

## Optimierung eines Werkzeuglagers in der Kosmetik-Industrie: Datenverwaltung, Lagerkonzepte und Software

Die Estée Lauder Companies gehört zu den Weltmarktführern in der Herstellung und dem Vertrieb von Kosmetikartikeln. Am Werksstandort in Lachen SZ werden Parfums und Cremes gemischt, abgefüllt und verpackt. Stetiges Wachstum in diesen Produktsegmenten führt insbesondere am Standort Lachen zu zunehmendem Kapazitätsbedarf in der Produktion. Um den wachsenden Anforderungen gerecht zu werden, werden die bestehenden Prozesse fortlaufend analysiert und optimiert.

Die Produkte werden in vier teilautomatisierten Maschinen abgefüllt und verpackt. Je nach Form und Grösse der Parfumflakons oder Cremedosen müssen die Maschinen mit unterschiedlichen Werkzeugen eingerichtet werden. In einer vorangehenden Projektarbeit der Autoren wurde das Lagerkonzept für diese Werkzeuge analysiert und verbessert. Das Lagerkonzept war historisch gewachsen, basierte stark auf der Erfahrung der Mitarbeiter und beinhaltete deshalb kritische, personelle Abhängigkeiten. Als weitere Schwachstelle ergaben sich häufig Verzögerungen bei der Einrichtung von Maschinen, da Werkzeuge gesucht werden mussten. Problematisch war auch die Erweiterbarkeit des Lagerkonzepts bei der Integration neuer Werkzeuge nach Produkteinführungen. Resultate der Projektarbeit waren unter anderem der Aufbau und die Inbetriebnahme einer Werkzeug-Datenbank und die Vorbereitung einer Inventur des Werkzeugbestandes. Die vorliegende Bachelorarbeit baut auf dieser Projektarbeit auf und beschäftigt sich einerseits mit der Weiterentwicklung des Lagerkonzepts und andererseits mit dem Prozess der Bereitstellung von Werkzeugen für die Einrichtung der Maschinen.

Ziel dieser Bachelorarbeit ist die Entwicklung einer Software für die Verwaltung der Werkzeuge und deren Lagerorte. Die Software soll die Anwender auch bei der Bereitstellung der Werkzeuge für das Einrichten der Maschinen unterstützen. Als Datengrundlage soll die Datenbank aus der Projektarbeit weiterentwickelt und mit den Inventurdaten ergänzt werden.

Die entwickelte Software verwendet die Programmiersprache Python und das Python-basierte Webframework Django, mit Anbindung an die entworfene SQL-Datenbank. Das Resultat ist eine voll funktionsfähige und anwenderfreundliche Web-Applikation für den operativen Betrieb. Für eine Integration und Inbetriebnahme der Software nach Abschluss der Bachelorarbeit ist alles geplant und vorbereitet. Die operative Einführung der Applikation ist einzig noch abhängig von einer abschliessenden strategischen Entscheidung seitens Estée Lauder.



Diplomierende  
Marco Dörig  
Raphael Hofstetter

Dozent  
Andreas Klinkert



Startseite der Web-Applikation mit grossen, benutzerfreundlichen Buttons für den operativen Einsatz in der Produktion.



Werkzeuge für die Fertigung von Kosmetikprodukten beschriftet mit 2D-Data-Matrix-Labels.