

# Entwicklung eines Softwaresystems zur Verwaltung von Ressourcen im Rahmen der „Cinderella“ Modellfabrik

Paul Beier, Cäcilia Luong, Lena Michel, Winston Schilling, Marvin Spath, Max Schwerdtner, Alexandra Wehder - Betreuer: Dipl.-Inf. Robert Ringel, Prof. Dr.-Ing. Anna Sabine Hauptmann

## Ausgangssituation / Zielstellung / Erwartungen

Zielstellung des Projektes war es, für die Cinderella Modellfabrik eine Software zu entwickeln, welche mit eigenen Datenbanktabellen die Verwaltung der Ressourcen der Modellfabrik ermöglichen sollte. Die Verwaltung sollte über eine graphische Benutzeroberfläche realisiert werden, die anwenderfreundlich und einfach zu bedienen ist. Neben der Verwaltung, also dem Anlegen, Löschen und Ändern von Ressourcen, war weiteres Ziel der Software das Verwalten von Reports. Der Nutzer sollte so die Möglichkeit bekommen, Reports z.B. über Ressourcenverläufe anlegen und anzeigen zu können.

Um das Projekt erfolgreich umsetzen zu können, waren Kenntnisse der Software-Programmierung und Datenbanken sowie Softwareengineering und Projektmanagement von Nöten. Wir fanden uns in einer Arbeitsgruppe von sieben Studierenden, um das Projekt gemeinsam zu meistern.

## Vorgehen

„Kein Plan überlebt den Kontakt mit der Realität“

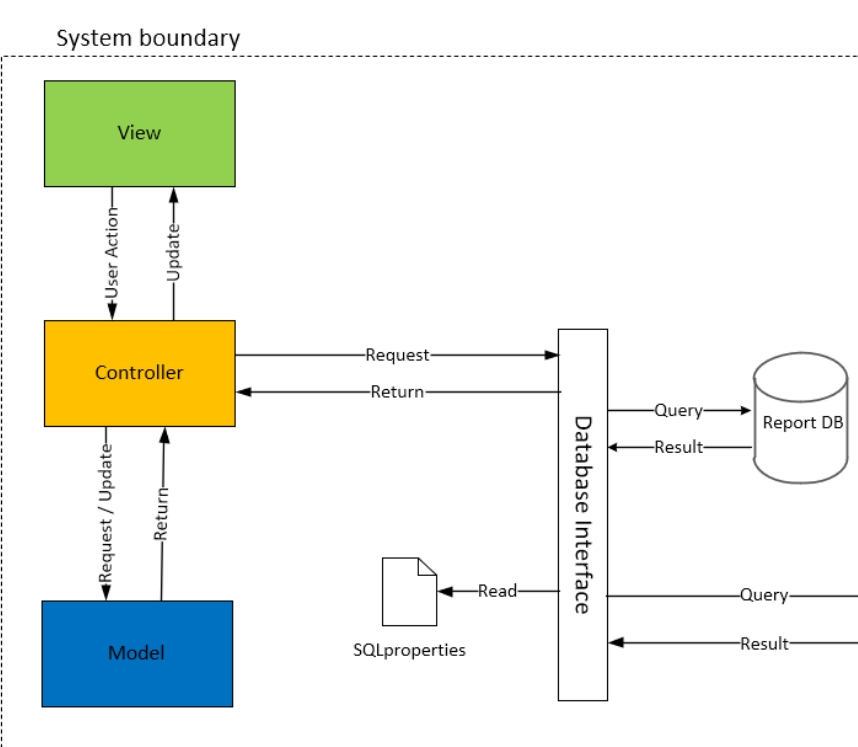
Helmuth von Moltke, preußischer Generalfeldmarschall.

Zu Beginn des Projektes teilten wir die anstehenden Aufgaben innerhalb der Gruppe auf, sodass jedes Mitglied einen Bereich hatte, für welchen es die Verantwortung trug. Dies bedeutete keinesfalls, dass man alles in diesem Bereich allein umsetzte, sondern für die Koordination und Umsetzung der Aufgaben in diesem Bereich und letztendlich das Ergebnis die Verantwortung trug und erster Ansprechpartner in diesem Bereich war.

Zu Anfang wirkte das Projekt recht übersichtlich und strukturiert. Unser Plan, nach dem in SE I kennengelernten Wasserfallmodell, Schritt für Schritt vorzugehen, schien gut zu funktionieren. Wir erstellten ein Pflichtenheft und einen Entwurf, meisterten den ersten Meilenstein.

Spätestens mit dem Beginn der Implementierung, dem parallelen Testen und dem Umsetzen der Maßnahmen des Qualitätsmanagements, funktionierte unser Modell nicht mehr.

Unsere Projektleitung berief ein Meeting ein, in dem wir uns neu strukturierten. Es gab nun ein Implementierungsteam, ein Qualitätssicherungsteam und ein Testteam, welche sequentiell zusammenarbeiteten. So wurde unserem klassischen Wasserfallmodell-Vorgehen das Vorgehen nach dem sequentiellen Wasserfallmodell. Durch dieses Vorgehen konnte das Implementierungsteam Hand in Hand mit dem Testteam arbeiten. D.h. Bescheid geben, wenn es Änderungen gab und nach dem Test ggf. Änderungen vornehmen. Das Qualitätsmanagement überwachte den Prozess (4-Augen-Prinzip) und gab Hinweise sowie Vorschläge (Teamintern z.B. bei Kommunikationsproblemen, und bezogen auf die Software z.B. die Nutzerfreundlichkeit).



Entwurfsmuster Model-View-Presenter

```
public void testResourceConstructor() {
    Resource r = new Resource("id", 0, 0, "note");
    assertNotNull("Resource result: ", r);

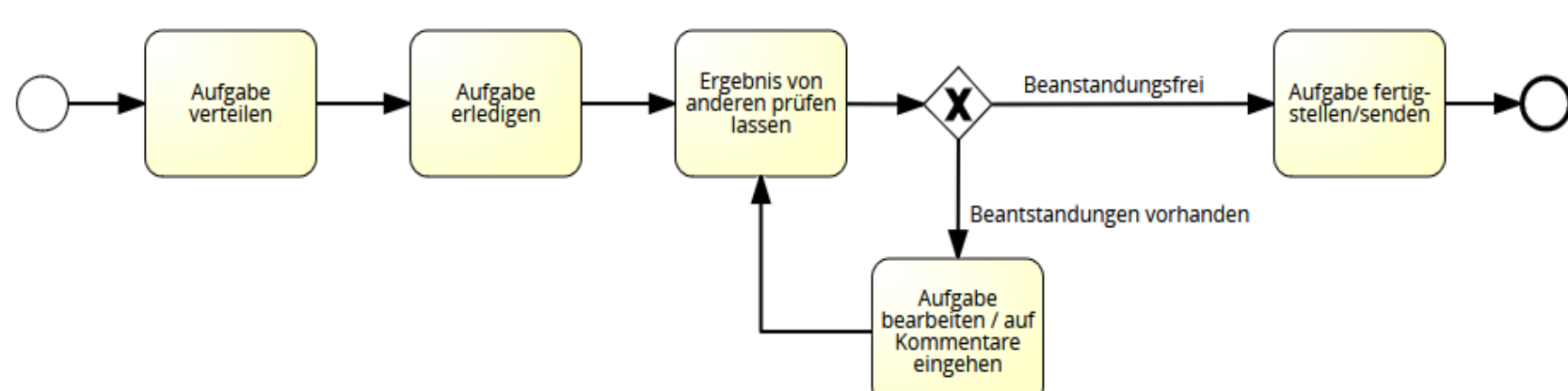
    String rid = r.getRes_ID();
    assertEquals("ResID: ", "id", rid);

    Integer rsto = r.getStock();
    assertEquals("ResStock: ", 0, rsto, 0);

    Integer rminsto = r.getMinStock();
    assertEquals("ResminStock: ", 0, rminsto, 0);

    String rno = r.getNote();
    assertEquals("ResNote: ", "note", rno);
}
```

Beispiel eines Testcases mit Junit



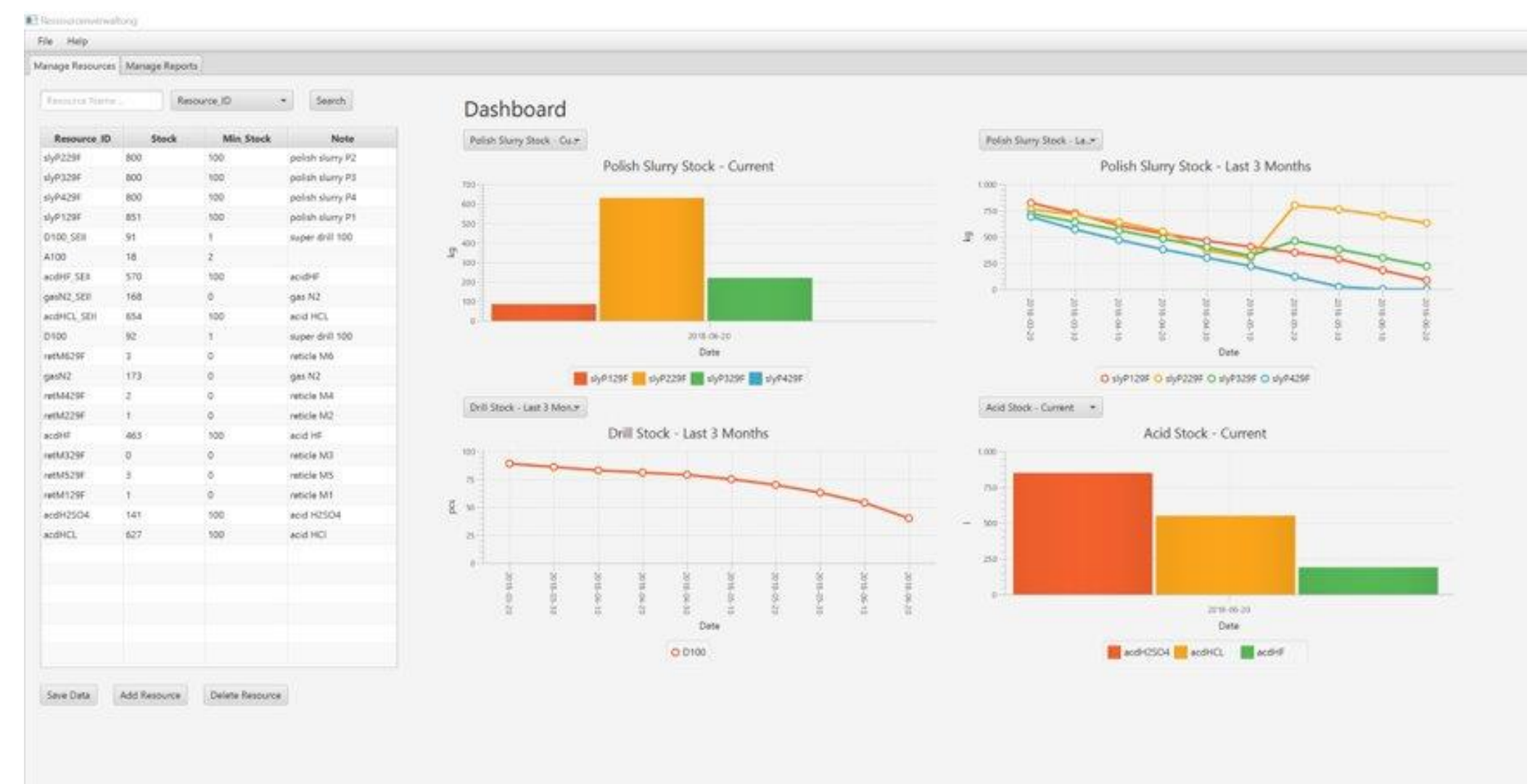
BPMN – Diagramm zum 4-Augen Prinzip

## Ergebnis

Am Ende des Semesters konnte unsere Gruppe auf zwei Ergebnisse stolz sein: einerseits eine lauffähige, den Kriterien des Pflichtenheftes entsprechende Software. Andererseits: war aus der Gruppe von Studierenden, die das SE II Modul abschließen wollten ein Team geworden. Das Erreichen von Beidem – die Software und das Team war mit viel Arbeit verbunden, die uns Spaß gemacht hat, doch nicht immer einfach war.

Wir haben nicht „nur“ eine Software entwickelt, sondern unser theoretisches Wissen aus vielen Fächern praktisch angewendet, erlebt und gelebt.

Mit dem Ergebnis „Software“ ist die Cinderella Modellfabrik ein weiteres Stück gewachsen. Mit dem Ergebnis „Team“ können wir viel praktisches Erfahrung in unsere berufliche Zukunft mitnehmen.



Startseite der Ressourcenverwaltung mit Ressourcentabelle und Reports im Dashboard

## Erfahrungen

Das Modul Softwareengineering II war für alle Gruppenmitglieder das im Studium bisher intensivste Modul. Intensiv bezogen auf die Menge von theoretischem Wissen, welches aus verschiedensten Bereichen angewendet werden musste, aber auch intensiv bezogen auf die Erfahrungen, die wir als Gruppe gesammelt haben.

Wir haben gemeinsam verschiedenste (emotionale) Phasen durchlebt: Aufregung zu Beginn des Projektes, Ratlosigkeit beim Planen der konkreten Umsetzung, Angst, alles rechtzeitig zu schaffen, Freude über die erste „sichtbare“ Implementierung, Ungeduld mit anderen Gruppenmitgliedern und Euphorie bei Abschluss des Projektes. Zu Beginn gab es einige Berührungsängste, die wir mit der Zeit abgelegt und uns als Team zusammengefügt haben. Dieser Prozess ist in unserer Branche ein tagtägliches, da man immer wieder mit neuen Kollegen in neue Projekte startet, seine Rolle finden und sich mit den Kollegen arrangieren muss, um am Ende ein gemeinsames Ziel zu erreichen.

Bei der Entwicklung der Software und unseres Teams, hat uns der intensive und regelmäßige Austausch mit unserem Betreuer sehr geholfen. Herr Ringel hat den „Vorzeigekunden“ repräsentiert: immer verfügbar und stets offen für Fragen und Anmerkungen unsererseits. Auch auf Mentor-Ebene war Herr Ringel stets für uns da und hat (oft vor uns) Probleme im Team erkannt und uns darauf aufmerksam gemacht.



Teamwork makes the dream work – unser Team Cinderella Ressourcenverwaltung