

Entwicklung einer Software zur Verwaltung von Ressourcen innerhalb der „Cinderella“ Modellfabrik



Clemens Schütze, Ruben Hruschka, Adrien Pech, Lucas Noack, Maximilian Nittel, Markus Kühn, Tom Jäger, Richard Prusas, Lucas Sitz
Betreuer: Prof. Dr. Jürgen Anke, Dipl.-Inf. Robert Ringel

1. Zielstellung

Das Ziel der Projektarbeit bestand darin, ein Entscheidungsunterstützungssystem zur Verwaltung der Ressourcen innerhalb der „Cinderella“ Modellfabrik zu erstellen.

Dies sollte ein Ein-Nutzer-System werden, welches an die bestehende Datenbank angebunden wird. Die Cinderella Modellfabrik besteht aus 30 Maschinen, welche physisch und virtuell mit jeweils 100 Fertigungsschritten, vorhanden sind. Das Grundsystem besteht aus Raspberry Pi Servern für die Produktionssteuerung, diese werden über eine Linux basierte Texteingabe manipuliert. Die vorhandene Datenbank ist eine PostgreSQL Datenbank.

2. Ergebnis

Im Ergebnis ist es uns gelungen ein vollständig lauffähiges Programm abzugeben, welches alle gewünschten Funktionalen- und alle Qualitätsanforderungen erfüllt. Speziell hervorzuheben ist:

- Die intuitive Bedienbarkeit mithilfe von Short-Cuts
- Die Nutzung von einem 3 Klick zum Ziel Prinzip
- Das Hervorheben der Ressourcen unter dem Meldebestand

Des Weiteren erhielt der Auftraggeber eine umfangreiche Projektdokumentation in den Bereichen Analyse, Entwurf, Implementierung, Anwendung, Inbetriebnahme und der Projektarbeit.

3. Vorgehen

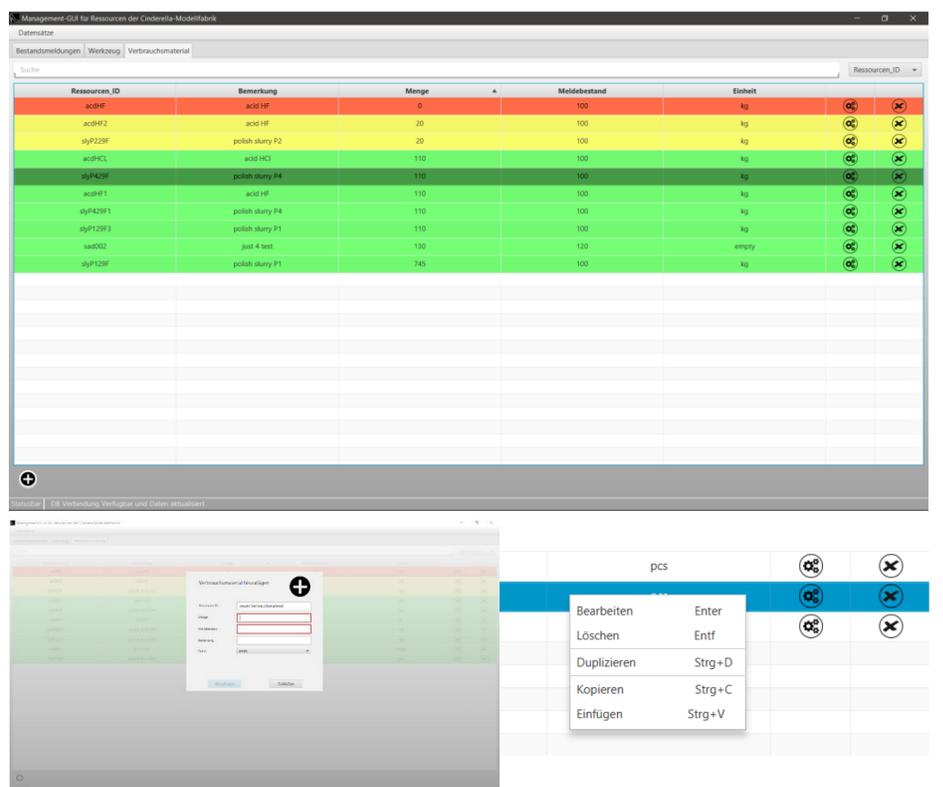
Zu Beginn des Projektes fanden wir uns zu einer Gruppe, bestehend aus 9 Personen, aus unterschiedlichen Studiengruppen zusammen. Damit gleich am Anfang eine gewisse Grundordnung herrschte, beschlossen wir die jeweiligen Rollen nach individuellen Stärken und Skills zu besetzen. Um eine möglichst einfache Planung und Kontrolle der einzelnen Phasen gewährleisten zu können, entschieden wir uns für das „sequenzielle Wasserfallmodell“. Somit konnten wir Fehler, die in späteren Phasen auffielen ganz einfach in die vorherigen zurückführen. In der Analysephase haben wir die Anforderungen erfasst und zu einem ersten Lastenheft zusammengetragen. Daraus gingen wir fließend in den Entwurf über und erstellten die ersten Package-Diagramme und GUI-Entwürfe. Zu Beginn der Implementierung setzten wir uns mit dem Framework JavaFX auseinander und entschieden uns dieses zu nutzen. Daraus wurde ein Prototyp erstellt, welcher zum vollständigen Programm erweitert wurde. Parallel dazu testeten wir den entstandenen Code, um Fehler frühzeitig zu erkennen.

4. Erfahrung

Ein anstrengendes und sehr lehrreiches Semester neigt sich dem Ende. Durch das Modul Software Engineering II haben wir viel über das Zusammenarbeiten in einem Team und auch das Bewältigen größerer Herausforderungen gelernt. Wir sind durch das Projekt aus einer Gruppe Kommilitonen zu einem Team zusammengewachsen, welches gut zusammen funktioniert. Dabei haben wir über die gesamte Arbeitszeit hinweg gelernt, dass Organisation und kontinuierliche Kommunikation Voraussetzungen sind, um gemeinsam als Team große Aufgaben lösen zu können.



Projektgruppe bei einem Meeting der Entwurfsphase



Screenshots der Cinderella Ressourcenverwaltung