



Christoph Heimburger

Diplomand	Christoph Heimburger
Examinator	Prof. Dr. Daniel F. Keller
Experte	Stefan Kundert, Kundert AG, Jona, SG
Themengebiet	Produktion
Projektpartner	SwissDrones Operating AG, Buchs, SG

Produktionsoptimierung bei SwissDrones

Erarbeitung und Implementierung eines Montageprozesssystems, welches flexibel auf



Abbildung 1: Die SDO 50 V2 von SwissDrones Operating AG Abmasse ohne Rotor in Meter (lxbxh): 2,32 x 0,7 x 0,92

Ausgangslage: Die Firma SwissDrones Operating AG ist eine junge High-Tech-Firma mit Sitz in Buchs (SG), die Drohnen für kommerzielle Zwecke designt, entwickelt, herstellt und montiert. Die Firma ist im Wachstum und gelangt nun in eine Phase, in der die anfallenden Aufgaben längerfristig angegangen und Probleme nachhaltig gelöst werden müssen. Weiter strebt SwissDrones eine ISO Zertifizierung an, bei welcher die erforderlichen Prozesse einheitlich und sauber dokumentiert werden müssen.

Die jetzige Montagesituation bei SwissDrones ist zurzeit aus zwei Gründen unbefriedigend, weil erstens der Montageprozess nicht auf Bestellschwankungen zeitnah reagieren kann und es zweitens einen Engpass bei der Endmontage gibt.

Ziel dieser Arbeit ist:

- einen nach Lean-Kriterien effizienten Montageprozess zu entwickeln, welcher flexibel auf Bestellschwankungen zeitnah reagieren und eine steigende Nachfrage abdecken kann
- die Produktionsplanung und -steuerung (PPS) und die Beschaffung der Zukaufartikel so zu definieren, dass diese die Bedürfnisse von SwissDrones befriedigen und im Enterprise-Resource-Planning (ERP) abgebildet werden können

Vorgehen: Die Arbeit ist nach der Verbesserungs-Kata von Toyota aufgebaut und umfasst folgende Inhalte:

Teil I befasst sich mit dem Ist-Zustand der Firma und wurde durch persönliche Beobachtungen, Analysen und Interviews vor Ort ermittelt. Daraus wurden Anforderungen für Zielzustände definiert, welche erreicht werden sollen.

Teil II stellt die für die Zielzustände erarbeiteten Konzepte dar. Die Konzepte wurden anschliessend miteinander verglichen und die Implementierung derjenigen Konzepte ausgearbeitet, welche die Anforderungen der Zielzustände am besten erfüllen.

Teil III zeigt, welche Schritte unternommen werden müssen, um die Zielzustände auch nach der Implementierung längerfristig zu sichern, und schlägt geeignete neue Zielzustände vor.

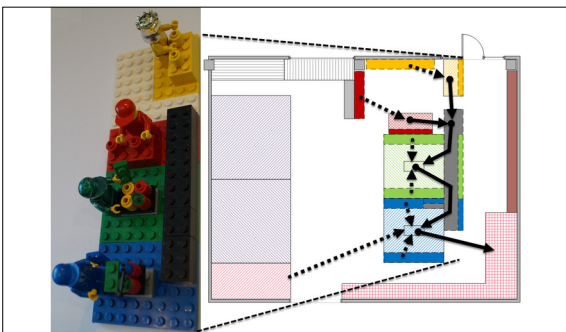


Abbildung 2: Das neue Layout mit den entsprechenden Flüssen, sowie der schematischen LEGO-Darstellung der Arbeitsplätze

Ergebnis: Es sind Konzepte und deren Implementierung erarbeitet worden, um die definierten Zielzustände zu erreichen und längerfristig zu sichern. Folgendes wurde erreicht:

- ein verschwendungsarmes Layout der Montage und ein neues Fertigungsprinzip, welches eine zeitnahe und wirtschaftliche Anpassung an Bestellschwankungen zulässt
- eine ergonomisch und effizient gesteigerte Arbeitsplatz- und Lagergestaltung
- die Definierung einer PPS und einer typenbasierten Beschaffung, welche die Bedürfnisse von SwissDrones befriedigen und im ERP abgebildet werden können.

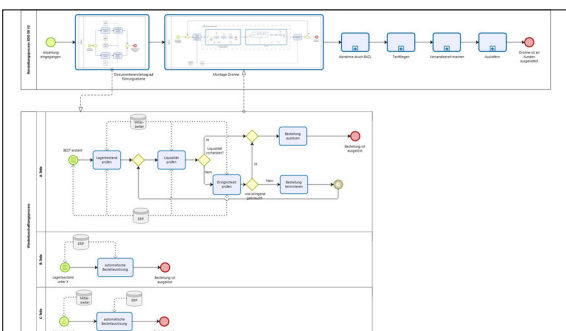


Abbildung 3: Die Verknüpfung des Herstellungsprozesses, der PPS und der Wiederbeschaffung zueinander und mit dem ERP