

Entwicklung eines Prüfstandkonzeptes zur Verkürzung der Inbetriebnahmezeiten von dezentralen Personentransportanlagen

(Masterarbeit)



REMINGTON VÖRTMANN

Motivation

Aus den strengen Sicherheitsanforderungen an teilautonom fahrende Personentransportanlagen ergibt sich eine hohe Komplexität und Sensibilität der Steuerung. Dies führt zu hohen Inbetriebnahmezeiten vor Ort und den damit einhergehenden Kosten. Durch systematisches, automatisiertes Testen der beteiligten Teilsysteme soll der Aufwand für die Inbetriebnahme auf ein Minimum reduziert werden.

Stand der Technik

Derzeit werden Fahranlagen, deren Fahrzeuge mit einer eigenen Steuerungs- und Antriebstechnik ausgestattet sind, ausschließlich am Ort des Aufbaus und ohne vorherige Tests in Betrieb genommen. Automatische Modultests vor Ort erfordern einen Prüfstand, auf dem jedes einzelne

Fahrzeug vor Auslieferung auf einwandfreie Funktion getestet werden kann, was jedoch insbesondere in der Freizeitindustrie noch keine Anwendung findet.

Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines entsprechenden Testkonzeptes am Beispiel des Spike[®] Coasters der Firma Maurer SE. Dies beinhaltet die Auswahl des Testequipments, Konzeptionierung eines Prüfstandaufbaus sowie die Ausarbeitung von Test & Adjustment Plänen.

Geplante Vorgehensweise

Zunächst sollen im Rahmen einer Literaturrecherche gängige Verfahren zur Durchführung von Factory Acceptance Tests (FAT) ermittelt werden. Sind diese bekannt, wird in einem ersten Schritt die Systemarchitektur des zu prüfenden Systems bzgl. der eingesetzten Hard- und Softwarekomponenten erfasst. Davon abgeleitet werden die Testanforderungen, so dass bauseitige Fehler weitestgehend ausgeschlossen werden können. Für diese Testanforderungen werden Test- und Prüfdurchgänge erarbeitet, mithilfe derer die Funktionsfähigkeit der Fahrzeuge vor der Auslieferung gewährleistet werden kann. Auf Basis der bis dahin ermittelten Anforderungen wird ein Prüfstandkonzept entwickelt, das die effiziente Durchführung der Tests ermöglicht. Abschließend werden die Unterlagen für Test- & Adjustmentpläne erstellt, die zur Testprotokollierung und als Handlungsleitfaden im Falle von Abweichungen dienen sollen.