Schaeffler entwickelt Radsatzlager für Tempo 400 und mehr

Artikel vom **18. September 2026**
Fahrzeugtechnik

Schaeffler zeigt zur InnoTrans 2026 eine neue Lösung für Hochgeschwindigkeitszüge: Hochleistungs-Radsatzlager sollen Geschwindigkeiten ab 400 km/h ermöglichen, Wartungsintervalle verlängern und die Lebenszykluskosten im Bahnbetrieb senken.



Modernste Prüfstandstechnik von Schaeffler für die Entwicklung von Lagern: Radsatzlagerprüfstand für die Leistungsprüfung gemäß EN12082 (Bild: Schaeffler)

Schaeffler entwickelt für den Hochgeschwindigkeitsverkehr eine neue Serie von »Hochleistungs-Radsatzlagern«. Ausgelegt ist sie nicht nur auf Regelgeschwindigkeiten bis 360 km/h, sondern auch auf Anforderungen oberhalb von 400 km/h. Im Mittelpunkt

stehen Zylinderrollenlager mit optimiertem Reibungsverhalten, angepasstem Wälzkörperdesign und perspektivisch Keramikwälzkörpern. Damit sollen Wartungsintervalle gegenüber heutigen Drehgestellen mehr als verdoppelt und die Lebenszykluskosten für Bahnbetreiber reduziert werden. **Reibung senken, Einsatzdauer verlängern** Ein enger Entwicklungspartner für die Lager ist Siemens Mobility. Bei einer Testfahrt eines Erprobungsträgers der Hochgeschwindigkeitszug-Baureihe »Velaro Novo« mit einem »ICE-S« auf der Strecke Leipzig–Erfurt erreichten die Radsatzlager eine Spitzengeschwindigkeit von 405 km/h. Das reibungsoptimierte Lagerinnendesign soll dazu beitragen, die Fetttemperatur zu senken und die Einsatzdauer weiter zu verlängern. Ein nächster Entwicklungsschritt ist der Einsatz von Keramikwälzkörpern. Solche Hybridlager erreichen in der Regel eine mehr als doppelt so hohe Fettgebrauchsdauer wie vergleichbare Stahl-Lager. Da die Fettgebrauchsdauer bei dieser Lageranordnung die Zeit zwischen zwei Wartungen begrenzt, ist sie ein zentraler Faktor für weniger Werkstattaufenthalte, geringere Instandhaltungskosten und eine höhere Verfügbarkeit der Fahrzeuge. **Innenliegende Lager für Aerodynamik und Gewicht** Der »Velaro Novo« ist auf einen wirtschaftlichen Betrieb über den gesamten Lebenszyklus ausgelegt. Ein wichtiger Baustein dafür ist die Umstellung auf innenliegende Radsatzlager. Diese Anordnung ermöglicht eine verbesserte Aerodynamik und eine Gewichtsreduzierung. Für die Entwicklung stand deshalb eine möglichst lange Einsatzdauer zwischen zwei Wartungen im Fokus. Die Kombination aus innenliegender Anordnung, geringer Reibung und Hybridtechnik soll Betreibern helfen, Fahrzeuge länger im Einsatz zu halten und planbare Instandhaltung besser umzusetzen. Der technische Ansatz zielt damit sowohl auf die Anforderungen hoher Geschwindigkeiten als auch auf wirtschaftliche Aspekte im täglichen Betrieb. **Simulation, Prüfung und Fertigung** Zum Entwicklungsumfang gehören Simulationen, Reibungsanalysen, Schmierfettuntersuchungen und Prüfstandsversuche. Eine wichtige Rolle spielt zudem das Kompetenzcenter und Leitwerk für europäische Radsatzlager in Brasov, Rumänien. In die Fertigung der Keramikwälzkörper fließt Erfahrung aus Bereichen mit hohen Qualitätsanforderungen ein, darunter Luftfahrt und Windindustrie. Für die Validierung kommen unter anderem eine Reibungswaage für fettgeschmierte Radsatzlager sowie ein Radsatzlagerprüfstand für Leistungsprüfungen nach EN 12082 zum Einsatz. Die Lösung wird auf der InnoTrans 2026 in Halle 21 an Stand 430 vorgestellt.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag