

Optimierung einer Produktionsanlage der Forster Profilsysteme AG

Effizienzsteigerung durch Prozessanalyse und Automatisierung

Diplomand



Elia Lüchinger

Ausgangslage: Die meisten Produktionsprozesse bei der Forster Profilsysteme AG sind historisch gewachsen und deshalb haben sie einen tiefen Verkettungs- und Automatisierungsgrad. Dies führt zu einem relativ hohen Personalaufwand und schlussendlich zu hohen Produktionskosten. Da die Produktionsanlagen spezifisch auf das Produktportfolio (unique Produkte) ausgelegt sind, können diese Anlagen auch nicht standardmässig gekauft werden. Dies bedeutet, dass jeder Prozess und jede einzelne Produktionsanlage individuell analysiert, entwickelt und optimiert werden muss.

Aufgabenstellung: Das Hauptziel dieser Arbeit ist, die Produktionsanlage für Brandschutzprofile bei der Firma Forster Profilsysteme AG so zu optimieren, dass die Anzahl der Mitarbeitenden pro Schicht von vier auf zwei reduziert wird. Neben der Reduktion der Mitarbeitenden muss sichergestellt werden, dass die Produktivität gesteigert und die Qualität abgesichert wird.

Schwerpunkte der Arbeit sind:

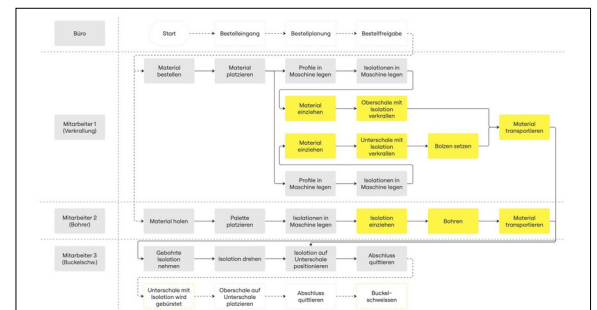
- Prozessanalyse über den Gesamtprozess
- Aufzeigen von Optimierungsmöglichkeiten
- Ausarbeitung von ersten konkreten Konzepten

Nach der Prozessanalyse wurde die Arbeit in zwei Teilbereiche aufgeteilt. In dieser Arbeit wird der Zufuhrbereich der Produktionsanlage betrachtet.

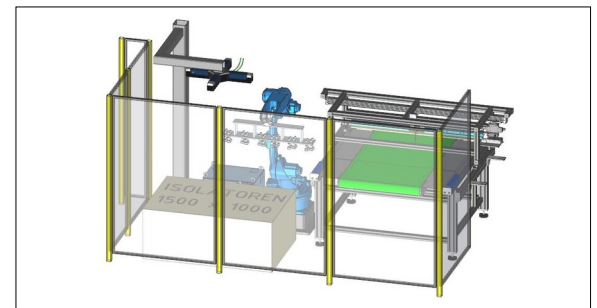
Ergebnis: Die Prozessanalyse zeigt auf, dass sehr viele kleinere aber auch grössere Optimierungsmöglichkeiten vorhanden sind. In diesem Zusammenhang wurde der Zufuhrbereich nochmals in drei Teilbereiche unterteilt: in die Materialzufuhr, in die Puffer und in ergänzende Ideen

ausserhalb der Systemgrenzen zur weiteren Optimierung. Insbesondere wurden die Konzepte für die Materialzufuhr und den Puffer ausgearbeitet. Für die Restlichen Punkte sind die Ideen beschrieben.

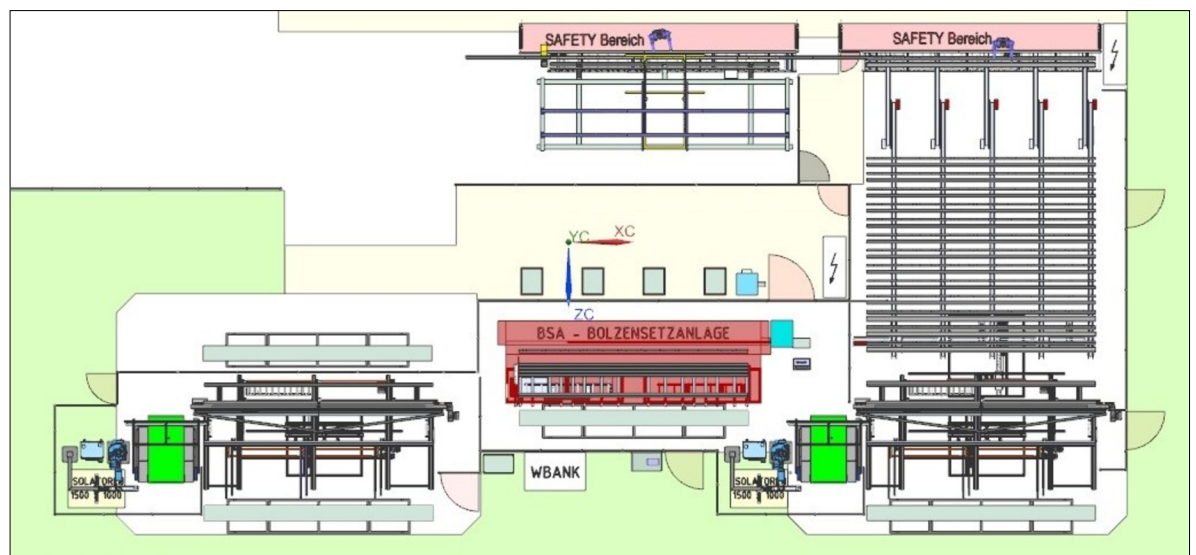
Prozess-Map Eigene Darstellung



Handlingsystem Eigene Darstellung



Übersicht Zufuhrbereich Eigene Darstellung



Referent

Prof. Dr. Dario Schafroth

Korreferent

Prof. Dr. Marco Hutter, ETH Zürich, Zürich, ZH

Themengebiet

Automation & Robotik, Mechatronik und Automatisierungstechnik

Projektpartner

Forster Profilsysteme AG, Romanshorn, TG