

Anforderungsanalyse

Die Anforderungsanalyse bezeichnet alle Tätigkeiten rund um die ingenieurmäßige Verarbeitung von Anforderungen, deren Ergebnis vollständige, korrekte und nützliche Anforderungen darstellen. Im engeren Sinne gehört die Anforderungsanalyse zum Software-Entwicklungsprozess, im weiteren Sinne kann die Anforderungsanalyse auch die Anforderungen an andere technische oder nichttechnische Systeme, an Dienstleistungen oder Kundenerfahrungen oder überhaupt alles beschreiben. Dabei können Anforderungen sowohl Anforderungen im Problemraum als auch im Lösungsraum bedeuten. Anforderungen im Problemraum sind die Ziele der Stakeholder, deren Bedürfnisse, zu lösende Probleme oder zu unterstützende Geschäftsprozesse. Anforderungen im Lösungsraum sind Fähigkeiten und Eigenschaften eines (Software-)Systems, beispielsweise seine Funktionalitäten, Qualitätseigenschaften, Benutzeroberflächen, Schnittstellen, die benötigt werden, um die Problemraum-Anforderungen zu erfüllen.

Nehmen wir als Beispiel eine Eisenbahngesellschaft, die mit möglichst wenig Personalaufwand rund um die Uhr ihre Fahrkarten verkaufen will. Das ist eine Anforderung im Problemraum – technikunabhängig und aus Sicht des Auftraggebers formuliert. Im Lösungsraum gibt es mehrere Möglichkeiten, mit welcher Art von System man diese Anforderung erfüllen kann: durch effizient organisierte Call Center, Fahrkartenautomaten, ein Web-Portal oder eine Smartphone-App. Je nachdem, für welche technische Variante man sich entscheidet, sehen im Lösungsraum die Anforderungen anders aus. Man könnte im Lösungsraum beispielsweise fordern, dass die Kartenzahlung unterstützt wird, damit seltener das Geldfach geleert werden muss und damit weniger Kunden an den Schalter gehen müssen.

Zur Anforderungsanalyse gehört das Identifizieren der Stakeholder und anderen Quellen von Anforderungen, das Sammeln und Dokumentieren der Anforderungen, deren Qualitätssicherung, Priorisierung, Aufbereitung für verschiedene Zielgruppen und Zwecke sowie deren Verwalten und konsistentes Aktualhalten.

Für das Durchführen der Anforderungsanalyse benötigt die Anforderungsingenieurin zahlreiche Fähigkeiten:

- Kenntnis möglichst vieler Techniken für die Ermittlung, Dokumentation, Analyse und Verwaltung, um in jeder Situation die richtige auszuwählen und anwenden zu können

- Kommunikations- und Moderationsfähigkeiten für die Anforderungsermittlung und Anleiten der Entscheidungsfindung mit vielen Stakeholdern, die sich oft nicht einig sind
- analytische Fähigkeiten, um Geschäftsprozesse zu analysieren und bei der Anforderungsermittlung die richtigen Fragen zu stellen
- konzeptionelle Fähigkeiten, um aus den verschiedenen und oft auch widersprüchlichen Anforderungen der Stakeholder ein konsistentes Konzept zu erstellen, beispielsweise ein Datenmodell
- Verantwortungsbewusstsein, weil Fehler in den Anforderungen oft zu Fehlern im Endprodukt führen
- Kundenorientierung, weil die Anforderungen die Bedürfnisse der Stakeholder bestmöglich wiedergeben sollen
- Teamfähigkeit, weil die Anforderungsanalyse das Wissen, die Fähigkeiten und die Entscheidungen vieler verschiedener Personen benötigt
- Übung im Verwenden der üblichen bzw. nötigen Werkzeuge

Wegen dieser Vielfalt der nötigen Fähigkeiten und Kenntnisse kann man über die Anforderungsanalyse umfangreiche Bücher schreiben, was ja auch getan wird.

Je detaillierter Sie die Anforderungen dokumentieren, umso mehr Anforderungen sammeln Sie für dasselbe System, umso umfangreicher und komplexer die Dokumentation und deren Verwaltung und umso mehr Aufwand entsteht. Gleichzeitig jedoch legen Sie die Funktionalitäten und Qualitätseigenschaften der Software umso verbindlicher fest, und Sie können die Anforderungen beim Testen als Testorakel verwenden.

Üblicherweise spezifiziert man die Anforderungen dort sehr detailliert, wo die Software sicherheitskritisch ist oder Hardware mit im Spiel ist, die man nicht so flexibel wie Software explorativ anpassen kann. Also da, wo man die Anforderungen als eine wohldurchdachte Grundlage für Entwicklung und Testen verwenden möchte.

Andrea Herrmann