



Hochschulforschung in grafischer Darstellung: Entwicklung eines Kreisaktuators am Institut für Fördertechnik und Logistik der Universität Stuttgart zur Durchführung von Laborversuchen.

jektkonsortium besteht aus den führenden Herstellern von FFZ bzw. Rädern und Rollen, der Robert Bosch GmbH als Anwender sowie der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg und der Uni Stuttgart. Mit Hilfe eines ganzheitlichen Ansatzes für das System Rad/Laufrolle in FFZ sowie der spezifischen Einsatzbedingungen, der unterschiedlichen Funktionen des Rades sowie der Einbausituation sollen innovative Lösungsansätze gefunden werden. Bestehende Zielkonflikte z. B. zwischen der Lebensdauer Rad/Boden, der Traktion, der Schonung des Bodens und dem Fahrkomfort sollen überwunden werden.

Neu entwickelte Prüfstände

Zur Ableitung von Verbesserungspotenzial durch computergestützte Untersuchungen der Versagensursachen und Verschleißmechanismen wird ein Finite Elemente Modell für das System Rad/Laufrolle eingesetzt. Mit neu entwickelten Prüfständen sollen auf Basis der Analyseergebnisse und der bereits vorhandenen Kenntnisse der Projektpartner standardisierte Tests entwickelt und in Normen und Richtlinien eingearbeitet werden. Die Integration technischer Innovationen und die Optimierung von Prozessen in der Intralogistik werden den Einsatz von Flurförderzeugen in näherer Zukunft stark verändern. Weiter steigende Anforderungen an Umschlagsleistung und Verfügbarkeit erfordern deshalb bei der Forschung und Entwicklung neuer Technologien die enge Zusammenarbeit von FFZ-Herstellern und -Anwendern. <

www.innorad.de

Gut auf der Rolle

Projekte Im Rahmen des Projekts »Innorad« befasst sich das Institut für Fördertechnik und Logistik der Uni Stuttgart mit der Lebensdauerverlängerung von FFZ-Rädern und -Rollen. von Christian Vorwerk & Maik Manthey

> Die Forderung nach weiteren Erhöhungen der Wirtschaftlichkeit logistischer Umschlagsprozesse macht auch eine Steigerung der Umschlagsleistung von Flurförderzeugen (FFZ) nötig. Die deshalb weiter wachsenden Fahrgeschwindigkeiten und Nutzlasten führen zu einer drastischen Erhöhung der Umfangskräfte beim Antreiben und Bremsen und der Lenkmomente und -geschwindigkeiten. Daraus resultieren hohe Flächenpressungen und thermische Grenzen für das Versagen von FFZ-Rädern und -Rollen, was zu hohem Verschleiß und dem Auftreten schlagartiger Zerstörungen führt. Trotz der guten mechanischen Eigenschaften der Räder und Rollen von Indoor-FFZ entstanden 2005 europaweit Kosten von 925 Mio. Euro für den Austausch beschädigter oder zerstörter Rollen. Ziel des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Verbundforschungsprojektes »Innorad« ist deshalb,

die Lebensdauer von FFZ-Rädern bzw. -Laufrollen gravierend zu verlängern, indem Verschleiß und schlagartige Zerstörung drastisch reduziert sowie reproduzierbare Auslegungs-, Berechnungs- und Testverfahren generiert werden. Das Pro-

> Das Projekt »Innorad«

Innovative Lösungsansätze von erheblicher Bedeutung

Im Rahmen des Projekts »Innorad« werden die Räder und Rollen von FFZ konstruktiv sowohl in der Basiskonstruktion optimiert als auch durch Entwicklung alternativer Konstruktionen neu überarbeitet. Zur Generierung nicht nahe liegender, innovativer Lösungsansätze werden konstruktionsmethodische Verfahren und Kreativitätstechniken angewandt. Auf Basis von Untersuchungen des Verschleißverhaltens und der Werkstoffeigenschaften wird eine optimale Konstruktion mit optimiertem Werkstoff entwickelt und einsatztauglich ausgestaltet.