

Verhalten von torsions- und quergedämpften Radsatzwellen

Beauftragte	Prose AG Zürcherstrasse 41 CH-8400 Winterthur
Projekttitel	Forschungsprojekt „Lauftechnische Machbarkeitsstudie - Untersuchung einer Radsatzwelle nach dem Patent von Dr. H. Winzeler“
Projektstart	
Projektende	2010
Vertragssumme (inkl. MwSt)	k.A.
Total bezahlt (inkl. MwSt)	k.A.
Abgeschlossen	Ja
Vergabeverfahren	k.A.
Projektziel	Ziel der vorliegenden Machbarkeitsstudie ist eine Aussage, ob bei der Winzeler-Welle gleichmässiger Verschleiss von Lauffläche und Spurkranz sowie geringere und akustisch vorteilhafte Schlupfvorgänge zwischen Rad und Schiene für den grundlegenden Fall einer weder angetriebenen noch gebremsten Ausführung zu erwarten ist. Gegenstand sind dabei allein lauftechnische Belange und ihre mutmasslichen Auswirkungen z.B. hinsichtlich Lärmemission. Fragestellungen beispielsweise nach Festigkeit, Zuverlässigkeit oder Instandhaltbarkeit solcher Radsatzwellen sind zweifelsohne mindestens ebenso relevant, aber nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Das Vorgehen dieser lauftechnischen Machbarkeitstudie besteht darin, die Winzeler-Welle unter exemplarischen Randbedingungen mittels numerischer Simulation zu untersuchen.
Produkt	Lauftechnische Machbarkeitsstudie - Untersuchung einer Radsatzwelle nach dem Patent von Dr. H. Winzeler; J. Keudel, M. Schmidt, 18.05.2010
Ergebnisse	Für die angesetzten Dämpfungsparameter verhält sich die Winzeler-Welle wie ein Losradkonzept mit dem wesentlichen Vorteil einer hohen Laufstabilität sowie dem wesentlichen Nachteil einer fehlenden Ausrichtung zur Gleistrajektorie. Für betrieblich enge Bögen der Normalspurbahn lassen sich Vorteile bezüglich der Rad/Schiene-Reibarbeit respektive der benötigten Traktionsenergie nicht aber in Bezug auf die Querschlupfvorgänge und damit auf die erwartete Geräuschemission ausmachen. Für engere Bögen z.B. einer Strassenbahn lassen sich ohne Kompensation des Schräglaufwinkels kaum Vorteile erwarten. Die vorstehende Untersuchung lässt also für die Winzeler-Welle gegenüber den bekannten lauftechnischen Vor- und Nachteilen von Radsatz und Losrad keine neuen lauftechnischen Vorzüge oder eine Eliminierung von Nachteilen erkennen.