

Aufgabenstellung Bachelorarbeit Elias Brunner, Oliver Dias-Lalcaca

Solution Strategy mit der Methode 635 als Cross-Plattform App

1. Auftraggeber und Betreuer

Diese Bachelorarbeit wird in Zusammenarbeit mit dem Institut für Software (IFS) durchgeführt.

Betreuer HSR:

Prof. Dr. Olaf Zimmermann, HSR FHO, Partner Institut für Software, ozimmerm@hsr.ch

2. Ausgangslage

Die papiergestützte Methode 635 ist eine Kreativitäts- und Brainwriting-Technik, für die es bisher noch keine Unterstützung in mobilen Apps gab. Eine Studienarbeit im Herbstsemester 2018/2019 konzipierte und implementierte daher einen ersten Prototyp einer SmartPhone App für die Methode 635; Cross Platform Support (Android- und iOS) wurde durch Verwendung von Xamarin erreicht. Ein Vorteil einer derartigen mobilen Anwendung ist, dass Anwender die Methode 635 nutzen können, wenn sie sich nicht ständig an einem Ort befinden.

In dieser Bachelorarbeit sollen weitere Features implementiert werden auf Basis der Testergebnisse für den bestehenden Prototypen. Im Fokus steht dabei insbesondere die Software Engineering Aktivität "Solution Strategy" aus dem Buch „Effektive Softwarearchitekturen“ von G. Starke, die in der HSR-Vorlesung Application Architecture behandelt wird. Diese Aktivität erfordert ein hohes Mass an kollaborativen Problemlösungsprozessen auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen (z.B. Konzepte, Technologien, und Produkte). Zum Beispiel können Ideenfindungssessions zu folgenden Themen unterstützt werden:

- Welche Muster eignen sich, um die Softwarelösung anforderungsgerecht zu strukturieren?
- Mit welchen Technologien und Produkten können die Qualitätsziele erreicht werden?
- Welche Notationen sollen zur Ergebnissicherung eingesetzt werden?

Derartige Solution Strategy Aktivitäten kennt man auch in anderen fachlichen Domänen, in denen so genannte Wicked Problems gelöst werden müssen. Auf Konfigurier- und Erweiterbarkeit der Methode-635-App soll daher geachtet werden.

3. Ziele der Arbeit und Liefergegenstände

Die Vision der Arbeit ist es, die Papierversion für diese Methodik zu funktional und qualitativ zu überbieten. Damit die erweiterte App einen Mehrwert gegenüber der Papierversion bietet, soll es z.B. möglich sein, verschiedene Medien (Text, Video, Bilder, etc.) zu verwenden bzw. einzubinden. Hardware-Features und andere Apps sollen – wenn sinnvoll und technisch möglich – integriert werden.

Die übergeordneten Projektaktivitäten und Liefergegenstände sind:

1. Lauffähiger erweiterter Prototyp, der idealerweise ausserhalb der Entwicklungsumgebungen und Testumgebungen verfügbar ist (Bsp. App Store).
2. Demo-Konfiguration und Beispielinhalte, die die Verwendung der App im Szenario Software (Architecture) Solution Strategy demonstrieren, z.B. Nutzung der Microservices API Patterns von <https://microservice-api-patterns.org/>.
3. Installationsanweisungen und Benutzerdokumentation
4. Technischer Bericht

Bei der Umsetzung spielen Erfolgsfaktoren wie einfache und intuitive Bedienung der App und ein unkompliziertes Reporting sowie Robustheit und Stabilität (Bsp. keine Zeit- und Datenverluste) eine wichtige Rolle. Ein wichtiger Input für die Bachelorarbeit ist das externe Feedback zu den Ergebnissen der vorangegangenen Studienarbeit, zum Beispiel Feedback zur Usability und zur Codequalität.

Weitere kritische Erfolgsfaktoren sind:

- Konfigurierbarkeit und Erweiterbarkeit (im Hinblick auf Folgearbeiten, die u.U. auch andere Brainstorming- und Innovationsmethoden wie z.B. Design Thinking unterstützen).
- Sinnvolle Ausnutzung der Smartphone-Fähigkeiten, um einen Mehrwert im Vergleich zur traditionellen, papiergestützten Methode zu erreichen.
- Validierung der Konzepte und ihrer Implementierung mit Hilfe von User Tests in mindestens einem Anwendungsbereich (Bsp. Architekturentscheidungen und -optionen).

4. Unterstützung

Die erwartete und effektiv erhaltene Unterstützung wird durch die Studenten in Sitzungsprotokollen definiert und im SA-Bericht dokumentiert.

5. Zur Durchführung

Mit dem HSR-Betreuer finden in der Regel wöchentlich Besprechungen statt (Treffen an der HSR oder Telefon- bzw. Webkonferenz). Zusätzliche Besprechungen sind nach Bedarf zu veranlassen.

Alle Besprechungen, bei denen eine Vorbereitung durch den Betreuer nötig ist, sind von den Studenten mit einer Traktandenliste vorzubereiten. Beschlüsse sind in einem Protokoll zu dokumentieren.

Für die Durchführung der Arbeit ist ein Projektplan zu erstellen. Dabei ist auf einen kontinuierlichen und sichtbaren Arbeitsfortschritt zu achten. Arbeitszeiten sind zu dokumentieren.

Die Spezifikation der Anforderungen geschieht durch die Studenten in Absprache mit dem Betreuer. Bei Disputen entscheidet der Betreuer in Rücksprache mit den Studenten über die definitiv für die Bachelorarbeit relevanten Anforderungen.

Vorstudie, Anforderungsdokumentation und Architekturdokumentation sollten im Laufe des Projektes mittels Milestone mit dem Auftraggeber und dem Betreuer in einem stabilen Zustand abgenommen werden. Zu den abgegebenen Arbeitsresultaten wird ein vorläufiges Feedback

abgegeben. Eine definitive Beurteilung erfolgt auf Grund der am Abgabetermin abgelieferten Dokumentation.

Die Rechte an den Ergebnissen der Bachelorarbeit werden in einer separaten Vereinbarung definiert (keine Einschränkungen).

6. Dokumentation

Über diese Arbeit ist eine Dokumentation gemäss den Richtlinien der Abteilung Informatik zu verfassen. Die zu erstellenden Dokumente sind im Projektplan festzuhalten. Alle Dokumente sind nachzuführen, d.h. sie sollten den Stand der Arbeit bei der Abgabe in konsistenter Form dokumentieren. Bei der Projektdokumentation und Ihrer Abgabe sind die „Allgemeine Informationen zu Studien- und Bachelorarbeiten“ sowie die „Anleitung: Dokumentation Studien- und Bachelorarbeiten“ inklusive Anhängen zu beachten.

7. Termine (Quelle: HSR-Intranet)

18.02.2019	Beginn der Bachelorarbeit, Ausgabe der Aufgabenstellung durch die Betreuer
noch nicht bekannt	Fotoshooting. Genauere Angaben erteilt die Kommunikationsstelle rechtzeitig.
07.06.2019	Die Studierenden geben den Abstract für die Diplomarbeitsbroschüre zur Kontrolle an ihren Betreuer frei. Die Studierenden senden per Email das A0-Poster zur Prüfung an ihren Betreuer.
12.06.2019	Abgabe Kurzbeschreibung (Abstract für Diplomarbeitsbroschüre) an das Abteilungssekretariat (seitens Betreuer).
14.06.2019	Abgabe des Berichtes an den Betreuer bis 12.00 Uhr. Fertigstellung des A0-Posters bis 12.00 Uhr. Fertigstellung und Weitergabe des A0 Posters per Email bis 12.00 Uhr an das Studiengangsekretariat.
spätestens in der Beratungswoche	Mündliche BA-Prüfung

Allfällige weitere Termine sind am Sekretariat der Abteilung Informatik zu erfragen und sollten entsprechend in einem Sitzungsprotokoll dokumentiert werden.

8. Beurteilung

Eine erfolgreiche Bachelorarbeit zählt 12 ECTS-Punkte pro Studierenden. Für 1 ECTS-Punkt ist eine Arbeitsleistung von ca. 25 bis 30 Stunden budgetiert. Siehe auch Modulbeschreibung der Bachelorarbeiten, http://studien.hsr.ch/allModules/24809_M_BAI14.html.

Für die Beurteilung ist der HSR-Betreuer verantwortlich.

Gesichtspunkt	Gewicht
1. Organisation, Durchführung	1/6
2. Berichte (Abstract, Management Summary, technische u. persönliche Berichte) sowie Gliederung, Darstellung und Sprache der gesamten Dokumentation.	1/6
3. Inhalt*)	3/6
4. Mündliche Prüfung zur Bachelorarbeit	1/6

*) Die Unterteilung und Gewichtung von 3. Inhalt wird im Laufe dieser Arbeit festgelegt.

Im Übrigen gelten die Bestimmungen der Abt. Informatik zur Durchführung von Bachelorarbeiten.

Rapperswil, den 22. 02. 2019



Prof. Dr. Olaf Zimmermann
Institut für Software
Hochschule für Technik Rapperswil