HOCHSCHULE LUZERN

Technik & Architektur
FH Zentralschweiz

Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieur | Innovation

Analyse und Optimierung des Umrüstprozesses eines Bearbeitungscenters





Abstract

Die Wandfluh Produktions AG hat sich auf die Fertigung von kundenspezifischen Aufträgen spezialisiert. Dies verlangt eine grosse Flexibilität und erschwert die Standardisierung. Bei der Produktion von Drehteilen werden in der Kurzdreherei mehrere Bearbeitungscenter mit Portallader verwendet. Zum aktuellen Zeitpunkt beansprucht der Umrüstprozess dieser Bearbeitungscenter zu viel Zeit, um die geforderte Flexibilität zu erreichen. Das Hauptziel der Arbeit ist es, die unproduktive Zeit des Drehcenters zu verkleinern.

Um dieses Ziel zu erreichen, muss der Ist-Zustand des Prozesses ermittelt werden. Dazu wird der Einrichtungsprozess im Detail aufgezeichnet. Zudem wird das Empfinden und potenzielle Lösungsansätze der Mitarbeiter mithilfe eines Fragebogens ermittelt. Die ermittelten Daten werden anschliessend analysiert, indem sie in interne und externe Aktivitäten unterteilt respektive den sieben Verschwendungen vom TPS zugeteilt werden.

Bei der Analyse haben sich drei Probleme herauskristallisiert. Im Verlauf des Prozesses wird viel Zeit damit verbracht, Werkzeuge, Messmittel und Spannmittel zu suchen. Dies führt zudem dazu, dass eine grosse Anzahl von Bewegungen gemacht werden muss, beispielsweise in Form von Laufwegen. Zusätzlich gibt es einige Komplikationen beim Einfahren. Auf Grund dieser Probleme sind Ideen generiert und die besten ausgewählt und konzeptioniert worden.

Checklisten und überarbeitete Einrichtungsblätter sollen sicherstellen, dass die benötigten Werkzeuge und Spannmittel jeweils verfügbar sind und korrekt vorbereitet, respektive eingespannt sind. Ein zentraler Rüstplatz kombiniert mit einem Rüstwagen soll Ordnung und Struktur in die Lagerung der benötigten Arbeitsmittel bringen und die Wege beim Rüsten minimieren. Die erarbeiteten Konzepte dienen der WAPRO als Grundlage für die Implementierung der Verbesserungen.

Michael Winkler

Dozent: Dr. Simon Züst

Experte: Christoph Brändle

Wirtschaftspartner: WANDFLUH Produktions AG

Semester: HS21

Bildquellen:

© Song_about_summer - stock.adobe.com

 ${\hbox{$\mathbb{C}$ RS-Studios - stock.adobe.com}}\\$