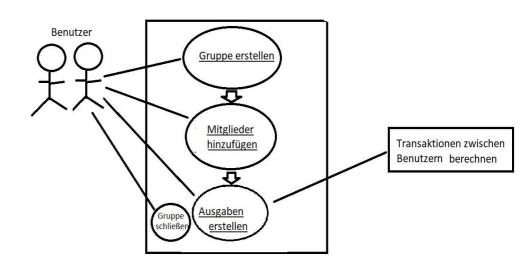
# Einführung und Ziele

# Aufgabenstellung

Minimal viable product, welches Transaktionen in einer Gruppe berechnet. Die Personen werden der Gruppe mit ihrem GitHub-Namen hinzugefügt. Jede Person kann eine Gruppe erstellen, als Mitglied der Gruppe weitere Personen hinzufügen und Ausgaben erstellen, welche in der Transaktionenseite minimal berechnet werden. Jedes Mitglied einer Gruppe, kann die Gruppe schließen.



#### Qualitätsziele

# Functional Suitability

System provides functions that meet stated or implied needs.

# Performance Efficiency

System provides appropriate performance, relative to the amount of resources used.

# Reliability

System can maintain a specified level of performance when used under specified conditions.

# Operability

System can be understood, learned, used and is attractive to users.

# Security

Protection of system items from accidental or malicious access, use, modification, destruction, or disclosure.

# Compatibility

Two or more systems can exchange information while sharing the same environment.

### Maintainability

System can be modified, corrected, adapted or improved due to changes in environment or requirements.

### Transferability

System can be transferred from one environment to another.

ISO 25010 Quality Characteristics

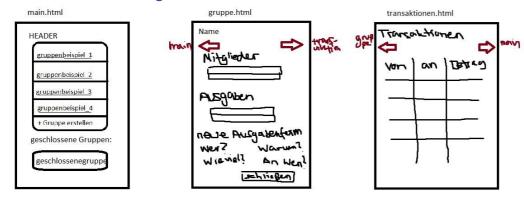
# Randbedingungen

Programmiersprache: Java. Framework: Spring Boot. Build-System: Gradle. Konventionen: Google Style Guide, Spotbugs, Java Konventionen.

Postgres-User: theuser Postgres-Password: thepassword

Client-ID als enviroment-variable Client-Secret als enviroment-variable

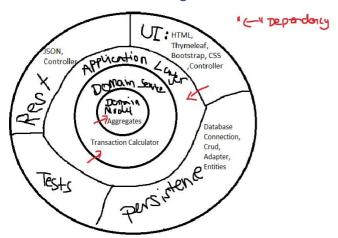
## Entwurfsentscheidung



### Laufzeitsicht

Laufzeit-technisch ist das größte Problem, die minimale Berechnung der Transaktionen. Da dieses Problem NP-Schwer ist. Die Herangehensweise ist bei der Implementierung unseren Services exponentiell, da das Problem zu einem Minimal Subset Problem umgeformt wurde, wobei alle Subsets berechnet werden, die möglich sind.

# Architekturentscheidungen



# Qualitätsanforderungen

Dem System sollte es immer möglich sein, Ausgaben in minimale Transaktionen umzuformen unter der Bedingung der gegebenen Laufzeit. Das System ist geschützt durch OAuth2-Security und Spring-Security, wobei unter anderem keine interne Logik exposed wird, da mit Spotbugs alle Möglichkeiten überprüft wurden. Die Wartbarkeit wird durch einhalten der SOLID-Prinzipien gewährleistet und mithilfe der Architektur für einfache Erweiterungen gesorgt.

### Glossar

Begriff	Definition
Gruppenmitglied	Gruppenmitglied kann sowohl die Gruppe erstellen als auch hinzufügen
Ausgabe	Ausgabe beläuft sich zwischen Gläubiger und Schuldnern
Verbindlichkeit	Berechnung, ob man verschuldet ist oder ob man Leistung erwartet
Transaktionen	Ausgleich der Verbindlichkeit