

SIEMENS

Ingenuity for life

Published on MDX (<http://mdx2.plm.automation.siemens.com>)

[Home](#) > Numerische Simulation zur Ermittlung und Optimierung des durch Windströmung induzierten Schwingungsverhaltens der StRailer-Fahrzeugkabine

Numerische Simulation zur Ermittlung und Optimierung des durch Windströmung induzierten Schwingungsverhaltens der StRailer-Fahrzeugkabine

Abstract:

Das Strailer-Konzept ist ein neuartiges Transportsystem, das zur Personenbeförderung neben dem Einsatz im Straßenverkehr Langstrecken an einem Hochschienensystem bewältigt. Aufgrund der Art der Lagerung an der Hochschiene ist das System anfällig gegenüber Windlasten von seitlicher Anströmrichtung.

Diese Arbeit untersucht die windinduzierten Belastungen an der Strailer-Fahrzeugkabine im Schienenbetrieb mittels numerischer Strömungssimulation. Den Ausgangspunkt für die Berechnung bildet ein virtueller Windkanal, indem unter der Verwendung des Realizable - k-ε Turbulenzmodells die windabhängigen Lasten quantifiziert werden.

Durch eine Variation der Anströmgeschwindigkeit und des Anströmwinkels wird der Verlauf der Belastungen über den gesamten zulässigen Schwingbereich abgebildet.

In einem zweiten Schritt wird, im Rahmen der getroffenen Modellannahmen, anhand dieser ermittelten Kennfelder für die Kräfte und Momente an dem Fahrzeug der tatsächliche Schwingbereich berechnet.

 [Masterthesis_final_Bulut.pdf](#)^[1]

Author Company:

[STAR-CCM+](#)^[2]

Industries:

[Academic](#)^[3]

[Ground Transportation](#)^[4]

CD-adapco is the world's largest independent CFD focused provider of engineering simulation software, support and services. We have over 30 years of experience in delivering industrial strength engineering simulation.

Source URL: <http://mdx2.plm.automation.siemens.com/node/6141?page=57%252C6>

Links:

[1]

http://mdx2.plm.automation.siemens.com/sites/default/files/technical_document/pdf/Masterthesis_final_Bulut.pdf

[2] <http://mdx2.plm.automation.siemens.com/products/star-ccm%C2%AE>

[3] <http://mdx2.plm.automation.siemens.com/industries/academic>

[4] <http://mdx2.plm.automation.siemens.com/industries/ground-transportation>