



Alstom Transport verwendet SimulationX für die Auslegung und Optimierung von Antriebs- und Federsystemen

Alstom ist ein weltweit führendes Unternehmen für innovative und umweltfreundliche Technologien im Bereich der Energieerzeugung und -übertragung sowie für Schienenfahrzeuge und -infrastruktur. Bei Alstom arbeiten über 93.000 Angestellte in 100 Ländern.

Als Vorreiter für nachhaltige Mobilität entwickelt und vermarktet Alstom Transport umfassende Systeme, Ausrüstung und Dienstleistungen in der Eisenbahnbranche. Alstom Transport deckt dabei komplette Transportsysteme ab, einschließlich Schienenfahrzeuge, Signalanlagen und Infrastruktur sowie Wartung und Ertüchtigung, bis hin zu schlüsselfertigen Lösungen.



»Durch den Einsatz von SimulationX können wir schnell und flexibel Variantenrechnungen für die optimale Auslegung des Antriebsstrangs durchführen.«

Samuel Hibon, Global Engineering R&D, Alstom Transport

Aufgabe

Untersuchung des Rad-Schiene-Kontakts

In der Entwicklung und im Betrieb von Lokomotiven wird besonders Wert auf ausreichende Haftreibung zwischen Rad und Schiene unter vielfältigen Bedingungen gelegt. Dazu müssen bereits in der Entwurfsphase detaillierte Untersuchungen erfolgen.

Lösung

Simulationsmodelle für Sensitivitätstests

Physikalische Modelle mit realistischem, dynamischem Verhalten unterstützen die Berechnung von Eigenschwingformen und Eigenfrequenzen für Sensitivitätstests und Schwingungsanalysen, um den Einfluss der Getriebeelemente auf das Schwingverhalten zu ermitteln. Für weitere Optimierungen können SimulationX-Modelle über FMI in Werkzeugketten eingebunden werden.

Nutzen

Das gesamte System in einem Modell

Der multiphysikalische Modellierungsansatz mit SimulationX erlaubt umfangreiche Analysen der Reglerstruktur, des Antriebsstrangs und der Fahrdynamik in einem Gesamtmodell, was schnelle Parameterstudien als Teil von zeitsparenden virtuellen Tests der Traktionskontrolle im Entwicklungsprozess ermöglicht.