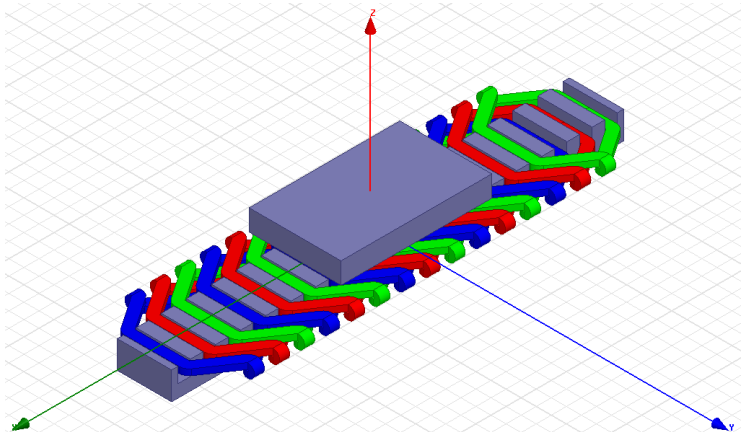


Linearmotoren als Alternative für den Traktionsantrieb von Straßenbahnen

Hintergrund

Der Linearmotor als Antrieb für Bahnfahrzeuge ist aus dem Bereich des Transrapid bekannt. Ein weiteres Einsatzgebiet von Linearmotoren ist die Automatisierungstechnik. Im Bereich der Antriebstechnik für Schienenfahrzeuge besitzt er den Vorteil, dass er unabhängig vom Rad-Schiene-Kontakt ist. Dies bedeutet, dass auch bei schlechten Witterungsverhältnissen hohe Zugkräfte möglich sind. Durch den Einsatz von Linearmotoren ergibt sich eine weitere Alternative, um Straßenbahnen ohne Oberleitungen antreiben zu können. Außerdem ist mit dem Einsatz des Linearmotors als Langstator eine Leistungsanpassung an die Topografie möglich. Bei Straßenbahnen ergibt sich durch das vorhandene Lichtraumprofil eine besondere Herausforderung, nämlich einen relativ großen Luftspalt von mehreren Zentimetern. Des Weiteren muss das Sekundärteil aufgrund der geringen Achslasten bei Straßenbahnen gewichtsoptimiert gestaltet werden.



Mögliche Aufgabenstellungen

- Analytische Bestimmung der Luftspaltfelder und der Kraft auf das Sekundärteil
- FEM-Simulation der Luftspaltfelder als Parameterstudie
- Validierung der Simulationsergebnisse an einem Demonstratorversuch

Aufgrund der fortschreitenden Entwicklung auf dem Gebiet entstehen immer wieder neue interessante Fragestellungen in diesem Bereich.

Voraussetzungen

- Interesse an einer mechatronischen Fragestellung
- Gute Kommunikationsfähigkeit, gute Deutschkenntnisse
- Gründliches, zuverlässiges und selbstständiges Arbeiten

Haben Sie Interesse an dem Arbeitsgebiet oder Fragen zu möglichen Themenstellungen?
Dann schreiben Sie mir einfach eine Email!

Ansprechpartner

Name: Markus Springmann
Email: markus.springmann@kit.edu
Tel.: 0721 / 608-45383