

Bern University
of Applied Sciences

Software Engineering and Design

Requirements Specification

Mental Health Care Patient Management System (MHC-PMS)

Team White:

Dellsperger Jan
Ellenberger Roger
Sheppard David
Sidler Matthias
Spring Mathias
Thöni Stefan

April 1, 2016

Version 1.0

Contents

1 Vorwort	4
1.1 Über dieses Dokument	4
1.2 Zielgruppe	4
1.3 Änderungsnachweis	4
2 Einleitung	5
3 Glossar	6
4 User-Requirements Definition	7
4.1 User Requirements	7
4.2 Use-Case 1	8
4.3 Use-Case 3	9
5 System Architektur	11
6 System-Requirements Spezifikation	12
6.1 Functional Requirements	12
6.1.1 UC1: Dashboard	12
6.2 Non-Functional Requirements	12
6.3 Domain Requirements	12
6.3.1 Branchenspezifisch	12
6.3.2 Rechtlich	13
7 System Models	14
8 System Evolution	15
9 Testing	16
10 Appendix	17
10.1 Verwendete Spezifikationen	17
10.1.1 FMEA	17
10.2 Quellen	17
11 Index	18

1 Vorwort

1.1 Über dieses Dokument

Dieses Dokument beschreibt den Requirements-Engineering-Prozess des Projekts *MHC-PMS*. Es spezifiziert die Erkenntnisse auf dem Design-Thinking-Prozess.

1.2 Zielgruppe

Das Dokument richtet sich an den Endkunden, die Projektleitung, die Personalplanung, die Entwickler, Test-Engineers und das zukünftige Betriebsteam.

1.3 Änderungsnachweis

Version	Beschreibung	Autor	Datum
0.1	Dokument aus Vorlage erstellt	Team White	April 1, 2016
1.0	Finale Version des Dokuments	Team White	April 1, 2016

2 Einleitung

Die Betreuung von Personen mit psychischen Störungen soll mit unserer Software vereinfacht werden. Die Zielkundschaft sind kleine bis grosse Einrichtungen für die Behandlung (ambulant und Hausbesuche) von Patienten mit psychischen Störungen.

Wir fokussieren dabei auf Funktionen für das Management. Wir möchten Personen mit Führungsfunktion bei Planungsarbeiten, administrativen Tätigkeiten und Strategie-Entscheidungen unterstützen. Die Verwaltung und Auswertung von Patientendaten (Behandlungshistorie und Verrechnung) steht dabei im Fokus. Zudem soll die Personalplanung mit der Patientenverwaltung verknüpft werden. Export von Berichten für Partnerorganisationen und Behörden soll möglichst unkompliziert gestaltet werden.

Unser Produkt ist rein für die Datenauswertung gedacht. Als Datenquellen nutzen wir eine bestehende Patientenverwaltung (mit Personalplanung und Verrechnung). Durch die gewonnenen Erkenntnisse soll das Management ihre Strategie mit Fakten fundiert steuern können und im Alltag weniger administrativen Aufwand vorfinden. In der Gesundheitsbranche sollen damit Kosteneinsparungen erreicht werden. Ineffiziente Behandlungsarten können schneller erkannt und Patienten mit schlechten Behandlungserfolg besser überwacht werden.

3 Glossar

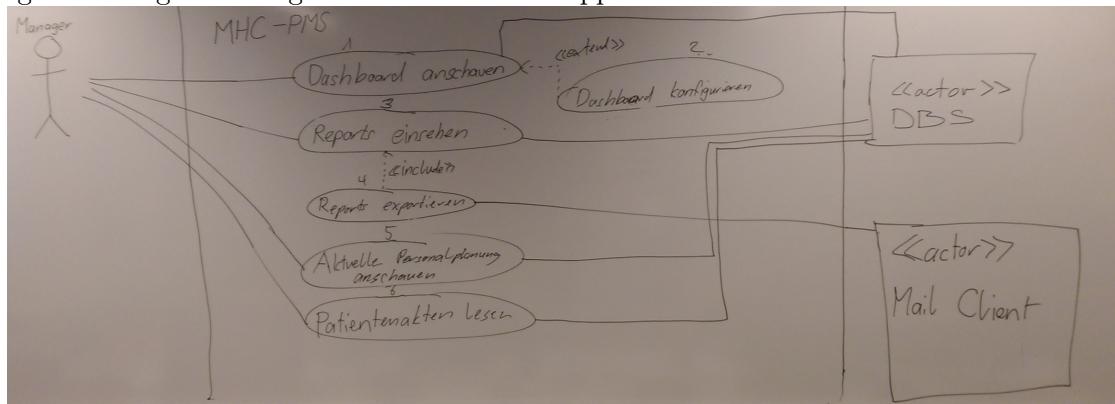
Begriff	Beschreibung
Dashboard	Übersichtseite zu einem Themenbereich
HIT	Health IT: Informatik-Sparte, die sich mit dem Gesundheitswesen auseinandersetzt
MHC-PMS	Mental Health Care Patient Management System
Report	Bericht / Auswertung

4 User-Requirements Definition

Nachfolgender Abschnitt beschreibt die User-Requirements der Applikation.

4.1 User Requirements

Folgendes Diagramm zeigt die Use-Cases der Applikation.



Es existieren sechs Use-Cases, wo der Benutzer mit dem System interagiert:

1. **Dashboard anschauen:** Daten werden aufbereitet und auf dem Dashboard angezeigt
2. **Dashboard konfigurieren:** Manager personalisiert sein persönliches Dashboard je nach Anforderungen individuell
3. **Reports einsehen:** Manager lässt Report zur Einsicht generieren
4. **Reports exportieren:** Generierte Reports werden zum digitalen Versand, Ausdruck oder lokalen Abspeichern exportiert.
5. **Aktuelle Personalplanung anschauen:** Manager sieht aktuelle Personalplanung an
6. **Patientenakten lesen:** Manager sieht Patientenakten ein

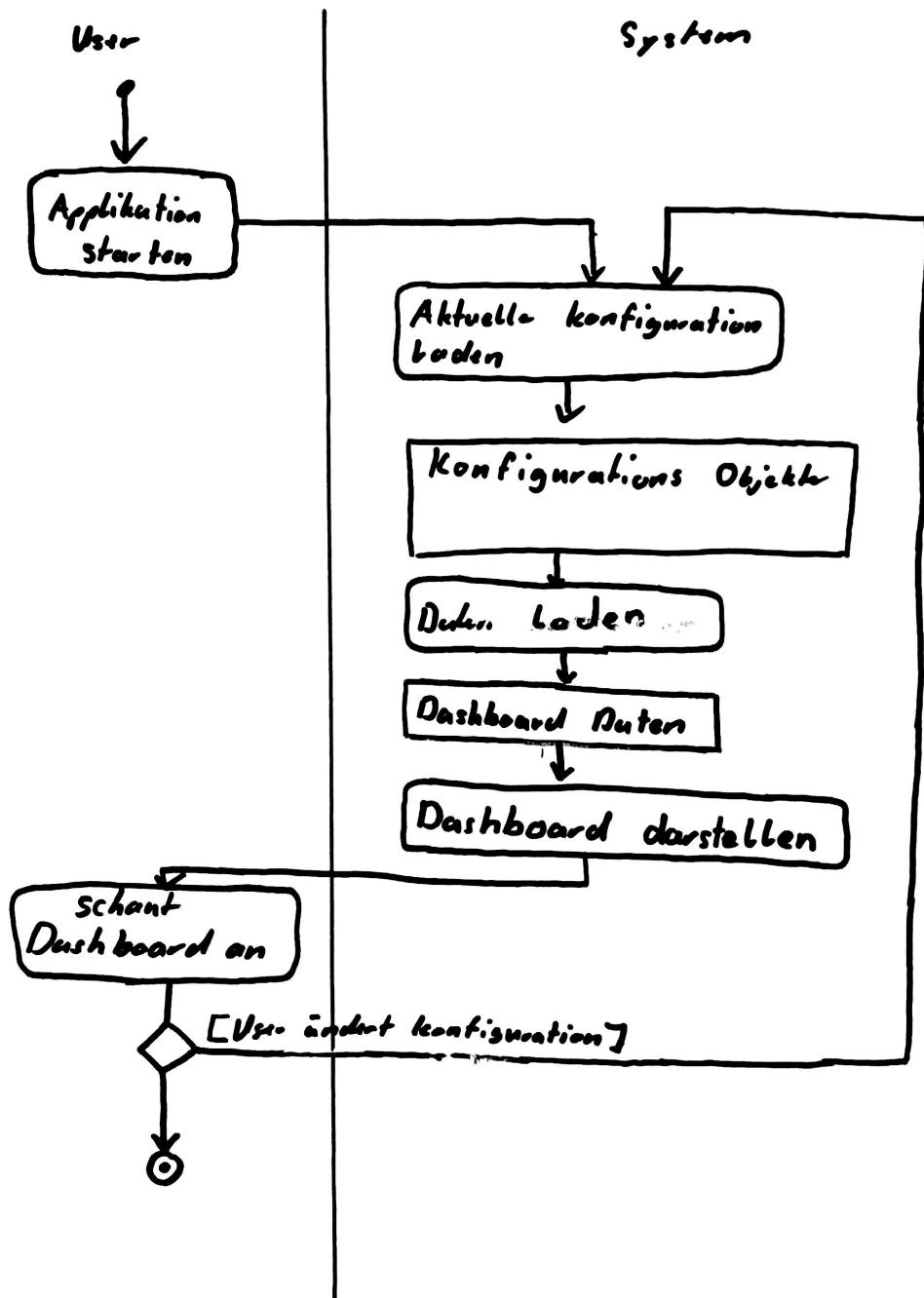
Es existieren zudem zwei Akteure. Zum einen der Mail-Client, der auf den Endgerät vorausgesetzt wird, zum versenden von Reports und ein Datenbanksystem "DBS" (oder allenfalls mehrere Datenbanksysteme) als Datenquelle.

Nachfolgend sind Use-Case eins und drei noch genauer beschrieben.

4.2 Use-Case 1

Aktivitätsdiagramm

Aktivitäts-Diagramm: Dashboard anschauen



Szenario

Name:	Dashboard Anschauen
Nummer:	1
Kurzbeschreibung:	Daten werden aufbereitet und auf dem Dashboard angezeigt
Beteiligte Akteure:	Manager, System, DBS
Auslöser/Vorbedingung:	-
Ergebnis/Nachbedingung:	Daten sind angezeigt

Ablauf:

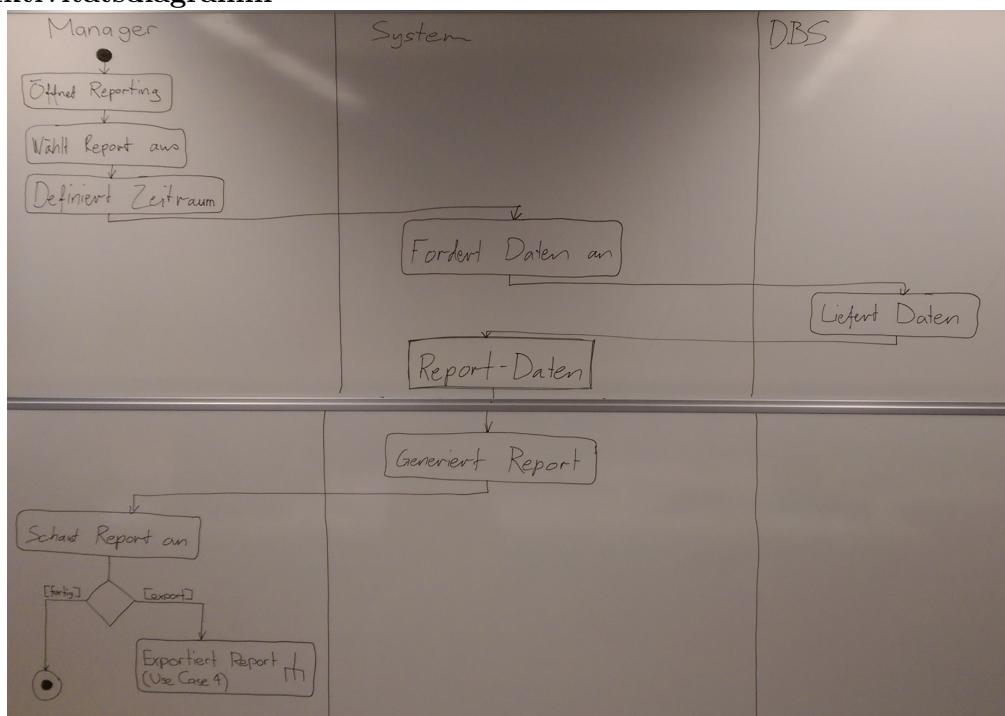
Nr.	Wer	Was
1.0	Manager	startet die Applikation
1.1	System	lädt die aktuelle Konfiguration
1.2	System	fordert Daten an
1.3	DBS	liefert Daten
1.4	System	verarbeitet Daten
1.5	System	stellt das Dashboard dar
1.6	Manager	schaut das Dashboard an

Ausnahmen/Varianten:

Nr.	Wer	Was
1.6	Manager	ändert die Konfiguration
1.6.1	System	Vorgang ab Nr. 1.1 wiederholen

4.3 Use-Case 3

Aktivitätsdiagramm



Szenario

Name:	Sieht Report ein
Nummer:	3
Kurzbeschreibung:	Manager lässt Report zur Einsicht generieren
Beteiligte Akteure:	Manager
Auslöser/Vorbedingung:	Öffnet Reporting
Ergebnis/Nachbedingung:	Manager erhält Report

Ablauf:

Nr.	Wer	Was
3.0	Manager	Öffnet Reporting
3.1	Manager	Wählt Report aus
3.2	Manager	Definiert Zeitraum
3.3	System	Fordert Daten an
3.4	DBS	Liefert Daten
3.5	System	Generiert Report
3.6	Manager	Schaut report an
3.7	Manager	Variante: Wünscht Export

Ausnahmen/Varianten:

Nr.	Wer	Was
3.7	Manager	Variante: Wünscht Export
4	Manager	Exportiert Report

5 System Architektur

Bei der Applikation handelt es sich um eine Webanwendung, welche für mobile Endgeräte optimiert ist. Ein gutes Benutzererlebnis soll aber auch auf anderen Endgeräten wie PCs oder Notebooks gewährleistet sein.

6 System-Requirements Spezifikation

6.1 Functional Requirements

6.1.1 UC1: Dashboard

[1.1] Darstellung Dashboard Das System soll beim starten oder alternativ per Klick auf einen Menu-Punkt ein Dashboard anzeigen. Dieses Dashboard soll, in Kacheln dargestellt, konfigurierte Kennzahlen darstellen. (Siehe Requirement [1.4]) Desweiteren soll per Klick auf einen solchen Kachel der entsprechende Report angezeigt werden.

[1.2] Dashboard Konfiguration Das System soll einen Menu-Punkt zur verfüigung stellen der die Konfiguration des Dashboards erlaubt.

[1.3] Schnittstelle DBS

[1.4] Kennzahlen

6.2 Non-Functional Requirements

[2.1] Performance: Starten der Applikation Das System soll nicht länger als 4 Sekunden benötigen um nach Start der Applikation das Dashboard anzuzeigen. (4 Sekunden sollten genügen um die relevanten Daten zu laden und anzuzeigen. Ausserdem ist es genügend kurz um den Benutzer nicht zu belasten)¹

[2.1] Stabilität: Ausführung der Applikation Die Applikation soll im Betrieb möglichst nie abstürzen. Treten Fehler auf, dann maximal der maximal der Kategorie 4.²

6.3 Domain Requirements

6.3.1 Branchenspezifisch

[3.1] Leistungsabrechnung Implementieren der Standards für Leistungserfassung gemäss TARMED, damit die Verrechneten Leistungen überwacht werden können.

¹<http://www.hobo-web.co.uk/your-website-design-should-load-in-4-seconds/>

²Ackermann, Urs. 2015. Skript Betriebswirtschaftslehre 2. S. 208

[3.2] Meldepflicht Ermöglichen von Exports der Behandlungshistorie aus den Patientendaten. Dies wird oft von Krankenkassen verlangt, wenn ihnen die vorhandenen Angaben nicht ausreichen.

[3.3] Arztgeheimnis Gewährleisten vom Arztgeheimnis durch Implementation von Berechtigungsstrukturen auf Benutzerebene. Ein Eintrag in der Patientenakte, welche ein Patient nur seinem Arzt vertraulich mitgeteilt hat, muss vor unerlaubten Zugriffen geschützt sein.

6.3.2 Rechtlich

[3.4] Datenschutz Einhalten der schweizerischen Datenschutzrichtlinien für den Umgang mit den Patientendaten.

[3.5] Aufbewahrungspflicht Einhalten der 10-Jährigen Datenaufbewahrungspflicht (je nach Gesellschaftsform nach Schweizer Recht vorgeschrieben³).

³http://www.dieadvokatur.ch/fileadmin/user_upload/Publikationen/Fachartikel/2013/Die_rechtlichen_Aspekte_der_elektronischen_Archivierung.pdf

7 System Models

8 System Evolution

In zukünftigen Versionen könnten folgende erweiternde oder neue Funktionen implementiert werden:

- Weitere Reports
Aufgrund von Rückmeldungen und Wünschen aus dem Daily Business können weitere Reports definiert werden.
- Eigene Reports definieren
Der User kann direkt in der Applikation auf den vorhandenen Daten eigene Reports konfigurieren und abspeichern. Hierzu steht dem Benutzer ein Report-Designer zur Verfügung.
- Big Data Funktionalitäten
Auswertungen werden um Big Data Funktionalitäten erweitert. So erhält der Benutzer noch bessere und tiefere Einblicke in seine Daten und deren Zusammenhänge.

9 Testing

10 Appendix

10.1 Verwendete Spezifikationen

10.1.1 FMEA

Failure Mode and Effects Analysis für die Software wird bewertet anhand untenstehender Tabelle.

	Severity of Effect	Occurrence	Detection
1	Cosmetic error: No loss in product functionality (incorrect doc., etc.).	1 / 100 years	Requirements
2	Cosmetic error: No loss in product functionality (incorrect doc., etc.).	1 / 10 years	Requirements
3	Product performance reduction, problem will "go away" after a period of time.	1 / year	Coding
4	Product performance reduction, problem will "go away" after a period of time.	1 / month	Coding
5	Functional impairment/loss: problem will not resolve itself, but "work around" can bypass problem without losing operation.	1 / week	Introduction phase
6	Functional impairment/loss: problem will not resolve itself, but "work around" can bypass problem without losing operation.	1 / day	Introduction phase
7	Functional impairment/loss: problem will not resolve itself, no "work around", functionality impaired or lost, but product can still be used to some extent.	1 / shift	Installation / start-up
8	Functional impairment/loss: problem will not resolve itself, no "work around", functionality impaired or lost, but product can still be used to some extent.	1 / hour	Installation / start-up
9	Product halts/process taken down/reboot required: product is hung up, all functionality lost and system reboot required.	1 / minute	Installation / start-up
10	Product halts/process taken down/reboot required: product is hung up, all functionality lost and system reboot required.	1+ / minute	In operation

10.2 Quellen

11 Index