

## Kaizen im Modernisierungsprozess der Reisezugwagen der SBB einbinden

Diese Bachelorarbeit wurde vom Industriepartner SBB Werk Olten in Auftrag gegeben. Das Werk Olten ist das Kompetenzzentrum für Revisionen, Reparaturen und Modernisierungen an Reisezugwagen. Die im Vorfeld durchgeführte Analyse in der Projektarbeit von zwei aktuellen Modernisierungsprojekten (LION und IC2020) wurde eingebunden.

Kaizen ist eine Führungsphilosophie, die Mitarbeitende motiviert, ständig ihren Arbeitsprozess zu verbessern. Um die Produktion auf eine Fahrzeugmodernisierung vorzubereiten, wird bei der SBB im Personenverkehr die 3P-Methode (Production Preparation Process) verwendet. Der Aufbau besteht aus drei Phasen. In der ersten Phase wird das Endziel definiert. In der zweiten Phase wird analysiert, wie das definierte Endziel der ersten Phase erreicht werden kann und der Standard für den Prototyp erstellt. Nachdem der Prototyp gebaut wurde, wird in der dritten Phase der erstellte Standard für die Serienfertigung verbessert.

Das Ziel des Werks Olten ist, unter anderem, weiterhin marktfähig zu bleiben und die Standardisierung voranzutreiben. Durch das Integrieren der 3P-Methode soll folgendes erreicht werden:

- Standardisierung vorangetrieben
- Mehr Effizienz
- Fahrzeugverfügbarkeit steigt

In dieser Arbeit wird der Ist-Prozess beschrieben, welcher aktuell bei der SBB für eine Fahrzeugmodernisierung gültig ist. Es wird aufgezeigt, dass der Ist-Prozess die Kaizen-Methode 3P nicht beinhaltet.

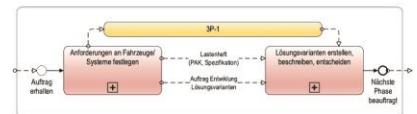
Das Hauptresultat ist ein Soll-Prozess, welcher eine Erweiterung des aktuellen Ist-Prozesses für eine Fahrzeugmodernisierung ist. Die 3P-Methode hilft der Vorbereitung der Produktion für die Serienfertigung und wird in den Soll-Prozess aufgenommen. Weil die 3P-Methode in drei Phasen unterteilt ist, werden drei neue Prozessschritte darin integriert. Die erste Phase 3P-1 wird in der Grobkonzeptphase eingefügt und parallel zu den Prozessschritten «Anforderungen an Fahrzeuge / Systeme festlegen» und «Lösungsvarianten erstellen, beschreiben, entscheiden» ergänzt. Der zweite und dritte Prozessschritt werden in der Detailkonzeptphase eingefügt. 3P-2 beginnt vor Beendigung des Prozessschrittes «Entwicklung durchführen» und endet vor dem Prozessschritt «Prototyp bauen und in Betrieb nehmen». Der Prozessschritt 3P-3 befindet sich parallel zu den Prozessschritten «Serienbereinigung durchführen» und «Industrialisierung durchführen».

Der erarbeitete Soll-Prozess wird vom Industriepartner evaluiert und soll danach umgesetzt werden.



Diplomandin  
Ximena Florez Hernandez

Dozent  
Stephan Bütikofer



Soll-Prozess in der  
Grobkonzeptphase,  
Bild: eigene Darstellung



Lok Re 460 mit IC2000-Wagen,  
Bild: Julian Ryf