

Industrialisierungsprozess von Komponenten in der Instandhaltung von Schienenfahrzeugen

Studiengang : EMBA General Management

Die SBB AG befördert im ersten Halbjahr 2025 täglich 1.41 Mio. Reisende - ein neuer Rekord. Damit diese Entwicklung weitergeht, investiert die SBB laufend in neues Rollmaterial. Jede Fahrzeugbeschaffung bringt zusätzliche Komponenten, die instandgehalten werden müssen. Eine wirkungsvolle Industrialisierung ermöglicht deren schnelle und zuverlässige Einführung in die Komponenteninstandhaltung und sichert so die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Rollmaterials.

Ausgangslage

Der Geschäftsbereich Unterhalt Rollmaterial der SBB revidiert in den Werken Yverdon und Olten die zentralen Komponenten der Personenverkehrszüge. Durch die zahlreichen anstehenden Fahrzeugbeschaffungen steigt die Menge neuer Komponenten, die in die Komponenteninstandhaltung integriert werden müssen. Der dafür notwendige Industrialisierungsprozess, der die Produktion auf die neuen Instandhaltungstätigkeiten vorbereitet, stösst dabei zunehmend an seine Grenzen. Unterschiedliche Vorgehensweisen, fehlende Standards, enge Abhängigkeiten zu anderen Prozessen sowie eine unzureichende Planungsgrundlage führen zu langen Durchlaufzeiten, erhöhtem Koordinationsaufwand, Terminverzögerungen und sinkender Mitarbeitendenzufriedenheit. Mit dem steigenden Volumen an Industrialisierungen drohen diese Schwächen die termingerechte Instandhaltungsfähigkeit künftiger Komponenten ernsthaft zu gefährden.

Zielsetzung

Das Ziel der Masterthesis ist es, durch eine systematische Analyse des bestehenden Industrialisierungsprozesses und der dazugehörigen Organisation, zentrale Ineffizienztreiber zu identifizieren und daraus einen effizienten und zukunftsfähigen Soll-Prozess zu entwickeln.

Vorgehen

Die Arbeit kombiniert eine fundierte Literaturrecherche mit einer umfassenden Ist-Analyse des bestehenden Industrialisierungsprozesses der SBB. Die aktuelle Situation wird mittels Prozessanalysen, einer Prozessumfrage und Workshops mit dem Industrialisierungsgremium analysiert. Aus den gewonnenen Erkenntnissen werden Ineffizienztreiber identifiziert und über Handlungsfelder sowie Handlungsebenen verdichtet. Darauf aufbauend werden mehrere Lösungsvarianten entwickelt und in einer Nutzwertanalyse bewertet. Aus der favorisierten Variante wird der Soll-Prozess abgeleitet und in einem Umsetzungsplan konkretisiert.

Ergebnisse

Der künftige Soll-Prozess zeichnet sich durch eine iterative Vorgehensweise aus, bei der die beteiligten Rollen in einer Industrialisierungszone fokussiert an Industrialisierungen arbeiten. Ein standardisierter Basisprozess mit einheitlichen Arbeitsvorlagen, klaren Lieferobjekten und Meilensteinen stärkt die Transparenz und steigert die Effizienz. Ein entwickeltes Treibermodell ermöglicht zudem, den zukünftigen Industrialisierungsbedarf auf Basis der Flottenbeschaffungen frühzeitig abzuschätzen und die notwendigen Kapazitäten rechtzeitig einzuplanen. Der entwickelte Soll-Prozess verkürzt die Durchlaufzeiten, ermöglicht einen effizienteren Ressourceneinsatz und erhöht die Durchgängigkeit der verschiedenen Prozessaktivitäten. Ein darauf abgestimmter Umsetzungsplan zeigt die ersten Schritte auf, wie der Soll-Prozess schrittweise eingeführt und in der Praxis verankert werden kann.



Jan Köstinger

Fazit

Die Arbeit zeigt, dass der heutige Industrialisierungsprozess der SBB erhebliche Effizienzpotenziale ungenutzt lässt. Der entwickelte Soll-Prozess mit dem zugehörigen Umsetzungsplan verkürzt die Durchlaufzeiten, optimiert den Ressourceneinsatz und erhöht die Termintreue nachhaltig. Durch gezielte Standardisierung bei gleichzeitiger Wahrung der Flexibilität sowie der Integration parallellaufender Abläufe wird die Durchgängigkeit und Steuerbarkeit gestärkt. Damit kann die SBB das steigende Volumen an Industrialisierungen zuverlässig bewältigen und die Instandhaltungsfähigkeit langfristig sichern.