



Jan Schmid

| | |
|----------------|---|
| Diplomand | Jan Schmid |
| Examinatorin | Prof. Dr. Katharina Luban |
| Experte | Dr. Thomas Lorenzer, Institut Straumann AG, Basel, BS |
| Themengebiet | Produktion |
| Projektpartner | Thoratec Switzerland GmbH, Zürich, ZH |

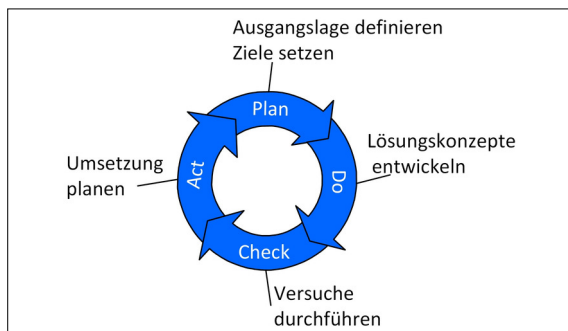
Lösungskonzept zur Optimierung des Materialflusses in der Produktion



CentriMag II Produktlinie

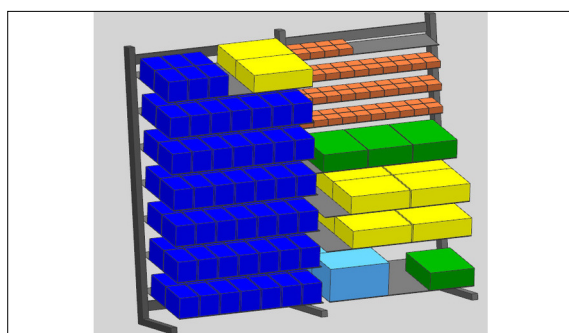
Ausgangslage: Die Firma Thoratec Switzerland GmbH (TSG) stellt verschiedene Herzunterstützungssysteme für Patienten mit einem schweren Herzfehler her. Die Produktion in Zürich gerät durch die steigenden Stückzahlen und die hohen Kosten in der Schweiz unter Druck und muss deshalb optimiert werden. Im Rahmen dieser Bachelorarbeit geht es um den Materialfluss der beiden Produkte Konsole (Steuerungsgesät zur extrakorporalen Herzpumpe) und dem dazugehörigen Monitor. Diese Produkte gehören zur Produktlinie CentriMag II.

Ziel der Arbeit ist es, ein Konzept zu entwickeln, in welchem sich die Komponenten dieser Produkte an den Montageplätzen befinden, so dass während dem Montieren weniger oder kein Material mehr aus dem Lager beschafft werden muss. Das Konzept umfasst den Materialfluss vom Wareneingang über den Testprozess zur Montage. In der Wertschöpfungskette vor dem Testprozess und vor der Montage befindet sich je ein Lager. Zudem soll eine Lösung zur Ansteuerung des Testprozesses ins Konzept integriert werden, so dass klar ist, welche Komponente prioritär zu testen ist.



Vorgehen nach Demingkreis

Vorgehen: In der ersten Phase wurde die Ist-Situation aufgenommen und die Zielsetzung sowie die Vorgaben in Zusammenarbeit mit der Firma abgeklärt. In der zweiten Phase wurden verschiedene Lösungskonzepte entwickelt. Dazu ist die Aufgabe in drei Problembereiche aufgeteilt worden. Für jeden Problembereich wurden verschiedene Lösungsvarianten entwickelt, die mit Hilfe eines morphologischen Kastens zu verschiedenen Gesamtlösungskonzepten führten. Anschliessend wurde aufgrund einer systematischen Bewertung und auf Basis von Versuchsdaten ein Gesamtlösungskonzept ausgewählt. Nach der Auswahl wurde das entsprechende Konzept in einem Versuch getestet. Aus diesem Test und aus einer Risikoanalyse sind Erkenntnisse zur Umsetzung gewonnen worden. In der letzten Phase wurde das ausgewählte Konzept ausgearbeitet und so vorbereitet, dass es für die TSG einfach umsetzbar ist.



Skizze vom Montagepuffer der Konsole

Ergebnis: Das Ergebnis der Arbeit ist ein umfassendes Konzept zur Optimierung des Materialflusses der Konsole und des Monitors. Dafür wurde ausgearbeitet, wie künftig die einzelnen Komponenten vom Wareneingang über den Testprozess in den Puffer an der Montage gelangen. Zudem wurde eine Kanbanlogik entwickelt, um den Testprozess anzusteuern und dadurch dem Mitarbeiter klare Arbeitsaufträge zu erteilen. Zum Konzept gehört eine Anleitung, wie die TSG das Konzept umsetzen kann. Der Abschluss der Arbeit zeigt auf, dass das Konzept auch funktioniert, wenn die TSG ihre Fertigung von Losgrösse zehn auf eins reduzieren möchte.