

Die Konzipierung einer neuen Work Center Struktur im SAP ERP System

Diplomand



Mauro Gabriel Ramirez

Ausgangslage: Als globales Unternehmen ist METTLER TOLEDO auf die Herstellung und den Vertrieb von hochpräzisen Instrumenten und Dienstleistungen, darunter Präzisionswaagen, spezialisiert. Mittels eines übergeordneten Projekts auf Geschäftseinheitsebene für die Umstrukturierung mehrerer Produktionsbereiche werden existierende Arbeitsgänge, Organisationsstrukturen, Layouts sowie Prozessabläufe hinterfragt und gegebenenfalls reorganisiert. Durch intensive und offene Diskussionen mit den relevanten Stakeholdern und eine umfangreiche Analyse des Status-Quo sowie der strategischen Ziele von METTLER TOLEDO wurde die folgende Forschungsfrage für die Masterarbeit abgeleitet:

- Wie sollte die Work Center Struktur im Montagebereich konzipiert werden, damit die Transparenz in der Kostenstellenrechnung und Planung der Kapazitätsauslastung gesteigert werden kann?

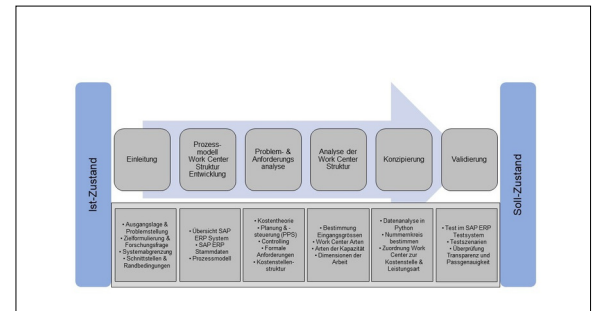
Vorgehen: Ziel des ersten Teilproblems ist es, ein Prozessmodell für die Analyse- und Konzeptionsphase zu erarbeiten, um strukturiert und zielgerichtet die zentrale Forschungsfrage zu beantworten. Die Teilprobleme Analyse der Work Center Struktur und Konzipierung konzentrieren sich auf die Schritte Identifikation und Bestimmung der Kostenstellenstruktur, der Art der Work Centers, Kapazitätsart sowie Dimensionen der Arbeit. Die Konzeptionsphase gliedert sich weiter in die Ermittlung des Nummernkreises und die Zuordnung der Work Center an die Kostenstellen. Das endgültige Konzept wird in einem SAP ERP Testsystem validiert.

Ergebnis: Nachdem Anforderungen an die Work Center Struktur abgeleitet wurden, ist anhand der Literaturrecherche festgestellt worden, dass das Produktionslayout, der Produktionsprozess, die Kostenstellenstruktur sowie die Organisationsstruktur die wichtigsten Eingangsgrößen bei der Gestaltung einer Work Center Struktur sind. Diese wurden für die Soll-Organisation aufgenommen. Weiter haben explorative Datenanalysen in Python gezeigt, dass die Möglichkeit besteht, die Anzahl der Work Center durch Bereinigungen, um ca. 18 Prozent zu reduzieren. Der Handlungsspielraum bei der Konzipierung des neuen Nummernkreises und der Vergabe der Work Center Bezeichnungen ist dadurch signifikant vergrößert worden. Aufgrund dieser Analyseergebnisse und dem Evaluieren und Bewerten mehrerer Handlungsalternativen wird empfohlen, die Work Center Struktur aus den physischen Montagelinien abzuleiten, den Nummernkreis nach den einzelnen Fertigungsstufen zu gliedern, einen Personenpool zur Planung der Kapazitätsauslastung und zur Unterscheidung der Kapazitätsart Person und Maschine anzulegen sowie die Bezeichnungen numerisch zu definieren. Als

weiteres Produkt dieser Thesis wurde ein passender Nummernkreis für die Geschäftseinheit konzipiert. Im letzten Schritt wurde der konzeptionelle Vorschlag für die zukünftige Work Center Struktur für eine bestimmte Montagelinie validiert. Es lässt sich sagen, dass das entwickelte Konzept nicht nur die SAP-Stammdaten vereinheitlicht/harmonisiert, sondern auch die Transparenz im Bereich der Kostenrechnung (Steigerung der Kostenwahrheit) und Kapazitätsplanung erhöht. Im Rahmen der Masterarbeit wurden direkt die Potenziale zur Planung und Steuerung der Kapazitätsauslastung über das SAP ERP System aufgedeckt. Dadurch kann das Erkennen von Engpässen sowie die gezielte Ressourcenplanung verbessert werden.

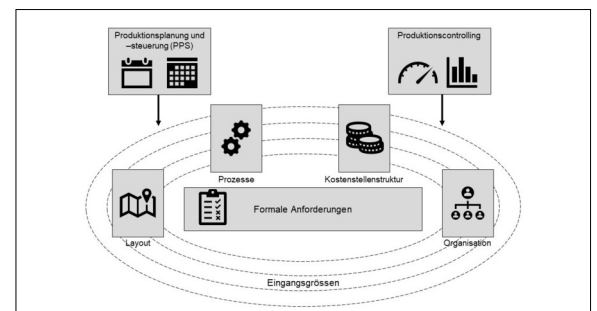
Phasenmodell der Masterarbeit

Eigene Darstellung



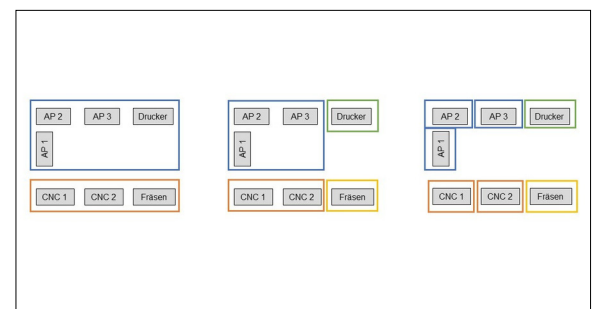
Wirkungszusammenhänge zwischen Anforderungen und Eingangsgrößen

Eigene Darstellung



Mögliche Flughöhen beim Anlegen von Work Centern

Eigene Darstellung



Referent

Prof. Dr. Daniel Patrick Politze

Korreferentin

Dr. Noelle Jufer, Dr. Acél & Partner AG, Zürich, ZH

Themengebiet

Business Engineering, Data Science, Software and Systems, Innovation in Products, Processes and Materials - Business Engineering and Productions

Projektpartner

METTLER TOLEDO, Nänikon-Greifensee, Zürich