

NAFEMS Seminar: Symbiose von Simulation und Test

12. - 13. November 2025

Place:

Wiesbaden, Deutschland

Title:

Hybride Modelle: Wie numerische und testbasierte Methoden sich gegenseitig ergänzen

Author/s:

Tim Kamper-Schley, Haiko Brücher, Matthias Wegerhoff

Abstract:

Durch die steigende Nachfrage nach kürzeren Entwicklungszeiten und Kosteneinsparungen müssen wichtige Designentscheidungen in einem immer früheren Stadium des Entwicklungsprozesses getroffen werden. Dies führt zu einem verstärkten Einsatz von virtuellen Prototypen.

Die Kombination von Simulations- und Testmethoden setzt den Trend der Zeit- und Kosteneinsparung weiter fort. Darüber hinaus kann in einigen Fällen die Genauigkeit der Ergebnisse im Vergleich zu einem Ansatz, der ausschließlich auf numerischen Modellen oder experimentellen Ergebnissen beruht, erhöht werden. Je nach Aufgabe und Verfügbarkeit von Daten (zur Erstellung virtueller Prototypen), Methoden (zur Modellierung bestimmter physikalischer Phänomene) und physischen Prototypen muss der optimale Ansatz gewählt werden.

In dem vorgeschlagenen Vortrag werden kombinierte Methoden aus Messung, numerischer Simulation und KI am Beispiel der Vorhersage und Analyse der NVH-Eigenschaften eines E-Bikes vorgestellt. Die Methoden erzielen in ihrer Kombination eine Vorhersagegenauigkeit, die die Auralisierung des abgestrahlten Motorgeräusches sowie die Auswertung mittels Psychoakustischer Parameter ermöglicht.

Die Vorhersage mithilfe des hybriden Modells wird anhand von Messdaten validiert.

Find more event abstracts in our >> abstracts archive <<