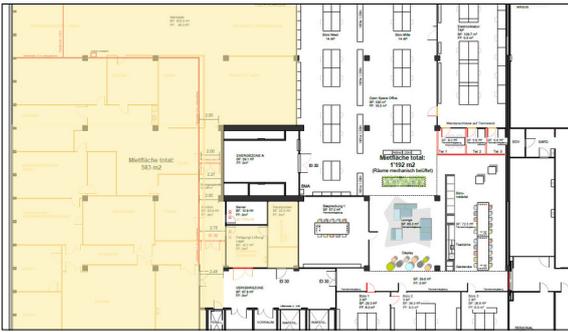
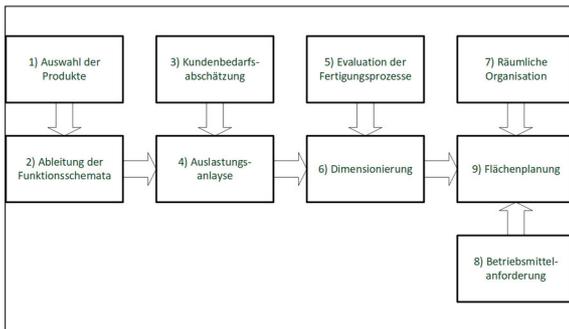


Student	Richard Hasler
Examinator	Prof. Dr. Daniel Patrick Poltze
Themengebiet	Innovation in Products, Processes and Materials - Business Engineering and Productions
Projektpartner	Celeroton AG, Volketswil, Zürich

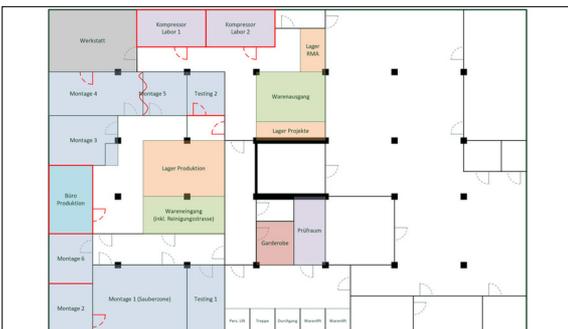
Fabrikflächenplanung



Zur Planung bestimmter Produktionsfläche.
Eigene Darstellung



Entwickelte Vorgehensmethodik, inspiriert nach Lotter (1992) und REFA (1987).
Eigene Darstellung



Erarbeitetes Reallayout der Produktionsfläche.
Eigene Darstellung

Ausgangslage: Die Firma Celeroton AG wurde im Jahr 2008 als Start-up gegründet und entwickelte sich von da an stetig weiter. Unterdessen konnte sie sich als international tätiges Unternehmen im Bereich von Turbo Kompressoren, Permanent Erregten Synchronmaschinen (PMSM) und Umrichter etablieren. Die Stärken der Firma liegen klar in der kundenspezifischen Entwicklung sowie der Weiterentwicklung der eigenen Produkte und Technologien.

Seit den letzten Jahren verschiebt sich der Fokus der Firma immer mehr hin zum Produktgeschäft, wobei aber das Projektgeschäft weiterhin ein wichtiges Standbein bleibt. Einzelne Produkte werden erstmals in der Geschichte der Firma in grösseren Stückzahlen verkauft, und somit gewinnt die Produktion immer mehr an Bedeutung. Insbesondere gilt diese Entwicklung für Produkte in Brennstoffzellen- und Prozessgasanwendungen. Infolgedessen drängt sich die Frage nach einer optimalen und stabilen Gestaltung der Produktions- und Flächenplanung auf.

Bis anhin konnte das Volumen an Produktionsaufträgen mit der bestehenden Infrastruktur und Abläufen bearbeitet werden. Wenn der Markt sich aber weiterhin rasch entwickelt und sich Celeroton mit ihren Produkten entsprechend positionieren kann, reicht der aktuelle Ansatz nicht mehr aus, um die Aufträge fristgerecht erfüllen zu können.

Ziel der Arbeit: Im Rahmen dieser Projektarbeit soll eine Produktionsflächenlösung erarbeitet werden, um für die Firma die erwarteten Absätze einzelner als vielversprechend geltender Produkte erarbeitet werden. Der Produktkomplexität, der Marktunsicherheit, dem Prototypenbau und den Anforderungen aus den Entwicklungsteams soll hierbei gleichermassen Rechnung getragen werden.

Ergebnis: Die eigens entwickelte Methodik, inspiriert nach Lotter (1992) und REFA (1987), hat sich als zielführend und adäquat für die Bedürfnisse und die Ausgangslage der Firma Celeroton herausgestellt. Nachdem die zu betrachtenden Produkte und deren erwarteter Absatz definiert wurden, konnte mit der Analyse der Montageprozesse ein wesentlicher Grundstein gelegt werden. Als Werkzeug wurde die Wertstromanalyse gewählt. Dieses Tool war für die Firma Celeroton bis anhin unbekannt, verspricht aber auch ausserhalb dieser Projektarbeit von Nutzen zu sein. Als Basis für die Layout Evaluation diente die Zusammenfassung der Montageprozesse in Fertigungsprozesse. Diese, zusammen mit der Aussage bzgl. Flächenbedarf pro Station, waren der Input für die Flächenplanung und Dimensionierung.

Aufgrund der in den nächsten Jahren erwarteten Stückzahlen wurde entschieden, auf eine klassische Linienproduktion zu verzichten und stattdessen, ähnlich wie heute, mit Kompetenzflächen zu arbeiten.

Das Finden eines Reallayouts anhand verschiedener Ansätze von Ideallayouts nach einem iterativen Ansatz mit dem Einbinden verschiedenen Stakeholder innerhalb der Firma verspricht auch eine breitere Akzeptanz und Stabilität der Lösung. Das gefundene Reallayout kann den anfallenden Bedürfnissen von Produktionskapazität und Anlagenanforderungen genügen.