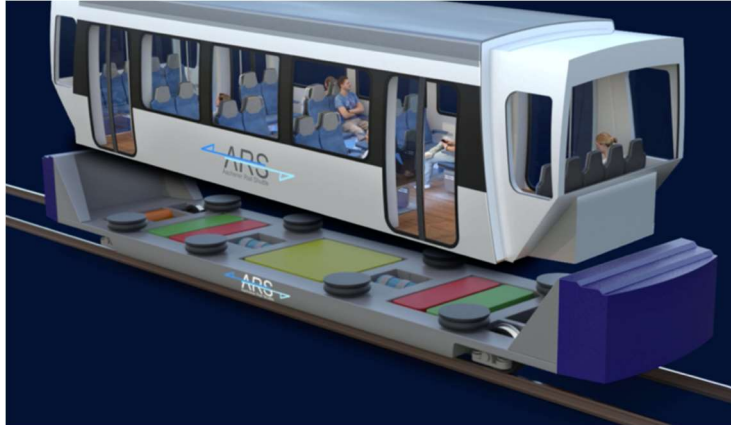


RWTH Technologie Schienenfahrzeug – Trennung von Chassis und Fahrgastzelle



Design: B. Schiefer

Herausforderung

Die Wagenkästen von Schienenfahrzeugen sind heute weitgehend in selbsttragender Bauweise ausgeführt. Ein, wegen der großen zu ertragenden Längskräfte, starkes Untergestell trägt dabei die mit ihm fest verbundenen Seitenwände, sowie die Kopfabschlüsse und das auf beiden montierte Dach. Diese Wagenkastenbauweise erlaubt Leichtbau und Funktionsintegration, hat aber hinsichtlich Strukturbeanspruchung und Flexibilität Nachteile. So wird im Fall einer Kollision der gesamte Wagenkasten beansprucht und eine Veränderung des Aufbaus betrifft auch das Gesamtsystem.

Lösung

Die vorliegende Erfindung löst diesen Konflikt, indem sie das Hochbeanspruchte Untergestell – jetzt Chassis genannt, da es eigenständig ist– von der lediglich die Fahrgäste und den Innenausbau aufnehmenden Fahrgastzelle trennt. Dabei ruht das Chassis auf den Primärfedern, die sich ihrerseits wiederum auf den Fahrwerken abstützen. Die Fahrgastzelle ist über die Sekundärstufe gegenüber dem Chassis gefedert. Alle Antriebs- und Versorgungseinrichtungen – bis auf die Klimaanlage – befinden sich im Chassis.

Vorteile

- Das Chassis nimmt die großen Strukturbeanspruchenden Kräfte, wie Längsdruckprüfkraft und Kollisionskräfte, allein auf. Dadurch kann die Fahrgastzelle extrem leicht gebaut werden.
- Die Fahrgastzelle kann schnell durch eine andere ausgetauscht werden.
- Die Fahrgastzelle und die Sekundärfedern können leicht demontiert und das Chassis zzgl. Antriebsanlage und Fahrwerken als angetriebener Flachgüterwagen genutzt werden.
- Eine Kollision unter Fahrzeugen gleicher Art ist immer in Chassisgestellhöhe gewährleistet, da das Chassis, auf den relativ steifen Primärfedern ruhend, kaum einfedert.

Status

- Patentanmeldung beim Deutschen Patent- und Markenamt sowie internationale Nachanmeldung PCT und EP
- fortschreitende Forschung / Entwicklung

RWTH Aachen University ist auf der Suche nach Forschungspartnern für Entwicklungsoperationen

RWTH Innovation GmbH

RWTH Technologie
#2112

Anwendungsgebiete
Schienenfahrzeugtechnik

Stichworte
#Fahrgastzelle,
#Kollisionssicherheit,
#Fahrkomfort

Kontakt
RWTH Innovation
Campus-Boulevard 57
52074 Aachen
GERMANY

Tel.: +49 241 80-96610

info@rwth-innovation.de
www.rwth-innovation.de