

BERNER FACHHOCHSCHULE

PMS

HEIMPFLEGE IM ZUSAMMENHANG MIT SUCHTERKRANKTEN

Patienten Management System

Autoren

Berger LUCA
Nussbaum CHRISTIAN
Ritz LUCA
Schüpbach DAMIAN
Seglias LUKAS

Supervisors

Dr. Vogel JÜRGEN
Künzler URS

27. März 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Design Thinking	2
1.1	Ausgangslage	2
1.2	Scope	3
1.2.1	Out of Scope	3
1.2.2	Teammitglieder und Skills	3
1.2.3	Timeline	3
1.2.4	Budget	4
1.3	Research	4
1.3.1	Benutzergruppen	4
1.3.2	Heimpfleger	4
1.3.3	Sucht	4
1.3.4	Interview	4
1.4	Synthesize	6
1.4.1	Brainstorming	6
1.4.2	Personae	6
1.4.3	List of main features	8
1.5	Design	8
1.5.1	Storyboards	8
1.6	Prototype	16
1.6.1	Tagesablauf	16
1.6.2	Nächster Einsatz	16
1.6.3	Einsatzübersicht	17
1.6.4	Einsatz beenden / Report	18
1.6.5	Wochenplanung	24
1.6.6	Report-Review	27
1.7	Validate	28
1.7.1	Iteration 2	28
1.7.2	Iteration 3	28
2	Abbildungsverzeichnis	29
3	Tabellenverzeichnis	30

Kapitel 1

Design Thinking

1.1 Ausgangslage

Die Aufgabenstellung des Projekts wurde vom Kunden wie folgt beschreiben:

A regional health authority wishes to procure an patient management system (PMS) to manage the care of patients suffering from mental health problems. The overall goals of the system are:

1. To provide medical staff (doctors and health visitors) with timely information to facilitate the treatment of patients.
2. To support patients and their relatives in coping with the disease.

Most mental health patients do not require dedicated hospital treatment but need to attend specialist clinics regularly where they can meet a doctor who has detailed knowledge of their problems. The health authority has a number of clinics that patients may attend. To make it easier for patients to attend, these clinics are not just run in hospitals. They may also be held in local medical practices or community centres. Patients need not always attend the same clinic and some clinics may support 'drop in' as well as pre-arranged appointments. The nature of mental health problems may be that patients are often disorganised so may miss appointments, deliberately or accidentally lose prescriptions and medication, forget instructions or make unreasonable demands on medical staff. In a minority of cases, they may be a danger to themselves or to other people. They may regularly change address and may be homeless on a long-term or short-term basis. Where patients are dangerous, they may need to be 'sectioned' – confined to a secure hospital for treatment and observation.

Users of the system include clinical staff (doctors, nurses, health visitors), receptionists who make appointments and medical records staff. Reports are generated for hospital management by medical records staff. Management have no direct access to the system.

The system is affected by two pieces of legislation:

1. Data Protection Act that governs the confidentiality of personal information
2. Mental Health Act that governs the compulsory detention of patients deemed to be a danger to themselves or others.

The system is NOT a complete medical records system where all information about a patients medical treatment is maintained. It is solely intended to support mental health care so if a patient is suffering from some other unrelated condition (such as high blood pressure) this would not be formally recorded in the system.

1.2 Scope

Das in diesem Projekt erarbeitete Subsystem des Patientenmanagementsystem soll "Health visitors" unterstützen, Patienten mit Suchtkrankheiten qualitativ hochstehend und effizient zu behandeln.

Die Probleme, welche das System lösen soll, sind die folgenden:

- Planung der Einsätze des Spitex-Personals durch die Spitex- Teamleitung
- Planung der verfügbaren Ressourcen durch die Spitex- Teamleitung
- Kommunikation der Einsätze an das Spitex-Personal
- Strukturierung des Tagesablauf des Spitex-Personals
- Gesundheitliche Massnahmen für das Wohl des Patienten mit anderen medizinischen Einrichtungen kommunizieren
- Dokumentation der von der Spitex erbrachten Leistungen und der gesundheitlichen Entwicklung des Patienten

1.2.1 Out of Scope

Das in diesem Projekt erarbeitete PMS wird nicht jede der in der Ausgangslage beschiebenen Gruppen von medizinischem Fachpersonal unterstützen. Der Fokus dieses Projekts liegt in der Unterstützung von "Health visitors", welche in dieser Arbeit als Spitex Angestellte bezeichnet werden.

Des Weiteren werden nicht alle Krankheitsbilder in dem erarbeiteten Subsystem abgebildet, lediglich Patienten mit einer Suchtkrankheit sind vorgesehen.

Die im Projekt erarbeitete Software wird die Spitex nicht in ihrer täglichen Arbeit im physischen Umgang mit dem Patienten unterstützen können.

Die Integration mit den anderen Systemen des Gesamtprojekts, welche zeitgleich in anderen Projekten erarbeitet werden, gehört nicht zum Umfang dieses Projekts.

1.2.2 Teammitglieder und Skills

Nachfolgend sind die Teammitglieder und deren allgemeine Skills aufgeführt:

Tabelle 1.1: Teammitglieder

Teammitglieder	Skills
Luca Ritz	Java-Entwicklung
Damian Schüpbach	C#-Entwicklung
Luca Berger	C#-Entwicklung
Christian Nussbaum	Systemtechnik Mobile, Java-Entwicklung
Lukas Seglias	Java-Entwicklung

1.2.3 Timeline

Nachfolgend ist die Timeline des Projekts aufgeführt, und welche Deliverables abzuliefern sind:

Tabelle 1.2: Timeline

Task	Datum	Deliverable
Design Thinking	bis 29.03.2019	Dokumentation & Presentation
Requirements Specification	bis 02.04.2019	Dokumentation & Presentation
Requirements Review	bis 02.04.2019	unbekannt
Domain Model & Sequence Diagrams	bis 26.04.2019	Dokumentation & Presentation

1.2.4 Budget

Ein Projektbudget existiert nicht, da keine nennenswerten Ausgaben zu erwarten sind. Die Projektmitarbeiter werden für ihre Arbeit nicht bezahlt und es sind keine Ressourcen oder Werkzeuge zu beschaffen. Jeder Projektmitarbeiter bringt seine eigene Arbeitsausrüstung (Laptop, Software etc.) mit. Das Git-Repository auf dem das Projekt abgelegt ist, ist kostenlos.

1.3 Research

Nachfolgend werden die Resultate der Recherche über verschiedene Quellen dokumentiert.

1.3.1 Benutzergruppen

1. Spitexangestellte
2. Spitex-Planer
3. Patienten

1.3.2 Heimpfleger

In der Schweiz befassen sich die Heimpfleger für die Betreuung und Unterstützung von Senioren. Die Hilfskräfte stehen dabei dem Unterstützungsbedürftigen bei den täglichen Herausforderungen im Alltag zur Seite. Das Ziel der Heimpfleger ist es, das Bedürfnis für Eigenständigkeit und Selbstbestimmung für die Senioren zu erfüllen. Dabei ist das oberste Anliegen, den Menschen ein möglichst langes Leben in ihrer vertrauten Umgebung und dem sozialen Umfeld zu ermöglichen. Die Heimpflege steht zur Alternative zum Pflegeheim.¹

In unserer Aufgabestellung haben wir die psychische Erkrankung Sucht gewählt. Somit unterscheidet sich die Arbeit von dem "schweizerischen" Heimpfleger zu dem in unserer Aufgabe. Somit müssen einige Punkte geändert werden.

1.3.3 Sucht

Sucht oder Abhängigkeit ist eine Gehirnkrankheit charakterisiert durch das zwanghafte Verlangen nach belohnenden Stimuli trotz den schädlichen Konsequenzen. Dabei handelt es sich um eine Fehlfunktion im Belohnungssystems des Hirns. Durch wiederholtem Einfluss von bestimmten Stimuli und der dadurch wirkenden Belohnung im Hirn wird eine Abhängigkeit aufgebaut, da das Hirn immer wieder diese Belohnung möchte.

Beispiele für Drogen- und Verhaltenssucht sind Alkoholkrankheit, Abhängigkeit von Cannabis, Kokainsucht, Nikotinsucht, Spielsucht und Sexuelle Sucht.²

1.3.4 Interview

Das Interview wurde am 23.3.2019 mit einem Hausarzt (Dr. med. innere Medizin, 30+ Jahre Erfahrung) und einer medizinischen Praxisassistentin, 30+ Jahre Erfahrung durchgeführt.

1. Was ist die Arbeit einer Spitex? Was sind ihre Tätigkeiten?

Pflege und Betreuung von ambulanten Patienten in der Regel Zuhause oder auch in Altersheimen. Sie besuchen die Patienten, klären mit Angehörigen ab, welche Unterstützung gebraucht wird. Es gibt Spitex-Angestellte, welche im Haushalt helfen, z.B. beim Einkauf und es gibt andere Spitex-Angestellte, welche Medikamente richten, Blutdruck messen, Körperpflege (Duschen, Kleider anziehen). Je nach Fall wird ein bis dreimal am Tag oder auch nur einmal in der Woche der Patient besucht. Das Ziel ist es, dass die Patienten Zuhause bleiben dürfen, Spitalaufenthalte oder der Gang ins Altersheim verhindert wird. Der Patient soll in der gewohnten Umgebung bleiben dürfen.

¹"Heimpflege". In: (24. März 2019). URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Heimpflege>.

²"Abhängigkeit (Medizin)". In: (24. März 2019). URL: [https://de.wikipedia.org/wiki/Abh%C3%BCngigkeit_\(Medizin\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Abh%C3%BCngigkeit_(Medizin)), "Addiction". In: (24. März 2019). URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Addiction>.

2. Kommt immer die gleiche Spitex-Angestellte zu besuch?

Nein, leider nicht. Viele arbeiten teilzeit und dann kommt immer mal wieder jemand anders, die vielleicht nicht Bescheid weiss. Es sind auch nicht alle gleich gut ausgebildet, es gibt Pflegefachmänner und -frauen, FAG, welche nicht dieselben Kompetenzen haben, wodurch sie nicht alles machen dürfen. Beispielsweise darf eine Spritze nicht von allen gegeben werden. Daher muss koordiniert werden, dass eine entsprechende Person geht, welche alle Kompetenzen erfüllt.

3. Was sind mögliche Probleme oder Schwierigkeiten in der täglichen Arbeit?

Das Spitex-Personal hat zu wenig Zeit für den einzelnen Patienten, je nach Bedarf ist die Zeit beschränkt und in dieser müssen sie ihre Arbeit erledigen. Sie müssen akribisch ihre erbrachten Leistungen (Tätigkeit und Dauer) erfassen, um diese verrechnen zu dürfen. Bei unvorhergesehenen Ereignissen bezüglich der Patienten muss sich der geplante Tagesablauf neu organisiert werden. Dann müssen evtl. andere für einen Termin später am Tag einspringen. Sie müssen z.T. Material mitnehmen und immer darauf achten, dass sie genug haben. Da nicht immer die gleiche Spitex-Angestellte den Patienten unterstützt, sind die Patienten z.T. unzufrieden, weil nicht jede ihre Arbeit gleich macht und auch nur bedingt eine auf Vertrauen basierte Beziehung hergestellt werden kann. Ausserdem spüren die Patienten den Zeitdruck der Spitex-Angestellten, es gibt kaum Spielraum für ein kurzes Gespräch.

4. Wie sieht die Organisation aus? Wie werden Einsätze geplant?

Es gibt eine Zentrale, z.B. in Bern, wo alle Angestellten morgens hinfahren und den Einsatzplan abholen. Das Personal arbeitet in Schichten. Nach einer Anmeldung eines Patienten bei der Spitex, kommt diese vorbei und macht einen Bedarfscheck. Welche Medikamente werden wozu genommen, wer ist der betreuende Arzt. Die wichtigsten Telefonnummern werden gespeichert und eine Medikamentenliste erstellt. Meist wird auch eine Diagnoseliste eingefordert und bei Fragen mit dem behandelnden Arzt telefoniert.

5. Gibt es administrative oder gesetzliche Vorgaben, was sie machen müssen oder dürfen?

Sie müssen ihre Arbeit genau dokumentieren und senden dem behandelnden Arzt jedes Quartal eine Zusammenfassung wieviele Stunden wofür aufgewendet wurden. Die Spitex darf keinen Patienten behandeln ohne Ärztliche Verordnung.

6. Inwiefern arbeitet die Spitex mit anderen medizinischen Einrichtungen oder Fachpersonal zusammen?

Mehrheitlich brauchen sie Diagnoselisten, Medikamentenlisten und spezielle Massnahmen, welche nötig sind, bsp. Blutdruckmessung, Insulinspritze etc, vom Arzt oder vom Spital. Nach einer Operation müssen sie auch wissen, wie sehr der Patient belasten darf.

7. Welche Arten von Abhängigkeiten gibt es?

Alkohol, Medikamente, Rauchen, Harte Drogen, etc.

8. Was ist wichtig im Umgang mit Süchtigen? Vorallem für die Spitex?

Die Spitex hat wahrscheinlich am häufigsten mit Alkohol oder Rauch-Abhängigen zu tun. Sie müssen akzeptieren, dass diese Patienten eine Sucht haben. Es gibt verschiedene Stadien der Sucht: Im ersten Schritt muss der Patient sich selbst damit befassen und selbst zum Entschluss kommen aufzuhören. Sie können ihn eventuell unterstützen, zu diesem Entschluss zu kommen. In der Regel ist es allerdings schwierig, Einfluss auf den Patienten zu nehmen. Sie können auch auf das Umfeld des Patienten Einfluss nehmen, dass sich diese auch engagieren.

9. Gibt es spezielle Tätigkeiten oder Abläufe bei solchen Patienten?

Die Spitex behandelt in der Regel nicht eine Sucht, sondern unterstützt den Patienten im Allgemeinen. Sie helfen meist bei körperlichen Gebrechen und evtl. Folgen der Sucht. Der Patient geht eine Sucht eher mit spezialisierten Einrichtungen an.

1.4 Synthesize

1.4.1 Brainstorming

Nachfolgend haben wir uns in die Lage der Benutzergruppen versetzt und deren mögliche Gedankengänge oder Fragen überlegt:

Spitexangestellte:

1. Wo muss ich als nächstes hin? Welcher Patient? Wegplan?
2. Wo muss ich heute überall hin? (Gesamtübersicht)
3. Kann ich die Zeit rapportieren?
4. Was mache ich in einem Notfall?
5. Was muss ich beim Patienten machen? Blutdruck messen? Medikamente richten?

Spitex-Teamleiterin:

1. Wie kann ich meine Mitarbeitern für unsere Patienten einteilen?
2. Wie kann ich meinen Mitarbeitern ihre nächsten Einsätze kommunizieren?

1.4.2 Personae

Name: Donald Dickinson, 58

Role: Spitex-Planer

Skills:

- Kennt die Stärken und Schwächen seiner Angestellten.
- Kann Patienten und deren Bedürfnisse gut einschätzen.

Goals:

- Effiziente und faire Planung gegenüber den Angestellten und Patienten
- Fehlplanung vermeiden
- Sofortige Hilfe in Notfällen bereitstellen können

Pain points:

- Schlechte Planungssoftware
- Viele Koordinationstasks

Summary:

... Ich will, dass meine Angestellten Ihren Tagesablauf kennen und dementsprechend planen können ...

Name: Britney Allen, 23

Role: Spitexangestellte

Skills:

- Hohe Sozialkompetenz
- Einfühlend
- Kontaktfreudig
- Fachwissen

Goals:

- Struktur im Pflege-Alltag
- Korrekte und effiziente Pflege der Patienten

Pain points:

- Papierarbeit
- Nicht digitalisierte Planung

Summary:

... Ich will, meinen Tagesablauf kennen, damit ich mich auf die Patienten vorbereiten kann und die Pflegebedürfnisse anpassen kann ...

Name: Terard Rickner, 41

Role: Patient

Skills:

- Ehemaliger Basketball Spieler
- Früher als Elektriker tätig
- Koordinationsfähigkeit

Goals:

- Gute und freundliche Behandlung
- Hilfe bei den täglichen Herausforderungen
- Alltag meistern
- Erfolgreicher Entzug

Pain points:

- Immer andere Betreuer
- Schlechte Absprache der Pfleger

Summary:

... Ich will, dass nicht jeden Tag ein anderer Pfleger zu mir schaut, sonst muss ich alles immer wiederholen
...

1.4.3 List of main features

- Die Spitex-Teamleitung kann die Einsätze planen und wird mithilfe von Vorschlägen unterstützt
- Die Spitex-Teamleitung kann die zur Verfügung stehenden Ressourcen planen
- Die Spitex-Teamleitung kann die Einsätze an das Spitex-Personal kommunizieren
- Das Spitex-Personal erhält einen strukturierenden Tagesablaufplan von der Teamleitung
- Das Spitex-Personal kann gesundheitliche Massnahmen für das Wohl des Patienten mit anderen medizinischen Einrichtungen absprechen
- Das Spitex-Personal kann die erbrachten Leistungen und die gesundheitliche Entwicklung des Patienten dokumentieren

1.5 Design

1.5.1 Storyboards

Nachfolgend sind die erarbeiteten und diskutierten Storyboards inklusive Erläuterungen aufgeführt:

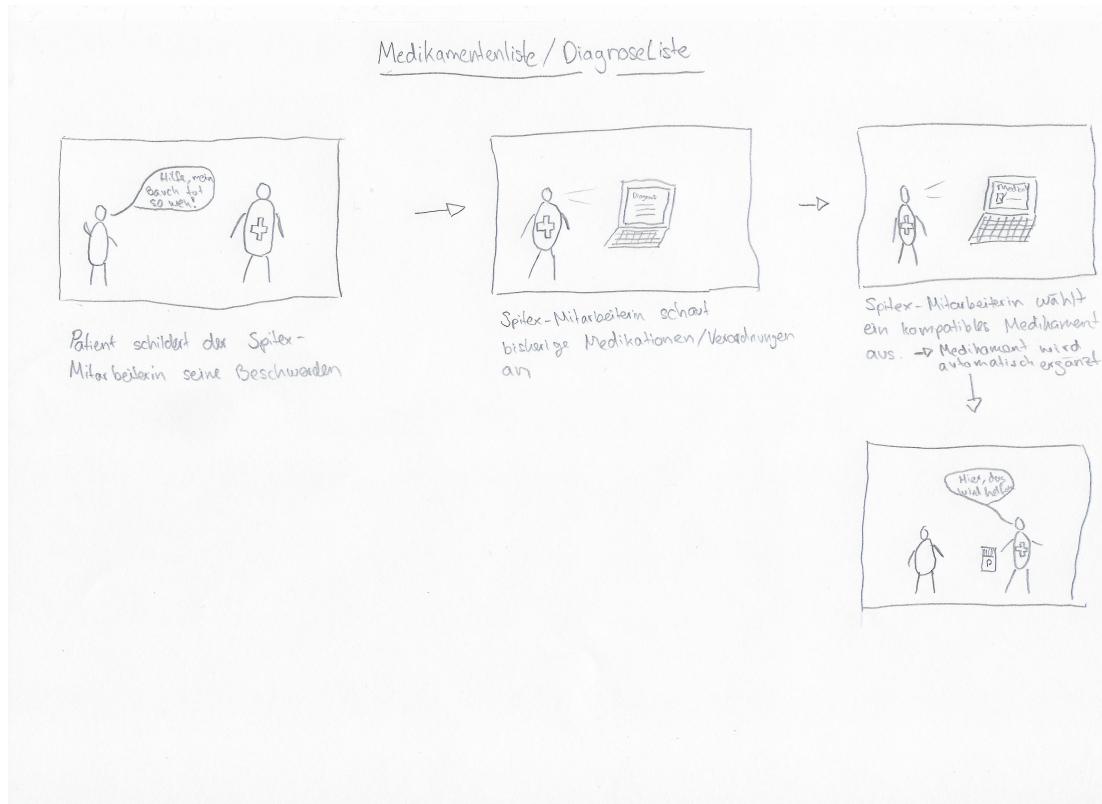


Abbildung 1.1: Storyboard - Medikamentenliste

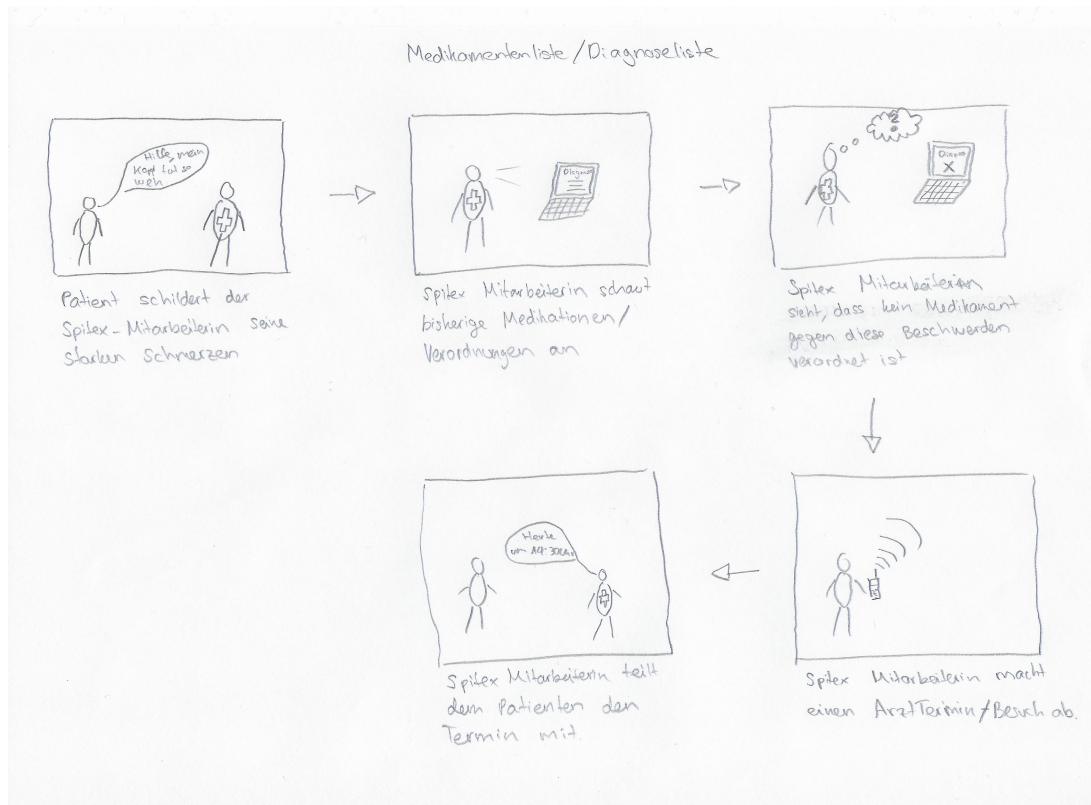


Abbildung 1.2: Storyboard - Medikamentenliste 2

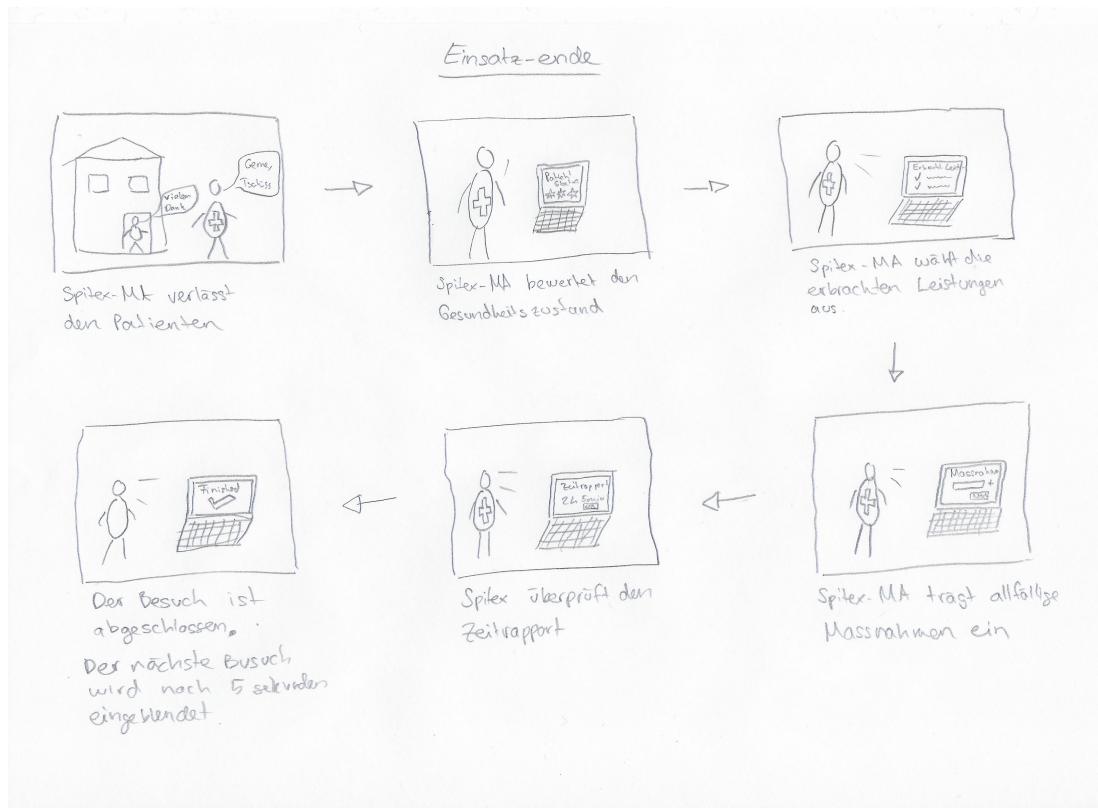


Abbildung 1.3: Storyboard - Besuchsende

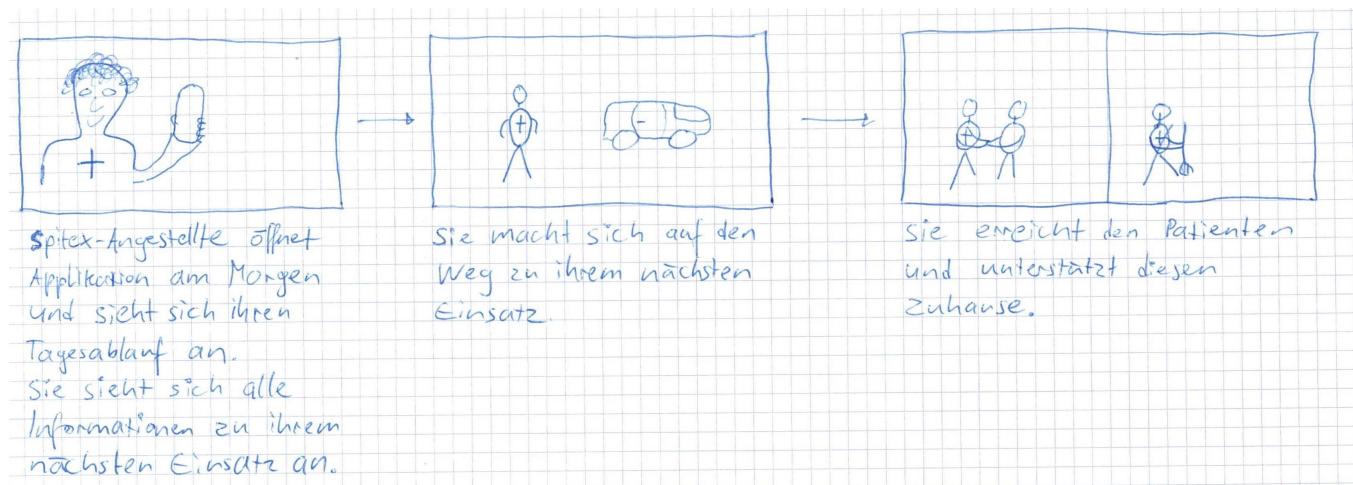


Abbildung 1.4: Storyboard - Nächster Einsatz

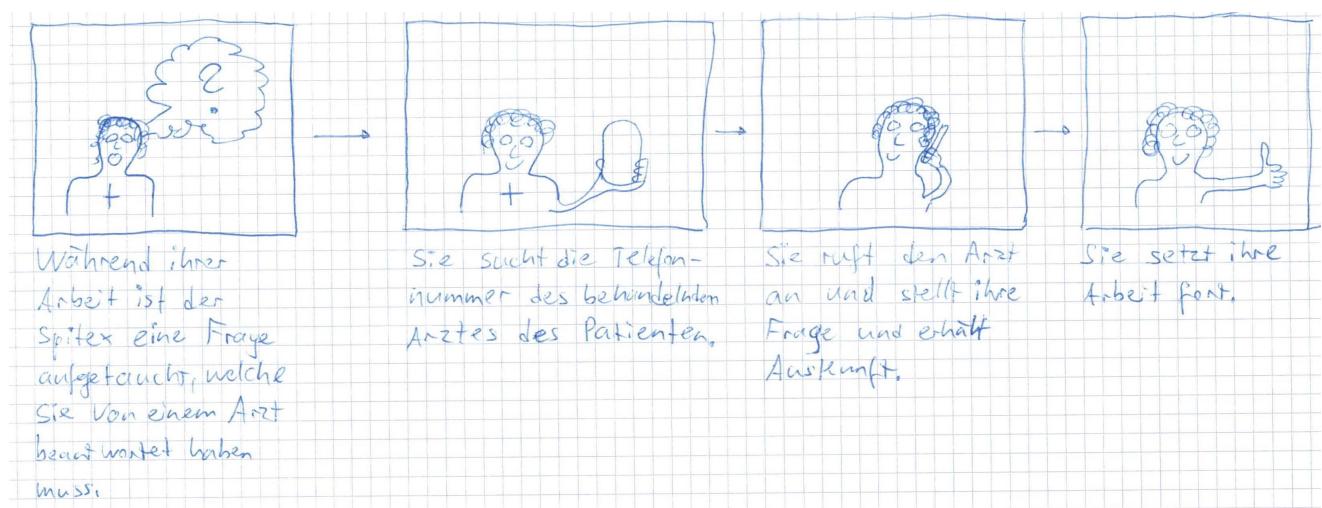


Abbildung 1.5: Storyboard - Rücksprache mit dem behandelnden Arzt

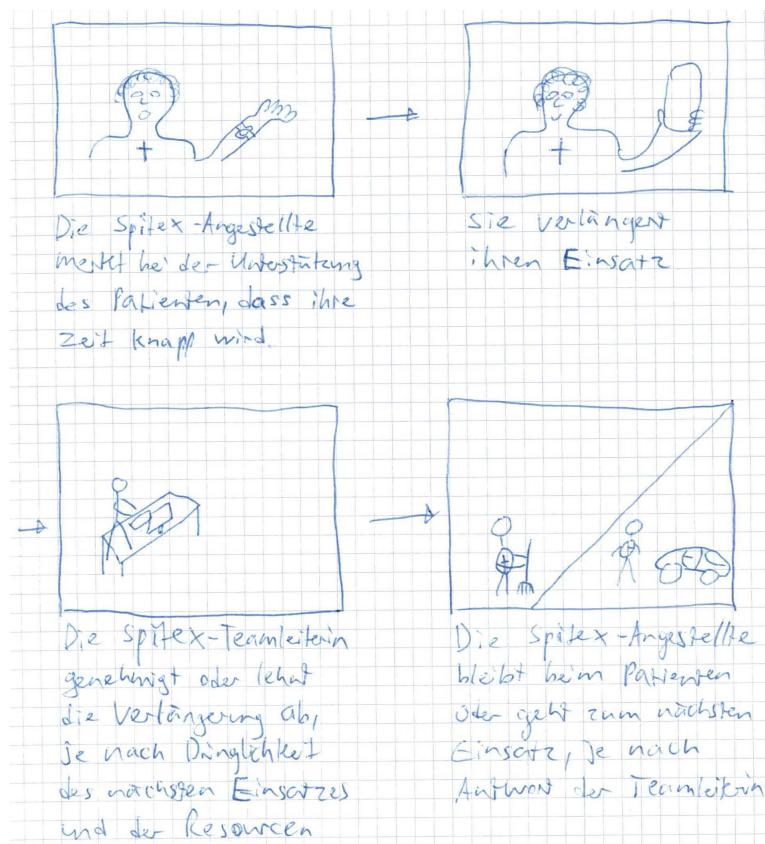


Abbildung 1.6: Storyboard - Einsatzverlängerung

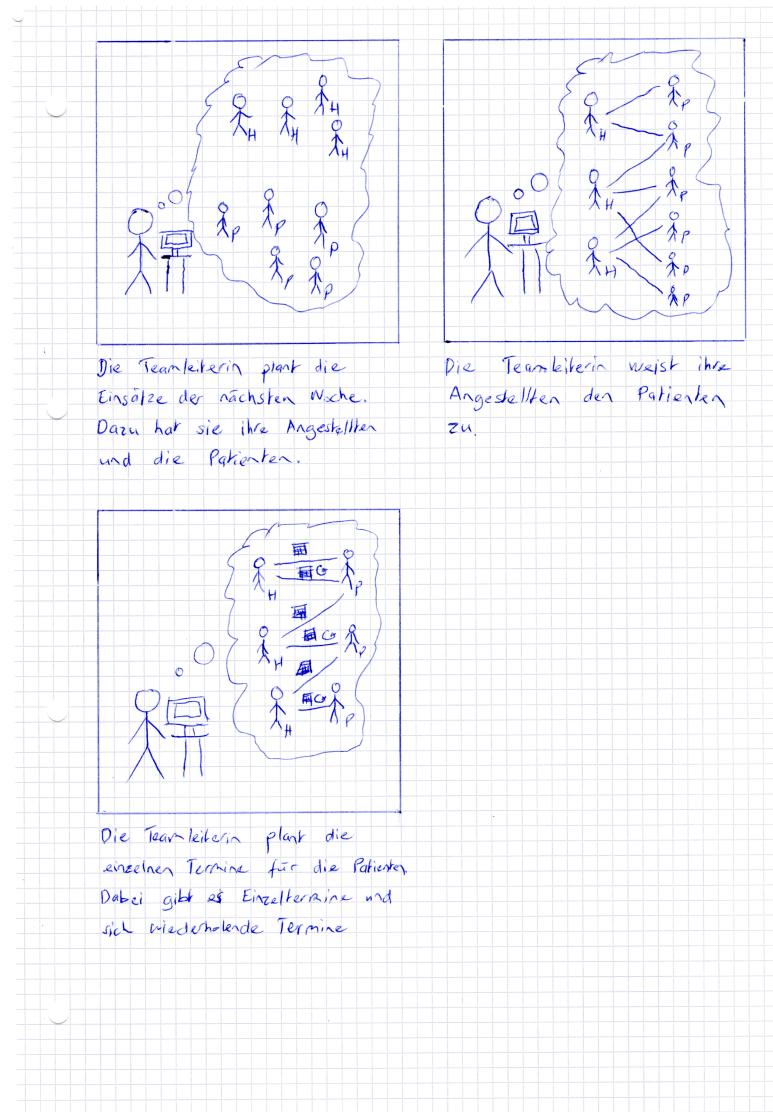


Abbildung 1.7: Storyboard - Wochenplanung Einsätze



Abbildung 1.8: Storyboard - Neuen Patienten registrieren

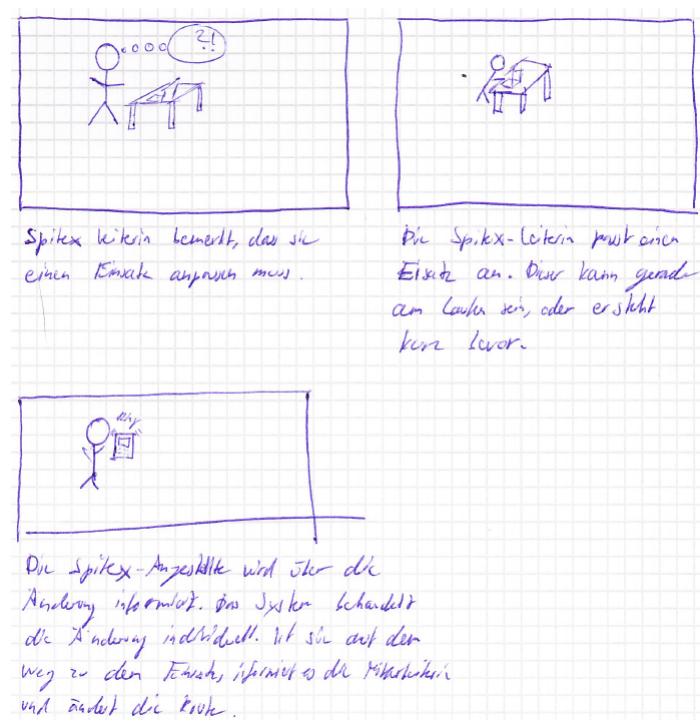


Abbildung 1.9: Storyboard - Ändern der Einsatzplanung durch die Leiterin

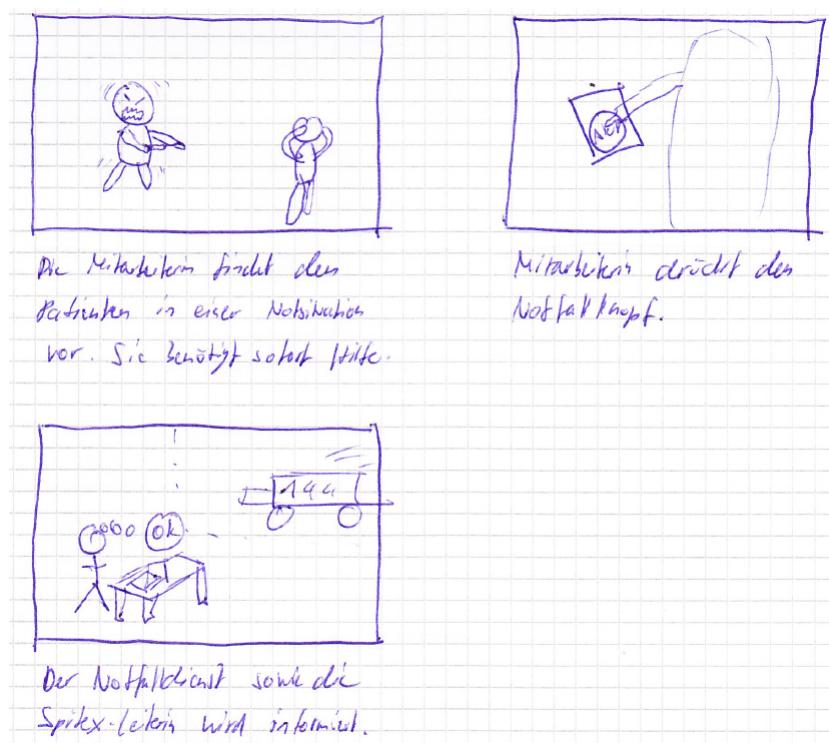
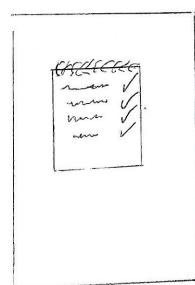
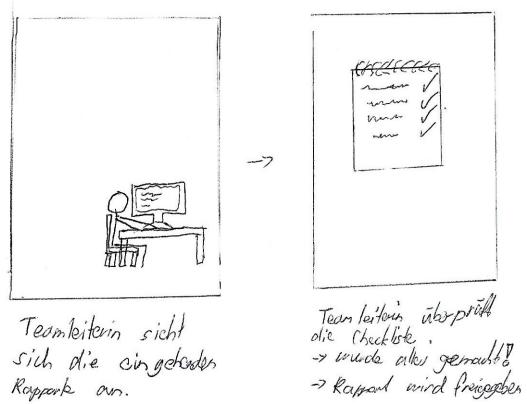


Abbildung 1.10: Storyboard - Betätigung des Notfallknopfs



Teamleiterin überprüft die Checkliste.
→ wurde alles gemacht?
→ Bericht wird freigegeben

Abbildung 1.11: Storyboard - Raports kontrollieren 1

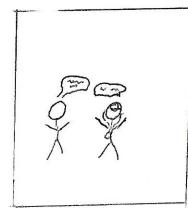
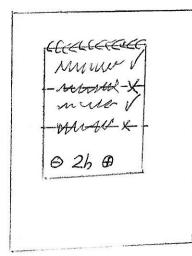
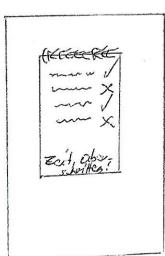
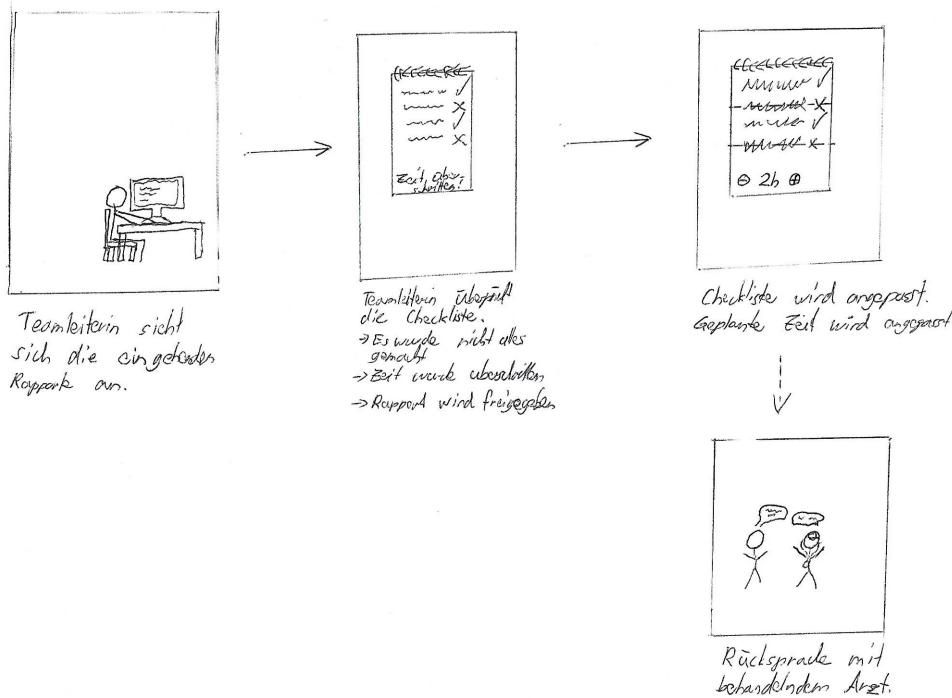


Abbildung 1.12: Storyboard - Raports kontrollieren 2

1.6 Prototype

1.6.1 Tagesablauf

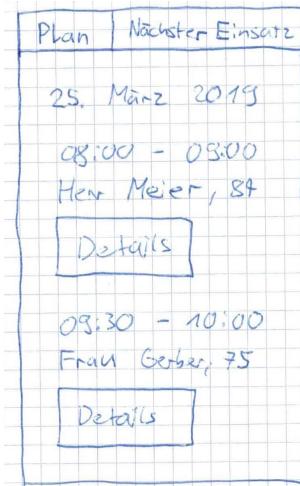


Abbildung 1.13: Mockups - Tagesablauf

Das Spitäx-Personal kann jeden Tag ihren Tagesablauf einsehen, um einen Überblick über die anstehenden Einsätze zu erhalten.

1.6.2 Nächster Einsatz

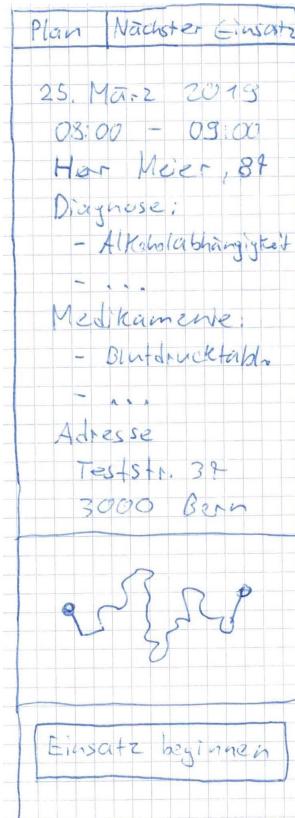


Abbildung 1.14: Mockups - Nächster Einsatz

Der nächste Einsatz zeigt mehr Informationen an, wie die Diagnoseliste, Medikamenteliste, Adresse (inkl. Karte) und die Checkliste der zu tätigen Arbeiten. Der Einsatz kann begonnen werden, um die Zeiterfassung zu starten.

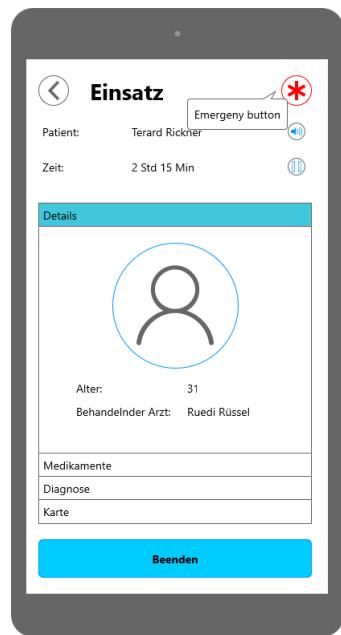
1.6.3 Einsatzübersicht



(a) Version 1



(b) Version 2



(c) Version 3

Abbildung 1.15: Mockups - Einsatz Übersicht (Start)

Der Mitarbeiter sieht eine Übersicht des laufenden Einsatzes. Der Mitarbeiter kann auf Beenden drücken. Zusätzlich kann während dem Einsatz auch auf den Emergency-Button geklickt werden. Die Zeit kann auch angehalten werden, falls eine Pause gemacht wird. Ein weiteres innovatives Feature ist das "Read Out Loud welches die Patienten Informationen vorliest.

1.6.4 Einsatz beenden / Report

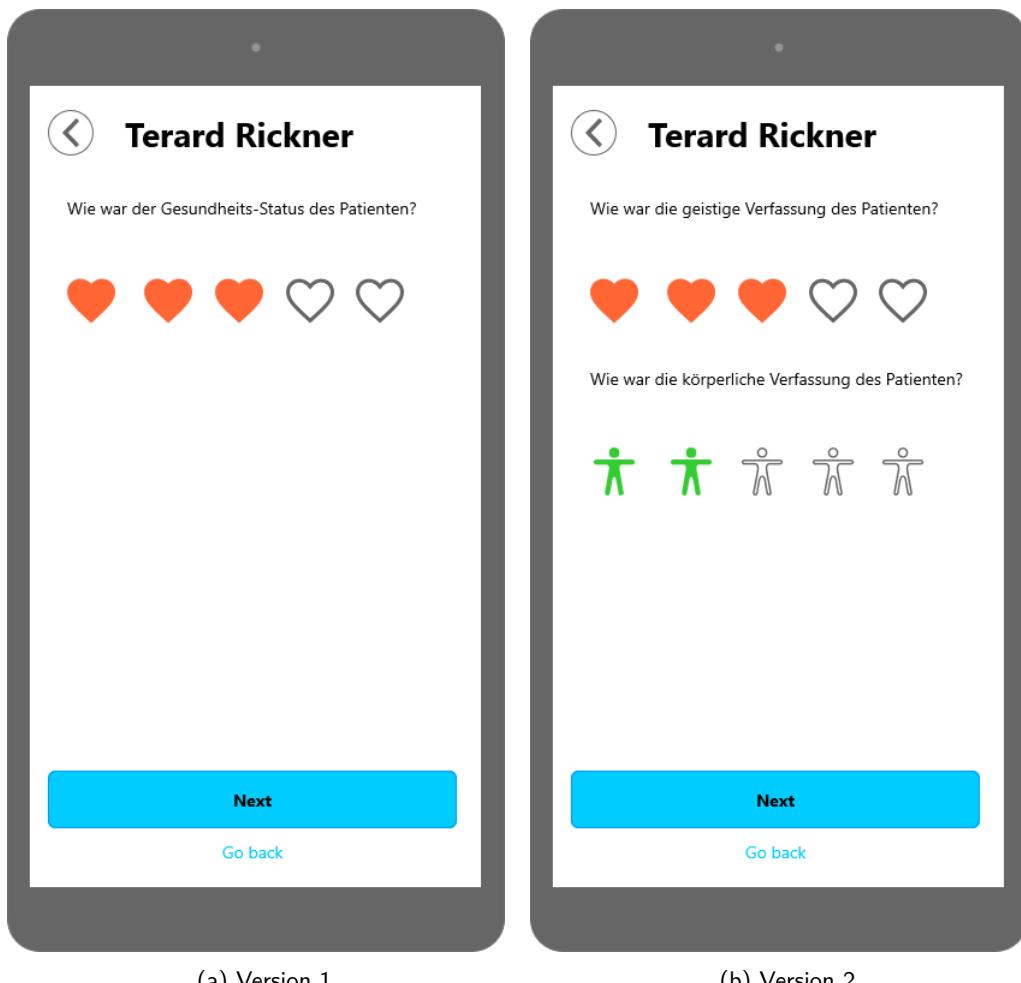


Abbildung 1.16: Mockups - Termin beenden - Gesundheitszustand

Angabe des Gesundheitszustandes des Patienten. Kann von 1-5 gewertet werden. Hierzu wird neu zwischen geistiger und körperlicher Verfassung unterschieden.

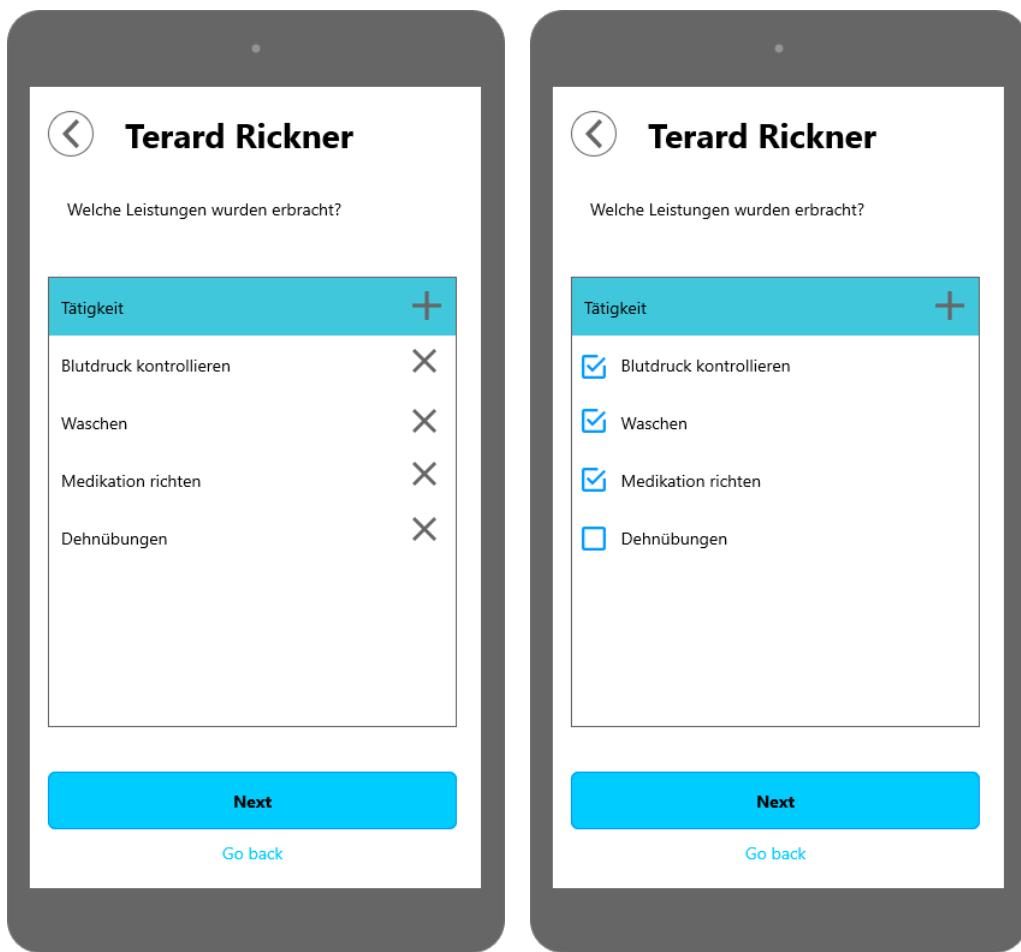


Abbildung 1.17: Mockups - Termin beenden - Tätigkeiten

Übersicht aller getaner Tätigkeiten. Arbeiten aus der Checkliste werden automatisch hinzugefügt. Zusätzliche getane Arbeiten können noch hinzugefügt werden.

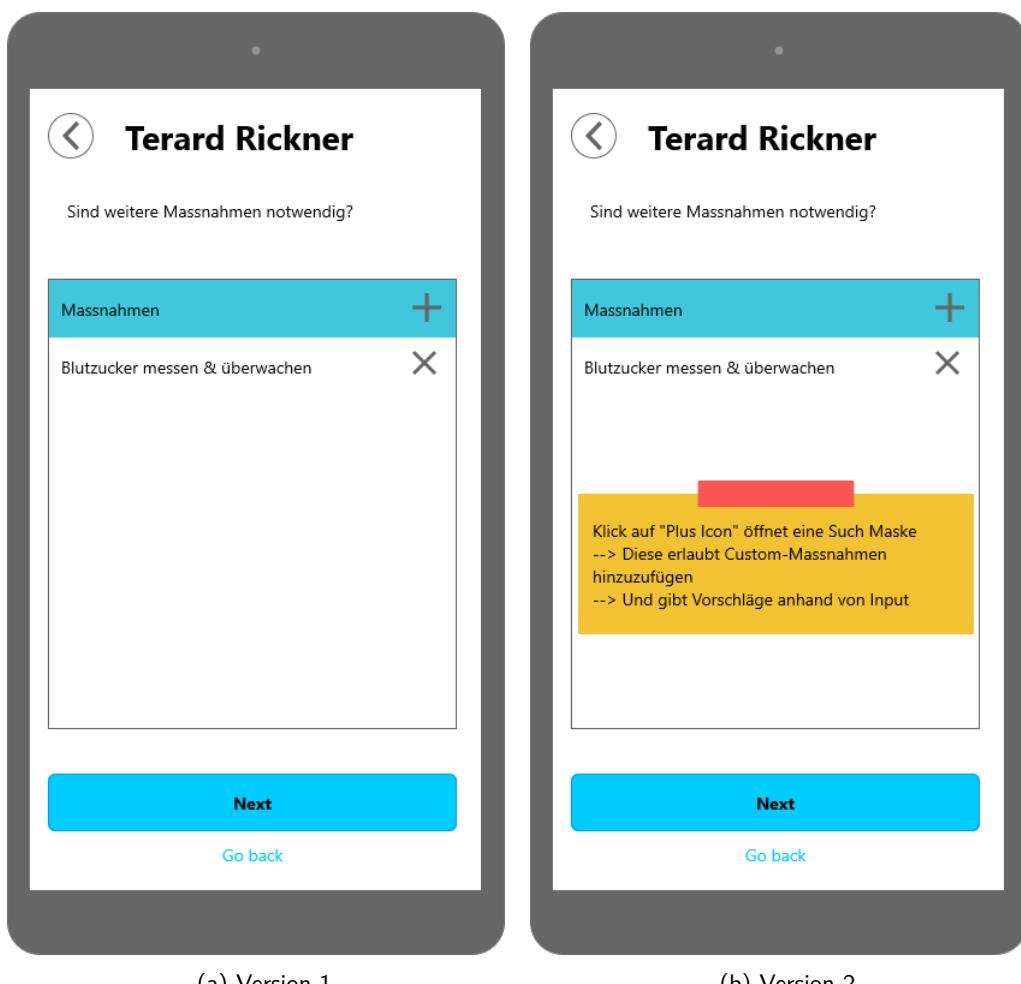


Abbildung 1.18: Mockups - Termin beenden - Massnahmen

Angabe von weiteren Tätigkeiten, welche noch getan werden müssen für einen nächsten Arbeitseinsatz.

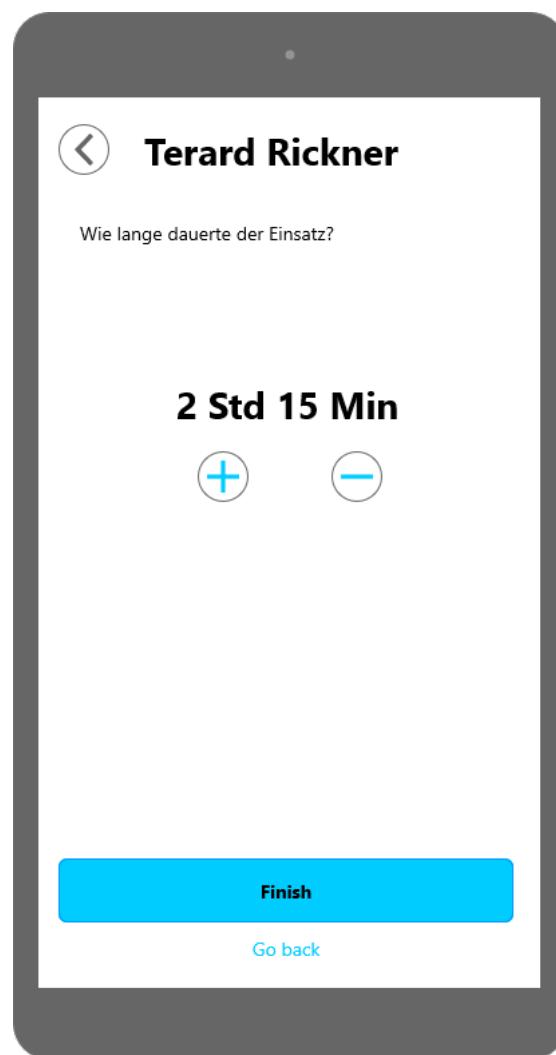


Abbildung 1.19: Mockups - Termin beenden - Zeit

Angabe der Einsatzdauer. Kann mit + und - in fünf Minuten-Schritten angepasst werden.

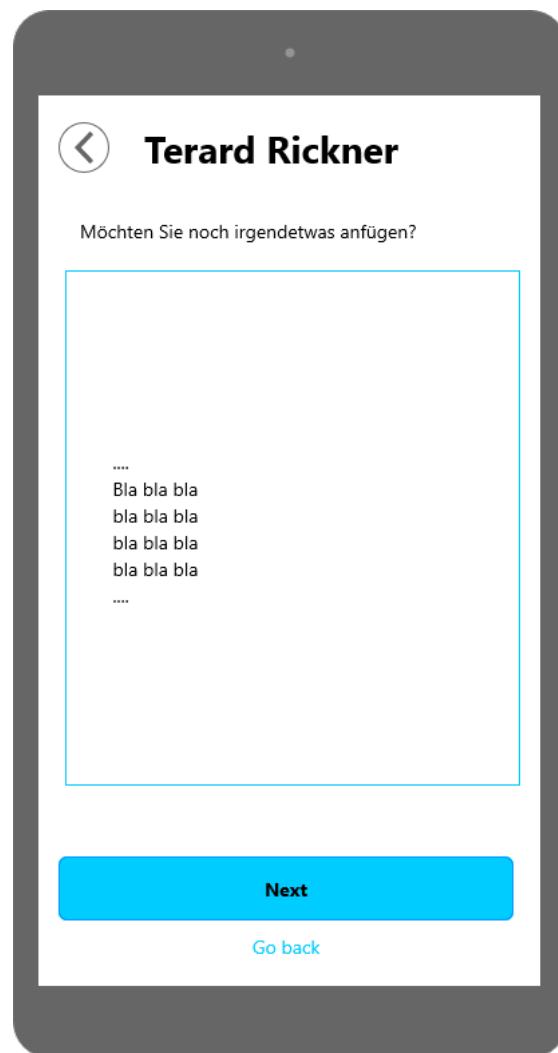


Abbildung 1.20: Mockups - Termin beenden - Feedback

Zusätzliche Informationen zum Arbeitseinsatz, welche vom Mitarbeiter hinzugefügt werden können.

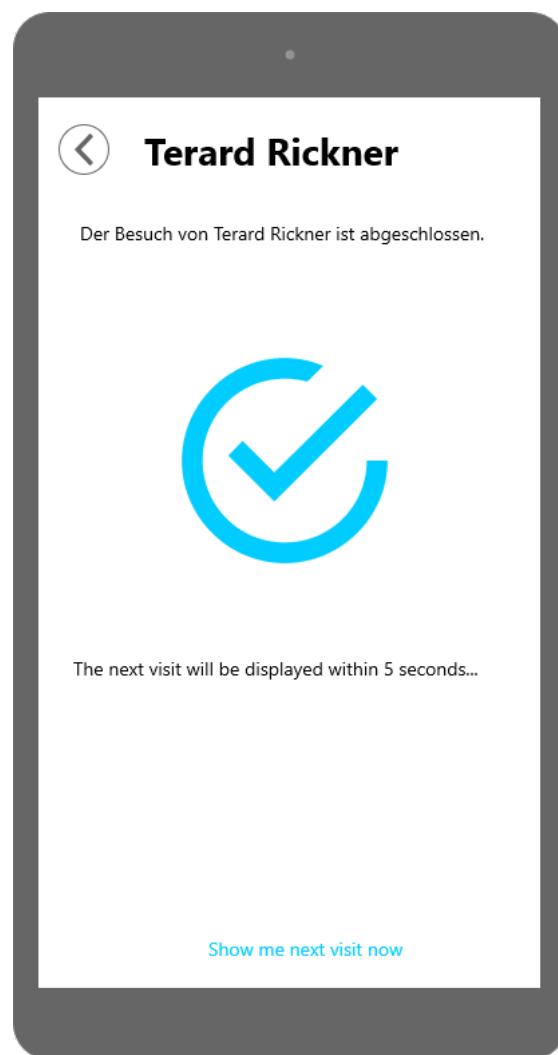


Abbildung 1.21: Mockups - Termin beenden - Fertig

Übersicht, dass der Einsatz beendet ist. Man wird weitergeleitet zur nächsten Einsatzübersicht.

1.6.5 Wochenplanung

Vorfreigabe Mitarbeiter	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
Frau Müller Herr Götter Frau Kälin	Wöchentliche Betreuung Frau Götter	Stationaufnahme Frau Götter	Nachwuchsprojekt Betreuung Frau Müller	Vorschlag: Medikamente + Spritze Frau Kälin	
	Vorschlag: Blutabnahmen Frau Müller		Blutabnahme Frau Müller		Blutabnahme Frau Götter

Neuer Termin

Betreff: Beispiel

Betreuende Person: Frau Müller

Beginn: Mo. 23.09.2019 14:00

Ende: Mo. 23.09.2019 15:00

Checkliste / Arbeiten:

~ ~ ~

~ ~ ~

~ ~ ~

~ ~ ~

Medikamente:

- ~ ~ ~

- ~ ~ ~

- ~ ~ ~

- ~ ~ ~

Wiederholen: Nie Wöchentlich Monatlich

[Speichern]

Abbildung 1.22: Mockups - Wochenplanung / Neuer Termin

Wochenübersicht für eine Teamleiterin zur Planung einer Woche. Es gibt wiederholende, zu planende und vorschlagene Termine. Für jeden Termin wird eine kurze Beschreibung, der zuständige Mitarbeiter und ob der Termin wiederholend ist oder nicht angezeigt.

Übersicht für einen neuen Termin. Ein Betreff, Start- und Enddatum kann eingegeben werden. Zusätzlich müssen die Arbeiten und Medikamente definiert werden. Zuletzt kann noch ausgewählt werden, ob ein Termin wiederholend ist oder nicht.

The image contains two versions of a scheduling interface for employees.

(a) Version 1: A handwritten note titled "Einsatzplanung Mitarbeiter" shows three days of work: 25. März (Frau Gerber, 75), 26. März (Herr Meier, 84), and 27. März (Frau Oelzog, 75). It also lists a proposal for Herr Meier (84) from 22:00 to 23:00 on March 26th.

(b) Version 2: A digital interface titled "Any" showing "Einsatzplanung". It lists "Mitarbeiter" (Frau Borislava, FAG) and displays a weekly grid from Monday to Friday. The grid shows scheduled shifts (e.g., Herr Meier 84, Frau Müller 64) and available proposals (Vorschläge verfügbar) marked with a red dot.

Abbildung 1.23: Mockups - Einsatzplanung Mitarbeiter

In der Einsatzplanung für einen einzelnen Mitarbeiter ist eine ganze Woche auf einen Blick zu sehen. Es sind alle zugewiesenen Einsätze eingetragen. Zusätzlich werden Mitarbeiter für Einsätze eingetragen, welche noch keinem Mitarbeiter zugewiesen sind. Diese können akzeptiert werden.

The image contains two versions of a scheduling interface for patients.

(a) Version 1: A handwritten note titled "Einsatzplanung Patient" shows three days of work: 25. März (Frau Müller, 75), 26. März (Frau Borislava, 75), and 27. März (unavailable). It lists a shift for Frau Borislava from 12:00 to 13:00 on March 26th, which is marked as "noch nicht zugewiesen" (not assigned yet).

(b) Version 2: A digital interface titled "Any" showing "Einsatzplanung". It lists "Patient" (Herr Meier, 84) and displays a weekly grid from Monday to Friday. The grid shows assigned shifts (Frau Borislava, FAG) and unassigned shifts (unbesetzt) marked with a red dot.

Abbildung 1.24: Mockups - Einsatzplanung Patient

In der Einsatzplanung für einen einzelnen Patienten ist eine ganze Woche auf einen Blick zu sehen. Es sind alle geplanten Einsätze mit den zugewiesenen Mitarbeitern eingetragen. Neue Einsätze können hier erfasst werden. Wenn einem Einsatz kein Mitarbeiter zugewiesen ist, wird der Einsatz hervorgehoben. Bei Einsätzen, bei denen kein Mitarbeiter zugewiesen ist, werden Vorschläge für zur Zeit des Einsatzes freie Mitarbeiter angezeigt. Diese Vorschläge können von der Teamleiterin akzeptiert werden.

Einsatz: Mitarbeiter zuweisen X

Patient: Herr Meier, 87
zeit: 15:15 - 16:00
Ort: Teststr. 34
3000 Bern

Verfügbare Mitarbeiter:

Frau Bonislava, FAG	<input type="button" value="zuweisen"/>
Herr Brunner, Pfleger	<input type="button" value="zuweisen"/>
m m m, m m	<input type="button" value="m m m"/>
m m m, m m	<input type="button" value="m m m"/>

Abbildung 1.25: Mockups - Einsatzplanung Patient - Mitarbeiter zuweisen

Bei der Zuweisung eines Mitarbeiters zu einem Einsatz werden diejenigen Mitarbeiter aufgelistet, welche diesen Einsatz antreten können.

Neuer Einsatz

Patient: Herr Meier, 87
Ort: Teststr. 34
3000 Bern

Datum: dd.MM.YYYY

wiederholen:

- Nie
- Wöchentlich
- Monatlich

Zeit: -

Abbildung 1.26: Mockups - Einsatzplanung Patient - Neuer Einsatz

Ein neuer Einsatz kann einmalig oder wiederholen sein.

1.6.6 Report-Review

The mockup shows a web-based application interface for searching reports. At the top, there are navigation icons and a URL bar showing 'http://pms.ch'. Below that is a search bar with the placeholder 'Reports' and a magnifying glass icon. Underneath is a date input field set to '24.03.2019' and a dropdown menu currently showing 'Mitarbeiter'. A status dropdown menu is also present. The main area contains a table with four columns: 'Datum', 'Patient', 'Status', and 'Aktion'. The table has three rows of data:

Datum	Patient	Status	Aktion
24.03.2019	Hans	Zur Prüfung	Edit
24.03.2019	Terard Rickner	Geprüft	Edit
24.03.2019	Sepp	Geprüft	Edit

At the bottom of the table is a pagination control showing '1 - 3 of 3'.

Abbildung 1.27: Mockups - Report-Review - Suchseite Reports

Die Übersichtsseite Reports bietet gewisse Basisfunktionalität für die Suche nach Reports. Es werden der aktuelle Status sowie den betreffenden Patienten angezeigt.

The mockup shows a detailed view of a report for 'Terard Rickner'. At the top, it displays the report title 'Report - Terard Rickner, Strasse 3, 3000 Irgendwo', the date '24.03.2019', and duration '2 Std 15 Min'. There are buttons for 'Zur Prüfung', 'Freigeben', and a more options menu. Below this, there are two sections: 'Leistungen' (with items Leistung 1, Leistung 2, Leistung 3) and 'Massnahmen' (with items Massnahme 1, Massnahme 2, Massnahme 3). Each section has an up and down arrow icon. Below these sections are two rating scales: 'Geistige Verfassung' (4 stars) and 'Körperliche Verfassung' (4 stars). At the bottom, there are two text input fields: 'Kommentar Mitarbeiter' and 'Kommentar Leiter/in'.

Abbildung 1.28: Mockups - Report-Review - Report-Detail

Auf der Detailansicht eines Reports können Daten zu einem Report erfasst werden. Des Weiteren kann ein Report archiviert oder freigegeben werden.

1.7 Validate

Die erarbeiteten Prototypen sollten die folgenden Qualitätsmerkmale erfüllen:

- Benutzerfreundlich: Personen verschiedener Altersgruppen und verschiedener Grade an Technologie-Affinität sollten die Applikation bedienen können.
- Nachvollziehbarkeit: Ist den Benutzern jederzeit klar, was sie getan haben und was sie noch tun müssen?
- Komplexität: Ist die Übersicht möglichst einfach gestaltet? Sind alle notwendigen Funktionen auffindbar?

Die erarbeiteten Storyboards und Prototypen wurden den Interviewpartnern, Verwandten und Freunden in den Altersgruppen 20-30 und 45-65 gezeigt.

Die Rückmeldungen waren positiv und auf Nachfrage bezüglich der obigen Qualitätsmerkmale wurden deren Erreichung bestätigt.

Nachfolgend einige der Rückmeldungen:

- Die Bedienung sieht einfach und übersichtlich aus.
- Die Screens sehen alle etwas anders aus (da auf verschiedene Art gezeichnet).
- Den Tagesablauf für die Angestellten finde ich sehr sinnvoll und übersichtlich.
- Evtl. macht eine Übersicht aller Mitarbeiter für die Teamleitung Sinn, dort würde sie die Gesamtdauer aller Einsätze eines Mitarbeiters sehen.
- Planung könnte evtl. von Wohnorten der Patienten abhängig gemacht werden, Patienten welche nahe beieinander Wohnen, werden vielleicht von der gleichen Spitex-Angestellten betreut.

1.7.1 Iteration 2

Um auf die Rückmeldungen möglichst einzugehen, wurden in einer zweiten Iteration die Mocks überarbeitet. Sie finden sich als Version 2 gekennzeichnet im Kapitel Prototype. Es werden nun nachfolgend die Mocks mit ihren Anpassungen aufgelistet:

- **Gesundheits-Status des Patienten**
 - In Anbetracht der Tatsache, dass Suchtkrankheiten sowohl psychisch wie physisch wirken, sollte der Gesundheits-Status ebenso entsprechend dieser Kriterien angegeben werden können.
- **Leistungsübersicht Mitarbeiter**
 - Um die geleistete Arbeit möglichst nachvollziehbar zu gestalten, sollten auch nicht erbrachte Leistungen für die Auswertung mit einbezogen werden. Daher können geplante Leistungen von einer Mitarbeiterin nicht mehr entfernt werden. Die Möglichkeit, zusätzliche Leistungen zu erfassen, besteht weiterhin.
- **Einsatzplanung Mitarbeiter/Patient**
 - Aus den Rückmeldungen geht hervor, dass die GUI's zu unterschiedlich aussehen. Deswegen wurden die Interfaces der Einsatzplanung nochmals mithilfe eines Mock-Tools kreiert, da diese Ansichten eine hohe Priorität geniessen.

1.7.2 Iteration 3

In einer dritten Iteration wurden die Mocks erneut überarbeitet. Sie finden sich als Version 3 gekennzeichnet im Kapitel Prototype. Es werden nun nachfolgend die Mocks mit ihren Anpassungen aufgelistet:

- **Einsatzübersicht Mitarbeiter**
 - Hinzufügen des Notfallbuttons.
 - Hinzufügen einer Aktion, welche das Vorlesen der wichtigsten Informationen ermöglicht.
 - Hinzufügen einer Aktion, welche das Pausieren und Weiterführen des Zeittrackers ermöglicht.

2 Abbildungsverzeichnis

1.1 Storyboard - Medikamentenliste	8
1.2 Storyboard - Medikamentenliste 2	9
1.3 Storyboard - Besuchsende	9
1.4 Storyboard - Nächster Einsatz	10
1.5 Storyboard - Rücksprache mit dem behandelnden Arzt	10
1.6 Storyboard - Einsatzverlängerung	11
1.7 Storyboard - Wochenplanung Einsätze	12
1.8 Storyboard - Neuen Patienten registrieren	13
1.9 Storyboard - Ändern der Einsatzplanung durch die Leiterin	14
1.10 Storyboard - Betätigung des Notfallknopfs	14
1.11 Storyboard - Raports kontrollieren 1	15
1.12 Storyboard - Raports kontrollieren 2	15
1.13 Mockups - Tagesablauf	16
1.14 Mockups - Nächster Einsatz	16
1.15 Mockups - Einsatz Übersicht (Start)	17
1.16 Mockups - Termin beenden - Gesundheitszustand	18
1.17 Mockups - Termin beenden - Tätigkeiten	19
1.18 Mockups - Termin beenden - Massnahmen	20
1.19 Mockups - Termin beenden - Zeit	21
1.20 Mockups - Termin beenden - Feedback	22
1.21 Mockups - Termin beenden - Fertig	23
1.22 Mockups - Wochenplanung / Neuer Termin	24
1.23 Mockups - Einsatzplanung Mitarbeiter	25
1.24 Mockups - Einsatzplanung Patient	25
1.25 Mockups - Einsatzplanung Patient - Mitarbeiter zuweisen	26
1.26 Mockups - Einsatzplanung Patient - Neuer Einsatz	26
1.27 Mockups - Report-Review - Suchseite Reports	27
1.28 Mockups - Report-Review - Report-Detail	27

3 Tabellenverzeichnis

1.1 Teammitglieder	3
1.2 Timeline	3

Literatur

- [1] "Abhängigkeit (Medizin)". In: (24. März 2019). URL: [https://de.wikipedia.org/wiki/Abh%C3%83%C2%A4ngigkeit%5C_\(Medizin\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Abh%C3%83%C2%A4ngigkeit%5C_(Medizin)).
- [2] "Addiction". In: (24. März 2019). URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Addiction>.
- [3] "Heimpflege". In: (24. März 2019). URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Heimpflege>.