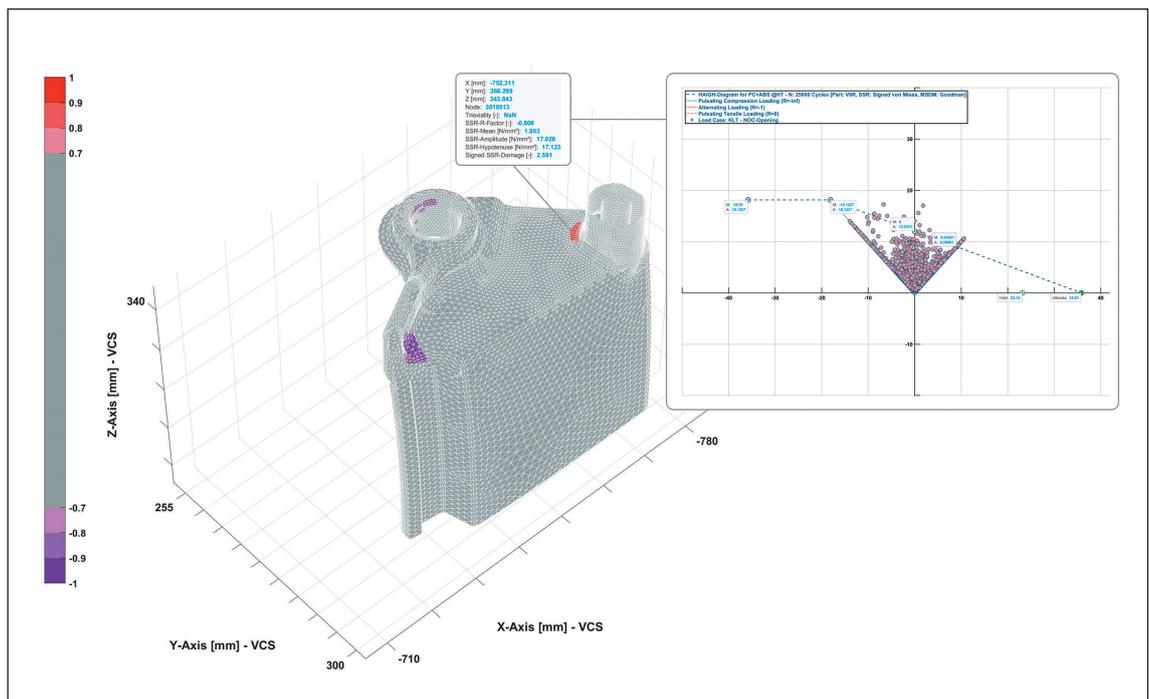
Um die Vision einer nachhaltigen und möglichst prototypenfreien Entwicklung erfüllen zu können, müssen vielfältige Herausforderungen gemeistert werden. Zu den gravierendsten gehört die ressourcenarme Validierung des Produktverhaltens für den erwarteten Lebenszyklus. Ein Beispiel hierfür sind aktive Aerodynamiksysteme von Röchling Automotive. Bei diesen kunststoffbasierten, mechatroni-

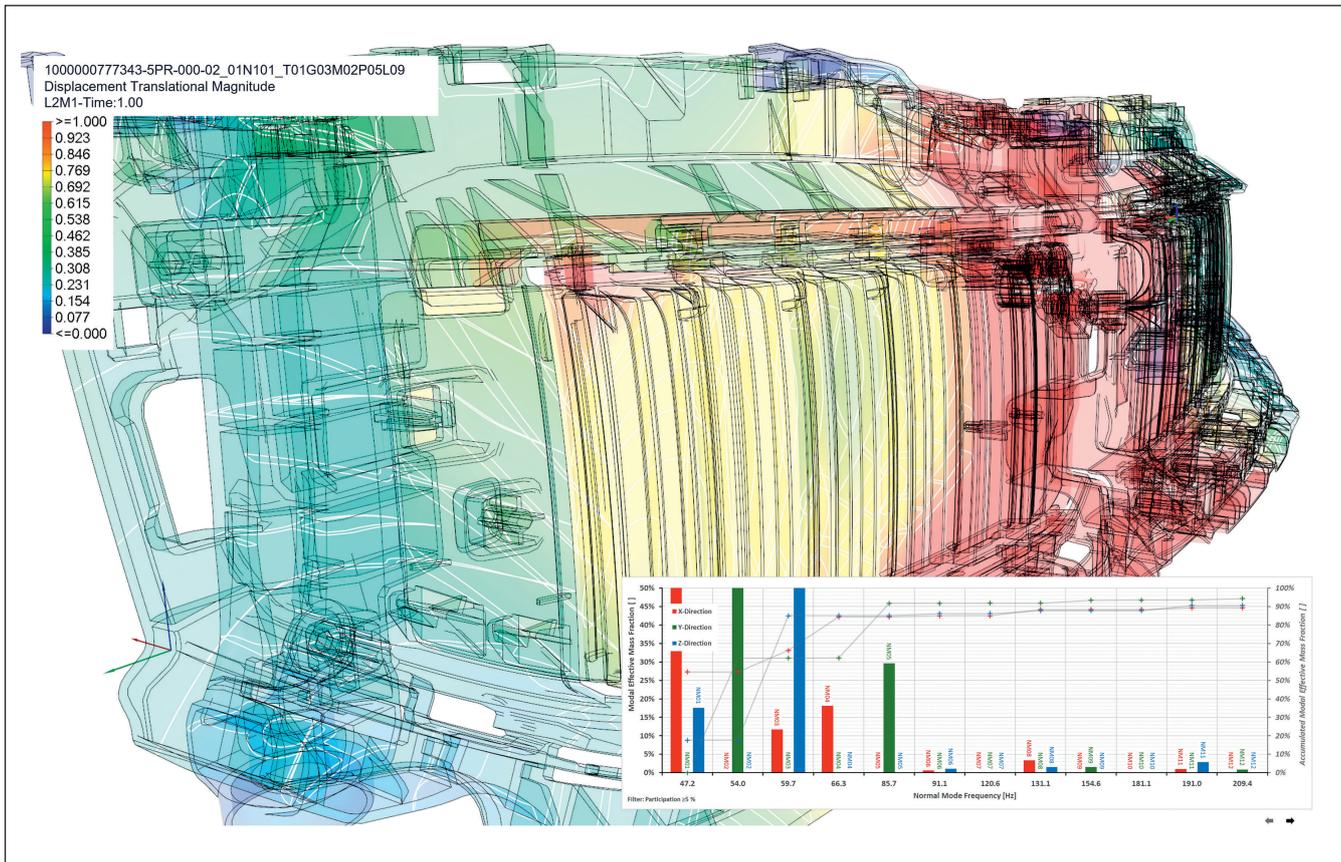
schen Produkten legt man traditionell Wert darauf, gleichzeitig Materialeinsatz und zugehörige Fertigungskette zu optimieren. Und das stets im Hinblick auf eine qualitative und zuverlässige Funktionserfüllung. Doch kann eine konventionelle Vorgehensweise bei der Produktentwicklung auch stets den aktuellen Anforderungen an Nachhaltigkeit und Effizienz gerecht werden? Selbstverständlich nicht.

Potenziale aufdecken

Selbst im Digital Engineering müssen nachhaltigkeitsrelevante Innovationspotenziale kontinuierlich identifiziert und ausgeschöpft werden. Dieser holistischen Aufgabe widmet sich die globale CAE-Abteilung von Röchling Automotive. Dank anhaltendem Wissens- und Workflowmanagement stellt diese Einheit die richtigen Fragen und leitet da-

Advanced Cyclic Fatigue Workflow: Schwachstellen effizient auf der Spur
© Röchling Automotive





Advanced Vibration Fatigue Workflow: Effizientes Ergebnismangement mithilfe von VCOLLAB-Software © Röchling Automotive

raus entsprechende Maßnahmen ab, die sie dann wirksam umsetzt.

Die Röchling-Analysen zeigen: Die Anzahl an benötigten Simulationen wird in Zukunft drastisch zunehmen. Gründe dafür sind der branchenspezifische Technologiefortschritt einerseits und andererseits spezielle Herausforderungen, die sich aus dem konsequenten Verfolgen unserer institutionalisierten Nachhaltigkeitsstrategie ergeben. Diese Einschätzung wird gestützt durch eine steigende Entwicklungskomplexität, Kürzung von kostspieligen Prototypenversuchen sowie den angestrebten Einsatz von Rezyklaten.

Die Zukunft der Entwicklung

Durch die prognostizierte Zunahme des CAE-Aufwandes werden die Entwicklungskosten sukzessiv auf die frühe Phase der Produkt- und Prozessauslegung verlagert. Folglich wird sich auch der Leistungs- und Kostendruck auf diese Phase konzentrieren. Durch Rezyklate nehmen Prozesse außerdem einen stochastischen Charakter an, da hier mit größeren Eigenschaftsschwankungen zu rechnen ist.

Simulationsworkflows und -umfänge müssen daher hinsichtlich Effizienz und Wirksamkeit kritisch überprüft und entsprechend ausgerichtet werden. Der Einsatz von Methoden der künstlichen Intelligenz und vor allem des Deep Learning wird in diesem Zusammenhang einen entscheidenden Beitrag leisten. Dadurch können aufwendige Simulationen eingespart sowie Modellierungs- und Simulationsmängel effektiv beseitigt werden.

Kooperation für mehr Nachhaltigkeit

Für die Transformation in Richtung nachhaltiges Digital Engineering hat sich Röchling Automotive für eine intensive Zusammenarbeit mit VCOLLAB entschieden. Mithilfe des Produktportfolios von VCOLLAB können die Kosten in den Bereichen Ergebnisauswertung, Berichterstattung und Ergebnisarchivierung in einer Größenordnung von etwa 70 Prozent eingespart werden.

Auf Basis einer besonders kooperativen und agilen Arbeitsweise ließen sich ausgesprochen effiziente Workflows verwirklichen – etwa für die Dauerfestig-

keitsvorhersage von flexiblen Mehrkörpersystemen, für die patentangemeldete, KI-gestützte Verzugsoptimierung von urformend gefertigten Bauteilen und für ein effizienzförderndes und konzentrierendes Wissensmanagement auf Grundlage von Atlassian Confluence.

Die Grundidee ist dabei einfach und wirkungsvoll zugleich: Informationen werden auf das Wesentliche reduziert und für die effiziente Nutzung sinnvoll bereitgestellt. Auf nicht weiter zu verarbeitende Informationen wird ausnahmslos verzichtet. Eine solche Herangehensweise schafft die Basis für eine zukunftsorientierte, nachhaltigkeitsaffine Entwicklung im Bereich Automotive. Wenn es außerdem gelingt, dieses eigentlich simple Konzept als Prinzip im gesamten Herstellungsprozess anzunehmen, werden viele weitere Workflows schlank und damit fit für eine klimaschonende Zukunft. ■

Röchling Automotive
www.roechling.com/automotive



Thomas Tsigkopoulos ist Team Leader CAE Engineering & Global Functions. © Röchling Automotive