

*Den Mittelpunkt der Arbeit stellt die Untersuchung der technischen Einflußgrößen auf die automatische Bedienung von Verschieberegalanlagen dar.*

*Zunächst wird eine Beurteilung der bestehenden Automatisierungskonzepte für Verschieberegalanlagen durchgeführt. Das mittels Autonomer Lagerfahrzeuge bediente Verschieberegalssystem erweist sich hierbei als zu bevorzugende Lösung. Im ersten Schritt der Untersuchungen hinsichtlich der Einflußgrößen auf die Automatisierbarkeit wird das statische Verhalten der Verschieberegalanlage untersucht, um hieraus Rückschlüsse auf die technische Gestaltung des Systems ziehen zu können. Als Maß für die statische Positionsgenauigkeit gilt die Positionsunsicherheit. Positionsunsicherheiten können aus einer Schiefstellung, einer Kippung oder einem Versatz der Verschieberegale resultieren. Die Untersuchung führt zu einer Aussage hinsichtlich der im Betrieb einer Verschieberegalanlage zu erwartenden gesamten Positionsunsicherheit in Abhängigkeit von der Regalhöhe.*

*Das dynamische Positionierverhalten der Anlage als Einflußgröße auf die Funktions- und Leistungsfähigkeit stellt den zweiten Schritt der Untersuchungen dar. Ziel der Untersuchungen ist die Ermittlung des Weg-Zeit-Verlaufs der Fahrschienenbewegung für das Autonome Lagerfahrzeug. Hierzu werden sowohl die erforderlichen mechanischen Grundlagen zur Beschreibung der Schwingungen erarbeitet als auch die beim Ausschwingvorgang wirkenden Dämpfungsmechanismen untersucht. Abschließend erfolgt eine experimentelle Überprüfung der theoretisch gewonnenen Erkenntnisse an einer Versuchsanlage sowie die Formulierung von Parametern für zukünftige Realisierungen automatisch bedienter Verschieberegalssysteme.*