

# Praktikum Software Engineering 1

---

## 2. Requirements Engineering

### Ziel dieses Praktikums

Im Rahmen dieses Praktikumstermins soll das Erstellen einer vereinfachten Anforderungsspezifikation mit anschließender Qualitätssicherung im Team geübt werden. Hierzu sollen für den gegebenen Fall die Stakeholder identifiziert, der Systemkontext dokumentiert und die wesentlichen Requirements, Abläufe und Abnahmetests erfasst werden. In einem weiteren Schritt wird die Qualität der Dokumentation mithilfe eines Reviewprozesses geprüft und das Anforderungsdokument überarbeitet.

### Aufgabe

Erstellen Sie **vor dem Praktikumstermin** im Team eine Anforderungsspezifikation im Sinne eines Lastenheftes. Analysieren Sie dazu die Fallbeschreibung und ergänzen Sie die entsprechenden Bereiche im Template bzw. ergänzen Sie sinnvoll fehlende Teile. Das gesamte Dokument soll ca. 4-5 Seiten umfassen. Das Dokument ist zu Beginn des Praktikums elektronisch mitzubringen.

Erstellen Sie die Anforderungen mit der Sicht auf das mobile System. Denken Sie beim Use Case auch an **alternative Abläufe** und **Fehlerfälle**!

Im Praktikum erfolgt dann eine Überprüfung des Dokuments durch eine vereinfachte Inspektion.

Die während der Inspektion erfassten Mängel sind nach dem Praktikum zu beheben.

### Deliverables des Praktikums

Als Paket sollen die Anforderungsspezifikation in der Version zum Beginn des Praktikums, die Mängelliste und das finale Dokument abgegeben werden.

### Inspektion

In der Reviewsitzung der Inspektion soll durch strukturiertes Vorgehen eine Mängelliste für das Anforderungsdokument erstellt werden.

In einer Reviewsitzung gibt es drei Rollen:

- Der Moderator führt durch die Reviewsitzung.
- Der Protokollführer führt parallel die Mängelliste als Protokoll.
- Die Berater analysieren schrittweise das Anforderungsdokument und diskutieren die Mängel oder die positiven Punkte.

#### Ablauf des Reviews:

Alle Teilnehmer verschaffen sich kurz einen Überblick über das Anforderungsdokument.

Der Moderator gibt bekannt, welcher Punkt des Anforderungsdokuments bearbeitet werden soll. Nach kurzer Denkpause gibt **jeder** Berater seine Meinung bekannt. Die Aussagen werden nicht diskutiert, erst wenn alle Berater einen Kommentar abgegeben haben, wird die Diskussionsrunde eröffnet. Der Moderator sorgt für einen geordneten und zielgerichteten Ablauf der Diskussion. Das Ergebnis wird dokumentiert. Der nächste Punkt wird durch den Moderator aufgerufen.

Die Rolle des Moderators wechselt im Team, so dass jeder diese Rolle mindestens einmal einnimmt. Nach Möglichkeit soll am Ende der Sitzung das gesamte Anforderungsdokument bearbeitet sein.

### Fallbeispiel Staubsaugerroboter

Ein Auftraggeber kommt zu Ihnen mit der folgenden Vision über einen Staubsaugerroboter:

Ein Staubsaugerroboter soll neu entwickelt werden, mit einer Saugeinheit von Dyson. Nach dem ersten Einschalten erkundet der Roboter selbständig den Raum. Hierin soll sich der Roboter deutlich von anderen Modellen unterscheiden, d.h. er soll nicht einfach nur zufällig durch den Raum fahren, sondern den Raum möglichst systematisch abfahren. Der Staubsaugerroboter soll sein näheres Umfeld (<3 m) mit einem Laserscanner erfassen können. Hindernissen wird ausgewichen, ob stationär oder beweglich. Ist der Akkustand niedrig, so fährt der Roboter selbstständig zur Ladestation zurück. Auch wenn der Auffangbehälter voll ist, fährt der Roboter zur Homebase zurück. Wenn der Auffangbehälter geleert wurde, bzw. der Akku wieder voll ist, setzt der Roboter den Reinigungsvorgang an der letzten Position fort. Hat der Roboter den Raum gereinigt, kehrt er zur Ladestation zurück und schaltet sich ab.

Über eine App kann man eine Karte des Raums sehen und den Weg, den der Roboter schon abgefahren bzw. gesaugt hat. Der Füllstand des Auffangbehälters soll in Form einer Balkenanzeige mit angezeigt werden. Ein Service-Techniker soll sich bei Problemen jederzeit auf den Roboter aufschalten können. Er hat erweiterte Möglichkeiten des Zugriffs und kann den Roboter ggf. aus schwierigen Situationen herausmanövrieren.

Hinweis: Es soll primär der mobile Staubsaugerroboter betrachtet werden. Erstellen Sie den Use Case mit der Sicht auf das Gesamtsystem; die Anforderungen beziehen sich dagegen nur auf die mobile Einheit. Beachten Sie, dass die obige Erläuterung nicht ausreichend ist und Lücken sinnvoll ergänzt werden müssen.