

Prozessassessment

Das Exposé “Drohnennetzwerk” und “Go-Get-It” wurden aufgrund der gewählten Domänen und fehlender Verteiltheit zurückgestellt und ein drittes Exposé “MDKS - Medikationssystem” angefertigt. Da dies nicht eingeplant war verschob sich die geplante Abgabe des Exposés um 3 Tage.

Die Domänenrecherche zeigte, dass die datenschutzrechtl. Anforderungen und organisatorischen Standards im medizinischen Bereich sehr komplex sind. Daher überschritten wir bei Domänen-, Marktrecherche und der Erstellung des Kommunikationsmodells die eingeplante Zeit deutlich.

Es gelang uns vorerst nicht, aufgrund der hohen Sicherheitsanforderungen, eine geeignete Architektur für das geplante System zu finden, da die uns bekannten Technologien zur asynchronen Kommunikation diesen Anforderungen nicht genügten. Im Laufe des dritten Meilensteins wurde daher nochmals der Bereich Datenschutz beleuchtet und geeignete Protokolle miteinander verglichen. Die Wahl fiel letztlich auf das RabbitMQ-Framework mit AMQP-Protokoll. Daraufhin mussten Risiken, Architekturdiagramm und die geplanten POC's überarbeitet werden. Die Anforderungen an den Datenschutz wurden an diesem Punkt zurückgestellt, da der Projekterfolg aufgrund der zeitlichen Einbußen bereits gefährdet war. Dennoch gelang es uns, wenn auch mit Mängeln in den Artefakten der MCI, die POC's rechtzeitig zur Präsentation fertigzustellen und vorzuführen.

Für die UI-Prototypen mussten aufgrund der vielen Änderungen der Anforderungen mehrfach überarbeitet werden bis ein für die Evaluation zufriedenstellendes Ergebnis erreicht werden konnte. Aufgrund der Menge an notwendigen Dialogen der 3 Schnittstellen Arzt, Patient und Pfleger verzögerte sich der Abschluss des vierten Meilensteins erheblich. Da auch der Zugriff auf den Webservice zur Wechselwirkungsprüfung verweigert wurde, musste eine Alternativlösung entwickelt werden um den funktionalen Prototypen zu erstellen.

Die Erstellung der abschließenden Artefakte verlief innerhalb des geplanten Zeitrahmens, jedoch ist zu diesem Zeitpunkt noch unklar ob die Implementation zum Stichtag der Abgabe fertiggestellt werden kann.

Bei der Implementierung zeigten sich die Probleme vorallem bei den angewandten Technologien. Das Anpassen von RabbitMQ an das Projekt musste durch mehrere Versuche in der Praxis durchgeführt werden, da das Team keine Erfahrungen mit RabbitMQ und Message Queues hatte. Dabei musste das Verhalten von Queues und Consumer näher untersucht werden. Ein weiteres Problem stellte die korrekte Anbindung in Android dar. Der "Proof-of-Concepts" löste dabei nur einen Teil der Probleme bei der Anbindung. Für das Lösen des Problems musste daher das Threading in einer Android-Anwendung näher betrachtet werden.

Die WBA-Modellierung musste im Laufe des Projekts immer wieder angepasst und funktionale Prototypen dementsprechend geändert werden. Um eine minimalistische Architektur zu Implementieren sollte das System nur mit dem AMQP-Protokoll über RabbitMQ kommunizieren. Allerdings musste für den Javascript-Client des Arztes auf das Http-Protokoll zurückgegriffen werden, damit dieser mit dem NodeJS Server kommunizieren kann. Aufgrund des Zeitmangels konnte eine mögliche Anbindung an RabbitMQ des Arzt-Clients nicht implementiert werden. Für die WBA-Modellierung mussten dafür nachträglich Ressourcen modelliert werden und im NodeJS-Server implementiert werden.

Die Nutzung eines Webservice war für unser Projekt von zentraler Bedeutung, da Recherchen herausstellten, dass eine Medikationskontrolle ein hohes Maß an medizinischem Fachwissen voraussetzt. Ein geeigneter Webservice wurde zwar gefunden, jedoch wurde der Testzugang verweigert. Deshalb musste ein eigener Webservice auf dem NodeJS-Server simuliert werden.

Für die Implementation mussten außerdem oft Daten zwischen den Komponenten ausgetauscht werden. Das verwendete Datenformat JSON musste dabei in Javascript sowie in Java korrekt geparsed werden. Dazu mussten in Java

verschiedene Bibliotheken getestet werden, bis die Datenstrukturen richtig versendet und empfangen werden konnten.

Die oben aufgeführten Probleme verursachten einen großen Zeitverlust. Deshalb musste dieser kompensiert werden und der Funktionsumfang der Prototypen eingeschränkt werden. Gezielt wurde versucht einen Medikationsablauf zu realisieren, der zur Vorführung der Anwendungslogik und der Projektidee dienen soll. Dafür musste auch auf die Kontrolle der Eingaben in Input-Felder teilweise verzichtet werden. Der Fokus lag an dieser Stelle bei der Medikationskontrolle.

Rückblickend hätte man sich bei der zeitlichen Planung der Vorgehenbausteine stärker nach Erfahrungswerten aus Industrie und Mitstudenten richten sollen. Drei Nutzerschnittstellen stellten einen unerwartet hohen Aufwand, sowohl in der Konzeptionierung, als auch in der Programmierung, gegenüber der gegebenen Projektzeit dar. Das Team hätte den Problemraum daher stärker eingrenzen müssen. Arbeitsprotokolle in jedem Dokumentkopf wären eine sinnvolle Ergänzung zum Projektplan gewesen, um den zeitlichen Aufwand der einzelnen Artefakte besser abzuschätzen und eine effektive Teamzusammenarbeit zu ermöglichen.