

BABSI Pflichtenheft

Gruppe 3

1. September 2013



Inhaltsverzeichnis



1	Zielbestimmungen	4
1.1	Notwendige Funktionen	4
1.1.1	App	4
1.1.2	Website	5
1.2	Zusätzliche Funktionen	5
1.2.1	App	5
1.2.2	Website	5
1.3	Optionale Funktionen	5
1.3.1	App	5
1.3.2	Website	5
1.4	Ausgeschlossene Funktionen	6
1.4.1	App	6
2	Produkteinsatz	7
3	Produktumgebung	8
3.1	Software	8
3.1.1	Mobiler Client	8
3.1.2	Stationärer Client	8
3.1.3	Server	8
3.2	Hardware	8
3.2.1	Mobiler Client	8
3.2.2	Stationärer Client	9
3.2.3	Server	9
3.3	Orgware	9
4	Produktübersicht	10
5	Akteure	11
6	Produktfunktionen	13
7	Produktdaten	25
8	App-Benutzeroberflächenskizze	27
9	Website-Benutzeroberflächenskizze	37

10 Qualitätsanforderungen	44
11 Testfälle	47
12 Entwicklungsumgebung	52
12.1 Software	52
12.2 Hardware	52
12.3 Orgware	52

1 Zielbestimmungen

Das Basic Antibiotic Stewardship Interface (BABSI) dient zur Optimierung einer rationalen **Antiiinfektivaverordnungspraxis** durch Antibiotic Stewardship Teams (ABS-Teams). Diese sprechen Empfehlungen an Ärzte betreffend Antibiotika-Patienten aus, die auf sogenannten "Checklisten" basieren, welche von BABSI unter anderem digital zur Verfügung gestellt und somit einfach ausgefüllt werden können. Auf das System wird über zwei Komponenten zugegriffen, zum einen über eine Android-App und zum anderen über eine Website.



1.1 Notwendige Funktionen

1.1.1 App

Die zum System gehörende Android-App bietet die Möglichkeit, Checklisten für Patienten anzulegen und auszufüllen. Diese werden **übersichtlich und intuitiv** dargestellt. Dabei ist für den Zugriff auf sensible Daten eine Authentifizierung über zuvor vom **Administrator** zu vergebene Login-Daten erforderlich. Die für die Authentifizierung erforderlichen Daten liegen verschlüsselt vor, um unbefugten Zugang zur App zu verhindern. Eine ständige Verbindung zum **Internet** ist für das Arbeiten mit der App nicht erforderlich, da die anfallenden Daten lokal vorgehalten werden können, um später mit dem Datenserver synchronisiert zu werden. Über diese grundlegenden Funktionalitäten hinaus, bietet die App die Möglichkeit, Stationen nach ihrem Namen, sowie Patienten nach ihrer Bezeichnung sortiert anzeigen zu lassen. Zudem können Patienten neu angelegt werden, wobei folgende Daten eingegeben werden: Bezeichnung, Geburtsdatum, Geschlecht, Infektionsdiagnose(n) und Antibiotikazuweisung(en). Diese Zuweisungen können darüber hinaus jederzeit geändert und dabei die Dosis explizit angegeben werden. Es ist auch möglich, Notizen oder Anmerkungen zu den Antibiotikadosierungen zu hinterlegen und die **Intervenierungsmöglichkeiten** anzugeben. Weiter werden zu einem Antibiotikum der Name, die Stärke, die Anwendungshäufigkeit und die Dauer in Tagen angezeigt und das Eingabefeld zur Auswahl der Antibiotika unterstützt automatische Eingabe vervollständigung. Auch ist es möglich, über die App eine Mikrobiologie für einen Patienten anzufordern. Dabei gibt es den entsprechenden Status die Möglichkeiten **"angefordert"**, **"nicht durchgeführt"**, **"Befund vorhanden"** und **"Status unklar"**. Über die App wird weiterhin der aktuelle Status der ABS-Überprüfung des Patienten angezeigt, in der auch einsehbar ist, ob der behandelnde Arzt die Empfehlung der ABS akzeptiert oder die Behandlung geändert hat. **Außerdem App unterstützt die App** auch die Zeiterfassung einer Stationsvisite.



1.1.2 Website

Die Website kann nur von **Stewards** genutzt werden, die sich mit einem Benutzernamen und Passwort authentifizieren können. Ein authentifizierter Benutzer kann weitere Benutzer oder Stationen hinzufügen, löschen oder ändern. Außerdem kann ein Benutzer Datensätze als CSV-Dateien exportieren.

Weiterhin können folgende anonymisierten Statistiken angezeigt werden:

1. Interventionsarten sortiert nach Häufigkeit auf auswählbaren Stationen und in einem auswählbarem Zeitraum
2. Durchschnittliche Interventionsanzahl eines Visitenturnus je Patient
3. Dauer aller Stationsvisiten je Benutzer pro Visitenturnus

1.2 **Zusätzliche Funktionen**

1.2.1 App

Wird eine Visite beendet und die Checklisten-Formulare sind noch nicht vollständig ausgefüllt, gibt es eine Warnung über die GUI. Die farbliche Kennzeichnung des Checklistenstatus wird um eine symbolische ergänzt. Ist die Visite in der App eine gewisse Zeit pausiert, wird der Benutzer automatisch ausgeloggt.

1.2.2 Website

Auf der Website gibt es eine Patientenübersicht, die nach der Patientenbezeichnung sortiert ist. Außerdem gibt es eine weitere Übersicht, welche die Stationen anzeigt. Hier wird auch angezeigt, welche Stationen im aktuellen Visitenturnus bereits vom ABS-Team besucht wurden bzw. auf welchen Stationen noch keine Visite durchgeführt wurde.



1.3 Optionale Funktionen

1.3.1 App

Es wird daran gearbeitet, eine Suchfunktion für die Patienten zur Verfügung zu stellen. Weiter soll es möglich sein, bei Bedarf die letzte Visite zu einem Patienten einzusehen.

1.3.2 Website

Auf der Startseite der Website, welche als Dashboard dargestellt wird, gibt es eine Übersicht über häufig genutzte Funktionen der Website.



1.4 Ausgeschlossene Funktionen

1.4.1 App

Die App wird keine Entscheidungsunterstützung anbieten, es werden etwa keine konkreten Behandlungsvorschläge geliefert, Dosierungen für Patienten vorgeschlagen oder Korrekturen dieser angeboten.



2 Produkteinsatz

Die Software soll ABS-Teams unterstützen, indem es einige Arbeitsprozesse automatisiert und manuelle Überarbeitungen überflüssig macht. Die Systembenutzer sind Mitglieder des ABS Teams, genauer Ärzte und Apotheker. Die Software wird im Umfeld des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein (UKSH) eingesetzt.



Die Benutzer verfügen voraussichtlich nicht über technisches Fachwissen, allerdings ist ein **medizinischer Fachhintergrund** gegeben. Das Team wird die Software vor allem während einer täglichen Visite auf den verschiedenen Stationen des UKSH mobil einsetzen, dabei werden Daten über die Smartphone-App direkt vor Ort eingetragen, entsprechend ist das Vorhandensein einer dauerhaften Verbindung zwischen Smartphone und Intranet über WLAN nicht sichergestellt, besonders da in Teilen der Klinikgebäude die Nutzung von Funkfunktionen untersagt sein könnte.

Neben der mobilen Smartphone App wird noch ein Server laufen, welcher voraussichtlich dauerhaft läuft und Teil der UKSH-Infrastruktur ist und entsprechend verwaltet wird. Der Server ist stets über das UKSH Intranet über entsprechende Webbrowser oder die App erreichbar.

Die Web-Clients sind normale PCs in den Büros der ABS-Teammitglieder und die Mitarbeiter greifen über einen üblichen Browser (siehe Umgebungsanforderungen) auf den Server zu, authentifizieren sich und können so auf die Website des Softwaresystems zugreifen.



3 Produktumgebung

Dieser Abschnitt behandelt die Anforderungen, die das System an die Umgebung stellt, um eine einwandfreie Funktion aller Komponenten zu gewährleisten. Dazu gehören die Anforderung an Hard-, Soft-, sowie Orgware.

3.1 Software

3.1.1 Mobiler Client

Der mobile Client benötigt mindestens die Version 2.3 (Gingerbread) des Betriebssystems Android. Für die beste Benutzererfahrung wird jedoch die Version 4.0 oder besser empfohlen.

3.1.2 Stationärer Client

Ein aktueller Browser muss auf dem Client installiert sein (bspw. IE 10, Firefox 19, Chrome 20). Weiter muss im Browser JavaScript aktiviert sein um die Internetseite korrekt zu nutzen. Das Betriebssystem ist in diesem Fall frei wählbar.

3.1.3 Server

Der Server erfordert ein erweitertes Softwarepaket. Für die Kommunikation über das Intranet wird als Serversoftware Apache Tomcat in der Version 7.0.42 oder höher benötigt. Weiter wird als Datenbanksystem MySQL in der Version 5.6 oder aktueller vorausgesetzt. Java 1.6 wird für die Datenverarbeitung und für die Homepage benötigt. Das Betriebssystem ist hier auch frei wählbar, solange das installieren der nötigen Softwarepakete problemfrei möglich ist.

3.2 Hardware

3.2.1 Mobiler Client

Als mobiler Client ist ein Smartphone geeignet, welches auf Android basiert und mit dem Intranet verbunden werden kann.

3.2.2 Stationärer Client

Ein **Standard-PC** mit Tastatur, Maus und Monitor eignet sich als stationären Client. Als Bildschirmauflösung wird 1024*768 oder höher empfohlen, um die korrekte Darstellung des Webinterfaces im Browser zu ermöglichen. Weiter muss dieser PC über einen Intranetzugang verfügen und die Mindestanforderungen des verwendeten Browsers beachten.

3.2.3 Server

Der Server wird durch einen **Standard-PC** realisiert, welcher über einen permanenten Intranetzugang verfügt und genügend Speicherkapazität für die anfallenden Daten bereitstellt. Weitere Anforderungen werden aus den einzelnen Softwarepaketen abgeleitet.

3.3 Orgware

Die **Internet**verbindung des Servers muss permanent bestehen. Für die Clients reicht eine vorübergehende Verbindung. Der stationäre Client benötigt lediglich eine OnDemand-Verbindung, wohingegen der mobile Client regelmäßig eine Verbindung benötigt, um Patientendaten zu synchronisieren. An dieser Stelle empfehlen wir eine Synchronisation der Daten vor und nach jeder Visite. Weiter sollte mindestens eine Person ausgewählt werden, **welche als Administrator agiert** und in vollem Umfang über die administrativen Funktionen im Webinterface verfügt.



4 Produktübersicht

Die folgende Abbildung zeigt die Gesamtheit der Anwendungsfälle in den beiden Bereichen des Systems; Anroid-App (A-X) und Website (W-X). Dabei ist auch ersichtlich, welche Anwendungsfälle einen anderen benutzen. Außerdem wird gezeigt, welcher Akteur zuständig ist, was im vorliegenden Fall trivialerweise immer der Benutzer als einziger Akteur ist. Die einzelnen Anwendungsfälle werden im nächsten Abschnitt näher erläutert.

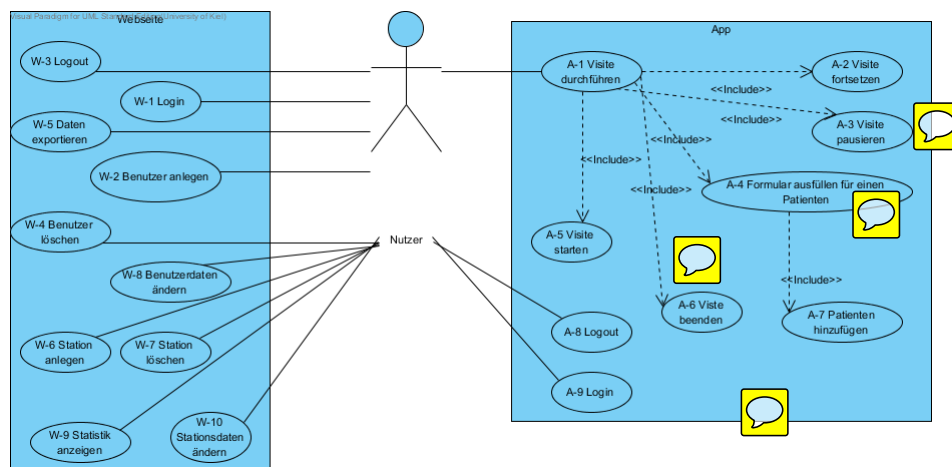


Abbildung 4.1: Anwendungsfallübersicht

5 Akteure

Dieser Abschnitt befasst sich mit den Akteuren des Systems, es werden die angenommenen Benutzerrollen vorgestellt. Im vorliegenden Fall ist nur ein Akteur geplant, der Benutzer. Sollten die Ressourcen ausreichen, kann noch ein **Administrator** als weiterer Akteur integriert werden.

Akteur	Beschreibung	Betroffene Anwendungsfälle
Benutzer	Benutzer sind die Mitglieder der ABS-Teams, die hauptsächlich mithilfe der App Patientendaten direkt auf der Station erheben, einpflegen und abrufen. Auf der Webseite nutzen sie weitere Funktionen wie das Anzeigen von Statistiken	<ul style="list-style-type: none"> • W-1 Login • W-2 Benutzer anlegen • W-3 Logout • W-4 Benutzer löschen • W-5 Daten exportieren • W-6 Station anlegen • W-7 Station löschen • W-8 Benutzerdaten ändern • W-9 Statistik anzeigen • W-10 Stationsdaten ändern • A-1 Visite durchführen • A-2 Visite fortsetzen • A-3 Visite pausieren • A-4 Formular ausfüllen für einen Patienten • A-5 Visite starten • A-6 Visite beenden • A-7 Patienten hinzufügen • A-8 Logout • A-9 Login

6 Produktfunktionen

Der folgende Abschnitt verdeutlicht die Funktionen des zu entwickelnden Produkts anhand häufig auftretender Anwendungsfälle, die das Verhalten des Systems beschreiben.

Tabelle 6.1: Anwendungsfall A-1



Nummer	A-1
Name	Visite durchführen
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Eine Visite durchführen für einen Patienten 
Vorbedingung	Akteur ist eingeloggt, Dialog zum starten einer Visite geöffnet
Nachbedingung	Visite gespeichert
Funktionalität	Schritte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Station auswählen 2. Starten der Visite 3. Patient hinzufügen 4. Formular ausfüllen 5. Visite beenden
Alternativen	'Visite pausieren' und 'Visite fortsetzen' kann zu jedem möglichen Zeitpunkt zwischen 'Visite starten' und 'Visite beenden' ausgewählt werden.
Ausnahmen	-
Benutzte Anwendungsfälle	Formular ausfüllen für einen Patienten, Patient hinzufügen, Visite starten, Visite pausieren, Visite fortsetzen, Visite beenden 

Tabelle 6.2: Anwendungsfall A-2

Nummer	A-2
Name	Visite fortsetzen
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Benutzer setzt die Visite fort.
Vorbedingung	Benutzer ist eingeloggt und die Visite pausiert.
Nachbedingung	Die Zeitmessung läuft weiter.
Funktionalität	Schritte: 1. Der Benutzer tippt auf den Start-Button.
Alternativen	-
Ausnahmen	Der Benutzer hat so lange pausiert und wurde automatisch ausgeloggt
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.3: Anwendungsfall A-3

Nummer	A-3
Name	Visite pausieren
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Visite wird pausiert und die Zeitmessung wird unterbrochen
Vorbedingung	Benutzer eingeloggt, Visite gestartet, Visite nicht pausiert
Nachbedingung	Visite ist pausiert und Zeitmessung ist angehalten
Funktionalität	Schritte: 1. Benutzer klickt auf 'Visite pausieren'
Alternativen	-
Ausnahmen	-
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.4: Anwendungsfall A-4

Nummer	A-4
Name	Formular ausfüllen für einen Patienten
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Formular für einen Patienten im Rahmen einer Visite ausfüllen
Vorbedingung	Eine Visite wurde gestartet und der Dialog zum Ausfüllen des Formulars wurde geöffnet
Nachbedingung	Das Formular wurde gespeichert
Funktionalität	Schritte: 1. Formular bearbeiten 2. bestätigen
Alternativen	Nicht alle Felder wurden ausgefüllt
Ausnahmen	Formular abbrechen
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.5: Anwendungsfall A-5

Nummer	A-5
Name	Visite starten
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Der Benutzer startet eine neue Visite.
Vorbedingung	Benutzer ist eingeloggt.
Nachbedingung	Visite und Zeitmessung gestartet.
Funktionalität	Schritte: ● Der Benutzer klickt auf den Start-Button.
Alternativen	-
Ausnahmen	-
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.6: Anwendungsfall A-6

Nummer	A-6
Name	Visite beenden
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Beenden der Visite
Vorbedingung	Die Visite ist gestartet
Nachbedingung	Visitendaten sind gespeichert, Timer wird gestoppt und die Zeit gespeichert
Funktionalität	<p>Schritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer hält den Pause-Button gedrückt 2. Visite wird beendet
Alternativen	<p>Falls keine Formulare angelegt wurden</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer hält den Pause-Button gedrückt 2. Der Benutzer bestätigt zusätzlich das Ende der Visite 3. Visite wird beendet
Ausnahmen	-
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.7: Anwendungsfall A-7

Nummer	A-7
Name	Patient hinzufügen
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Benutzer fügt einen neuen Patienten hinzu.
Vorbedingung	Benutzer ist eingeloggt und die Visite läuft. Das Patientenformular ist geöffnet.
Nachbedingung	Benutzer ist eingeloggt und die Visite läuft und Patient hinzugefügt.
Funktionalität	Schritte: 1. Der Benutzer tippt auf den Hinzufügen- Button. 2. Der Benutzer gibt die Patientendaten in das Formular ein. 3. Der Benutzer verlässt das Formular.
Alternativen	-
Ausnahmen	Patientendaten unvollständig
Benutzte Anwendungsfälle	Formular ausfüllen für einen Patienten

Tabelle 6.8: Anwendungsfall A-8

Nummer	A-8
Name	Ausloggen
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Der Benutzer loggt sich aus der App aus.
Vorbedingung	Benutzer ist in der App eingeloggt.
Nachbedingung	Benutzer ist ausgeloggt. Kein Zugang zu Daten in Klartextform. Eventuell laufende Visite wird beendet.
Funktionalität	Schritte: <ul style="list-style-type: none"> • Der Benutzer klickt auf den Menü-Button. • Der Benutzer klickt auf den Logout-Button.
Alternativen	Der Benutzer ist für eine bestimmte Zeit inaktiv und wird daher automatisch ausgeloggt.
Ausnahmen	-
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.9: Anwendungsfall A-9

Nummer	A-9
Name	Login
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	in die App einloggen
Vorbedingung	App age startet, nicht eingeloggt
Nachbedingung	in der App eingeloggt
Funktionalität	Schritte: <ul style="list-style-type: none"> • Benutzerdaten eingeben • auf den Login-Button drücken
Alternativen	-
Ausnahmen	Anmeldung fehlgeschlagen aufgrund von falschen Daten
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.10: Anwendungsfall W-1

Nummer	W-1
Name	Login
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Der Benutzer meldet sich auf der Website an.
Vorbedingung	Der Benutzer befindet sich auf der Login-Seite.
Nachbedingung	Der Benutzer ist angemeldet und die Hauptseite ist geöffnet.
Funktionalität	Schritte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer gibt seinen Benutzernamen ein. 2. Der Benutzer gibt sein Passwort ein. 3. Der Benutzer klickt auf den „Login-Button“.
Alternativen	-
Ausnahmen	Die Anmeldung schlägt fehl, weil der eingegebene Benutzername oder das Passwort falsch ist.
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.11: Anwendungsfall W-2

Nummer	W-2
Name	Benutzer anlegen
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Ein neuer Benutzer wird angelegt
Vorbedingung	Der agierende Benutzer ist eingeloggt und die Benutzerverwaltung ist auf der Website geöffnet.
Nachbedingung	Ein neuer Benutzer ist angelegt worden.
Funktionalität	Schritte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Der agierende Benutzer gibt die Daten des neuen Benutzers in das entsprechende Formular ein. 2. Der agierende Benutzer bestätigt seine Eingabe.
Alternativen	-
Ausnahmen	Der neue Benutzer kann nicht angelegt werden, weil die Eingabedaten unvollständig/inkonsistent sind oder die Benutzer-ID bereits vergeben wurde.
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.12: Anwendungsfall W-3

Nummer	W-3
Name	Logout
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Benutzer meldet sich von der Website ab.
Vorbedingung	Der Benutzer ist auf der Website angemeldet.
Nachbedingung	Benutzer ist ausgeloggt und befindet sich auf der Login-Seite.
Funktionalität	Schritte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer klickt auf den „Logout-Button“.
Alternativen	Der Benutzer ist für eine gewisse Zeit inaktiv und wird daher automatisch abgemeldet.
Ausnahmen	-
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.13: Anwendungsfall W-4

Nummer	W-4
Name	Benutzer löschen
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Der agierende Benutzer löscht einen anderen Benutzer
Vorbedingung	Der agierende Benutzer ist eingeloggt und die Benutzerverwaltung ist auf der Website geöffnet.
Nachbedingung	Der ausgewählte Benutzer ist gelöscht worden.
Funktionalität	Schritte: 1. Der agierende Benutzer wählt in der Benutzerliste einen Benutzer aus. 2. Der Benutzer klickt auf „löschen“ und bestätigt seine Eingabe.
Alternativen	-
Ausnahmen	Der agierende Benutzer versucht sich selbst zu löschen, dies ist nicht möglich.
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.14: Anwendungsfall W-5

Nummer	W-5
Name	Daten exportieren
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Die gesammelten Datensätze werden als CSV-Datei(en) exportiert
Vorbedingung	Der Benutzer ist auf der Website angemeldet und die Seite für den Datenexport ist geöffnet.
Nachbedingung	Die Datensätze wurden exportiert und dem Browser zum Download übergeben.
Funktionalität	Schritte: 1. Der Benutzer wählt die zu exportierenden Daten aus. 2. Der Benutzer klickt auf den „Download-Button“.
Alternativen	-
Ausnahmen	-
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.15: Anwendungsfall W-6

Nummer	W-6
Name	Station anlegen
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Der Benutzer legt eine neue Station an.
Vorbedingung	Der Benutzer ist auf der Website angemeldet und die Stationsverwaltung ist geöffnet.
Nachbedingung hline Funktionalität	<p>Eine neue Station ist angelegt worden.</p> <p>Schritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer gibt den Stationsnamen in das entsprechende Formular ein. 2. Der Benutzer bestätigt seine Eingabe.
Alternativen	-
Ausnahmen	Die neue Station kann nicht hinzugefügt werden, weil der Stationsname bereits vergeben ist.
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.16: Anwendungsfall W-7

Nummer	W-7
Name	Station löschen
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Der Benutzer löscht eine Station.
Vorbedingung	Der agierende Benutzer ist eingeloggt und die Stationsverwaltung ist auf der Website geöffnet.
Nachbedingung	Die gewählte Station ist gelöscht worden.
Funktionalität	<p>Schritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer wählt eine Station in der Stationsliste aus. 2. Der Benutzer klickt auf „löschen“ und bestätigt seine Eingabe.
Alternativen	-
Ausnahmen	-
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.17: Anwendungsfall W-8

Nummer	W-8
Name	Benutzerdaten ändern
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Der agierende Benutzer ändert Daten eines Benutzers.
Vorbedingung	Der agierende Benutzer ist eingeloggt und die Benutzerverwaltung ist auf der Website geöffnet.
Nachbedingung	Die Daten des gewählten Benutzers wurden geändert.
Funktionalität	<p>Schritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der agierende Benutzer wählt in der Benutzerliste einen Benutzer aus. 2. Der agierende Benutzer klickt auf „Daten ändern“. 3. Der Benutzer ändert die Daten über das entsprechende Formular und bestätigt seine Eingabe.
Alternativen	Die Daten können nicht geändert werden weil der Nutzername bereits vergeben ist oder die Eingabe inkonsistent ist.
Ausnahmen	-
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.18: Anwendungsfall W09

Nummer	W09
Name	Statistik anzeigen
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Es wird eine grafisch aufbereitete Statistik basierend auf den gesammelten Daten angezeigt.
Vorbedingung	Der Benutzer ist auf der Website angemeldet und die Statistik-Seite ist geöffnet.
Nachbedingung	Die gewünschte Statistik wird angezeigt.
Funktionalität	<p>Schritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Benutzer wählt eine Statistik aus und stellt die gewünschten Parameter ein.
Alternativen	-
Ausnahmen	-
Benutzte Anwendungsfälle	-

Tabelle 6.19: Anwendungsfall W-10

Nummer	W-10
Name	Stationsdaten ändern
Primärer Akteur	Benutzer
Andere Akteure	-
Beschreibung	Der agierende Benutzer ändert die Daten einer Station.
Vorbedingung	Der agierende Benutzer ist eingeloggt und die Stationsverwaltung ist auf der Website geöffnet.
Nachbedingung	Die Daten der gewählten Station wurden geändert.
Funktionalität	<p>Schritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der agierende Benutzer wählt in der Stationsliste eine Station aus. 2. Der agierende Benutzer klickt auf "Daten ändern". 3. Der Benutzer ändert die Daten über das entsprechende Formular und bestätigt seine Eingabe.
Alternativen	-
Ausnahmen	Die Daten können nicht geändert werden weil der Stationsname bereits vergeben ist
Benutzte Anwendungsfälle	-



7 Produktdaten

Dieser Abschnitt befasst sich mit den Daten die im System anfallen und gespeichert werden. Zu einigen Daten finden sich am Ende dieses Abschnittes weitere Erläuterungen.

- Benutzer
 - Benutzer-ID (Login-Name)
 - Vorname(n)
 - Name
 - Passwort
- Patient
 - Bezeichnung
 - Geburtsdatum
 - Geschlecht
 - Station
 - Infektionsdiagnose(n)
 - Stand der Überprüfung durch das ABS-Team
 - Status Mikrobiologie
 - Liste der zugewiesenen Antibiotika (IDs)
- Station
 - Stationsname
 - Stations-ID

- Zugewiesenes Antibiotikum
 - ID
 - Name des Antibiotikums
 - Stärke
 - Häufigkeit
 - Dauer
 - Bemerkung des ABS-Teams
 - Interventionsempfehlung
 - Umsetzungsstatus der Interventionsempfehlung
- Visite
 - Datum
 - Beginn (Uhrzeit)
 - Ende (Uhrzeit)
 - Stationsname
 - ID des erstellenden ABS-Team-Mitglieds

Weitere Erläuterungen

Stand der Überprüfung durch das ABS-Team kann die Zustände „vollständig überprüft“, „Umsetzungsstatus der Interventionsempfehlung fehlt“ oder „noch nicht überprüft“ annehmen. Die Zustände werden durch verschiedene Farben dargestellt.

Status Mikrobiologie kann die Zustände „angefordert“, „nicht durchgeführt“, „Befund vorhanden“ oder „unklar“ annehmen.

Liste der zugewiesenen Antibiotika (IDs) hat für jedes Antibiotikum welches der Patient erhält einen Eintrag. Diese Einträge sind ID's , welche eindeutig einem Eintrag in *zugewiesenes Antibiotikum* mit weiteren Informationen zur Medikation etc. zugeordnet sind.

Umsetzungsstatus der Interventionsempfehlung kann die Zustände „akzeptiert“, „abgelehnt“ oder „nicht bekannt“ annehmen.



8 App-Benutzeroberflächenskizze

Im folgendem wird eine grobe Übersicht über die Oberfläche der App dargestellt. Die Möglichkeit der Nutzung für die Anwendungsfälle sind rot markiert und mit dem entsprechenden Code versehen. Ausgenommen sind hier die Anwendungsfälle für die Webseite, sowie A-1 (Visite durchführen), A-4 (Formular für Patient ausfüllen) und A-8 (Ausloggen). Fall A-1 umfasst alle Fälle für die Visite, genauso verhältet sich A-4 mit der Gesamtheit des Ausfüllens der Checkliste. Der Fall A-8 wird nicht aufgeführt, da dies einfach durch das drücken der Android-Menütaste erfolgt. Die Smartphone-App bietet alle nötigen Funktionen um die Visite einfach zu gestalten. Da hier keine administrativen Forderungen gestellt sind, wird hier eine simple Oberfläche bereitgestellt, die für alle Nutzer gleich ist. Bedient wird diese wie bei einem modernen Touchscreen-Handy üblich, mit dem Finger. Die Oberfläche wird intuitiv gestaltet, sodass keine große Einarbeitungszeit von Nöten ist.

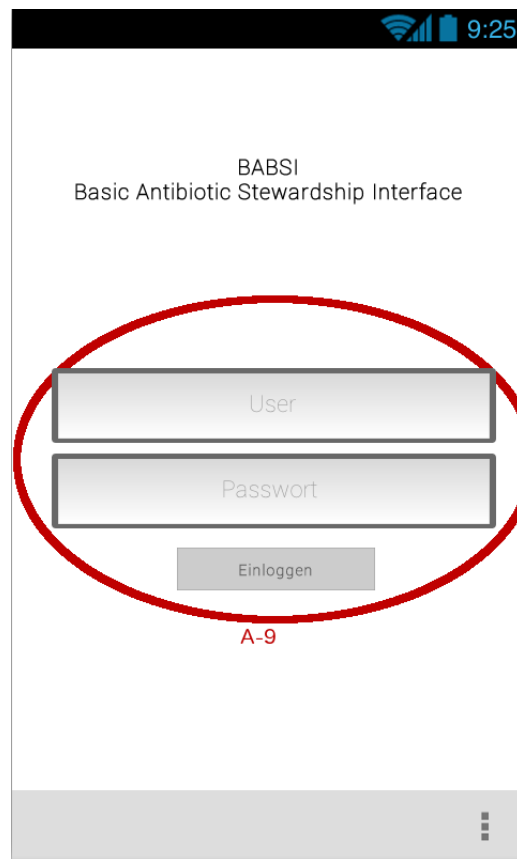


Abbildung 8.1: App-GUI-Skizze: Login

Der Nutzer startet die App vom seinem Homescreen aus und findet sich beim erstmaligen Benutzen auf einem Log-In-Bildschirm wieder.

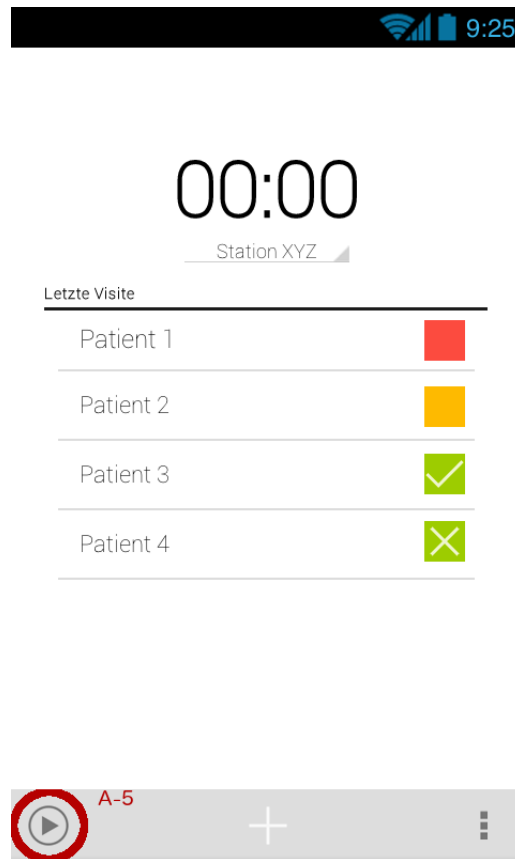


Abbildung 8.2: App-GUI-Skizze: Viste (nicht gestartet)

Nach dem Einloggen wird die Hauptoberfläche geladen, welche alle nötigen Funktionalitäten bietet. Zu sehen ist von oben nach unten eine Stoppuhr, direkt gefolgt von einer Stationsauswahl und eine vertikale Liste von Patienten aus der letzten Visite, welche sortiert nach deren Bezeichnung aufgeführt werden. Diese ist mit einer Wischgeste navigierbar. Jeder Patient verfügt über eine Statusanzeige, welche anhand einer Farbe und eines Hakens/Kreuzes seinen aktuellen Status anzeigt. Am unteren Ende des Bildschirms befindet sich eine Leiste, welche einen Startknopf beinhaltet, um die Visite zu starten. Der Knopf zum hinzufügen von Patienten ist in dieser Ansicht deaktiviert und daher Grau hinterlegt. Der Knopf rechts ist der systemweite Menüknopf von Android, welcher bei Smartphones ohne dedizierter Menütaste angezeigt wird. Das Menü bietet die Funktionen Info und Logout.

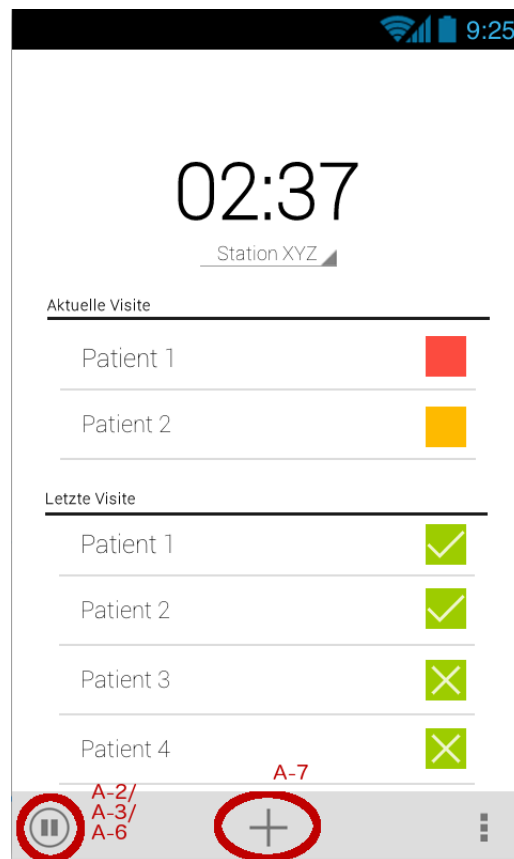


Abbildung 8.3: App-GUI-Skizze: gestartete Visite

Wird die Visite gestartet, so ändert sich die Anzeige nur in einem minimalen Umfang. Die Stationsauswahl wird blockiert und dafür das Hinzufügen von Patienten aktiviert. Weiter werden die Patienten, die in dieser Visite hinzugefügt werden mit in der Liste aufgeführt. Dies erfolgt jedoch differenziert um so zwischen alten und neuen Checklisten zu unterscheiden. Die Stoppuhr zählt die verstrichene Zeit und zeigt dies oben an. Es ist nun möglich mit einem Klick auf den Pauseknopf diese kurzfristig anzuhalten. Ein langes Drücken des Knopfes beendet die Visite. Bei erstmaliger Nutzung der App weist ein kleiner Tipp auf diese Funktion hin. Patienten werden mit dem ”+Knopf hinzugefügt, dieser wird im folgenden als Hinzufügenknopf bezeichnet.

Checkliste

Patientendaten Infektions

PATIENTENBEZEICHNUNG

Patient 10

GEBURTSTAG

Mi, 28.08.2013

GESCHLECHT

☐ Männlich

☒ Weiblich

BEARBEITET VON

Müller
Visite 8 am 27.08.2013
Station 2

Abbildung 8.4: App-GUI-Skizze: Checkliste - Patientendaten

Drückt man auf den Namen eines Patienten oder auf den Hinzufügenknopf, so gelangt man zum Checklistenbildschirm. Oben ist eine Leiste vorhanden, welche anzeigt, dass es sich um das Checklistenfenster handelt. Diese besitzt auch eine Pfeiltaste, welche den Nutzer eine Ebene zurück führt (Visitenbildschirm) und parallel die Checkliste speichert. Darunter bietet die dünne Leiste eine Übersicht aller Kategorien der Checkliste. Die einzelnen Kategorien der Checkliste sind horizontal angeordnet. Durch diese navigiert der Nutzer mit der bereits aus anderen Apps bekannten Wischgeste. Es ist weiterhin auch Möglich in der Übersichtsleiste durch antippen der entsprechenden Kategorie zu dieser zu gelangen. In der Kategorie "Patientendaten" ist es möglich Bezeichnung, Geburtstag, sowie Geschlecht des Patienten anzeigen zu lassen. Diese Datenwerte sind auch bearbeitbar. Unten wird angezeigt, welcher Steward, wann den Patienten erfasst hat und auf welcher Station sich dieser befindet.

Checkliste

Patienteninfo Infektionsdiagnose ABx

Infektionsdiagnose

☐ CAP ☐ HAP

☒ GG ☐ HWI

☐ HAWT ☐ COPD

☐ Sonstiges _____

Abbildung 8.5: App-GUI-Skizze: Checkliste - Infektionsdiagnose

Wischt der Nutzer nun nach links, so kann er nun die Daten zur Infektionsdiagnose einsehen und ggf. verändern. Er kann Haken bei den einzelnen Möglichkeiten setzen, sowie bei nicht Vorhandensein seiner Auswahl einen Freitext hinzufügen.

Abbildung 8.6: App-GUI-Skizze: Checkliste - Antibiotika

Ein Wisch weiter kann der Nutzer das gleiche mit den Antibiotika-Daten durchführen. Es ist möglich die Liste der Antibiotika zu erweitern. Dazu wird die Taste "Hinzufügen" angeklickt, worauf dann eine weitere Zeile erscheint, welche es ermöglicht neue Antibiotika einzufügen. Für jede Medikation ist ein Namensfeld verfügbar, in dem mithilfe einer Autovervollständigung der Name, sowie Verabreichungsform eines Medikaments eingetragen wird. Weiter sind rechts davon zwei Knöpfe verfügbar. Letztere löscht die gesamte Zeile mit der Bezeichnung des Medikamentes. Der andere Knopf öffnet ein Fenster in dem weitere Informationen zum Medikament aufgelistet werden. Es kann auch der aktuelle Status der Mikrobiologie gespeichert werden. Auch kann der Interventionsausgang vermerkt werden.



Amoxicillin, oral

Aktuelle Behandlung

100mg Proph. 6d nach Ansage

Interventionsmöglichkeit

Eskalation

Behandlungsempfehlung

Amoxicillin, oral 100mg Proph. 6d 3x tä...

Bemerkung

Regelmäßige Zunahme beachten

Abbildung 8.7: App-GUI-Skizze: Checkliste - Antibiotika Details

Das geöffnete Fenster zeigt oben als Titel den Namen des Medikamentes an und besitzt auch den Zurückknopf, womit man hier zur Checkliste zurückgelangt. Dieses Fenster führt weitere Information zu dem Medikament auf, wie z.B. Dosierung, Verabreichungsform, Dauer und Intervall der Anwendung. Bei antippen dieser, wird eine Liste angezeigt, welche die jeweiligen Optionen auflistet. Weiter ist es möglich einen freien Text zu schreiben. In dem gleichen Fenster befinden sich auch Möglichkeiten eine Intervention durchzuführen. Es ist möglich für das spezifische Medikament eine Interventionsmöglichkeit anzugeben, wie auch eine alternative Behandlung. Der Nutzer kann hier auch für jenes Medikament Notizen schreiben.

Amoxicillin, oral

Aktuelle Behandlung

100mg Proph. 6d nach Ansage

Interventionsmöglichkeit

Eskalation

Behandlungsempfehlung

Amoxicillin, oral 100mg Proph. 6d 3x tä...

Bemerkung

Regelmäßige Zunahme beachten

Abbildung 8.8: App-GUI-Skizze: Checkliste - Bemerkung

Die letzte Kategorie der Checkliste dient dazu allgemeine Notizen zu dem Patienten aufzuführen.

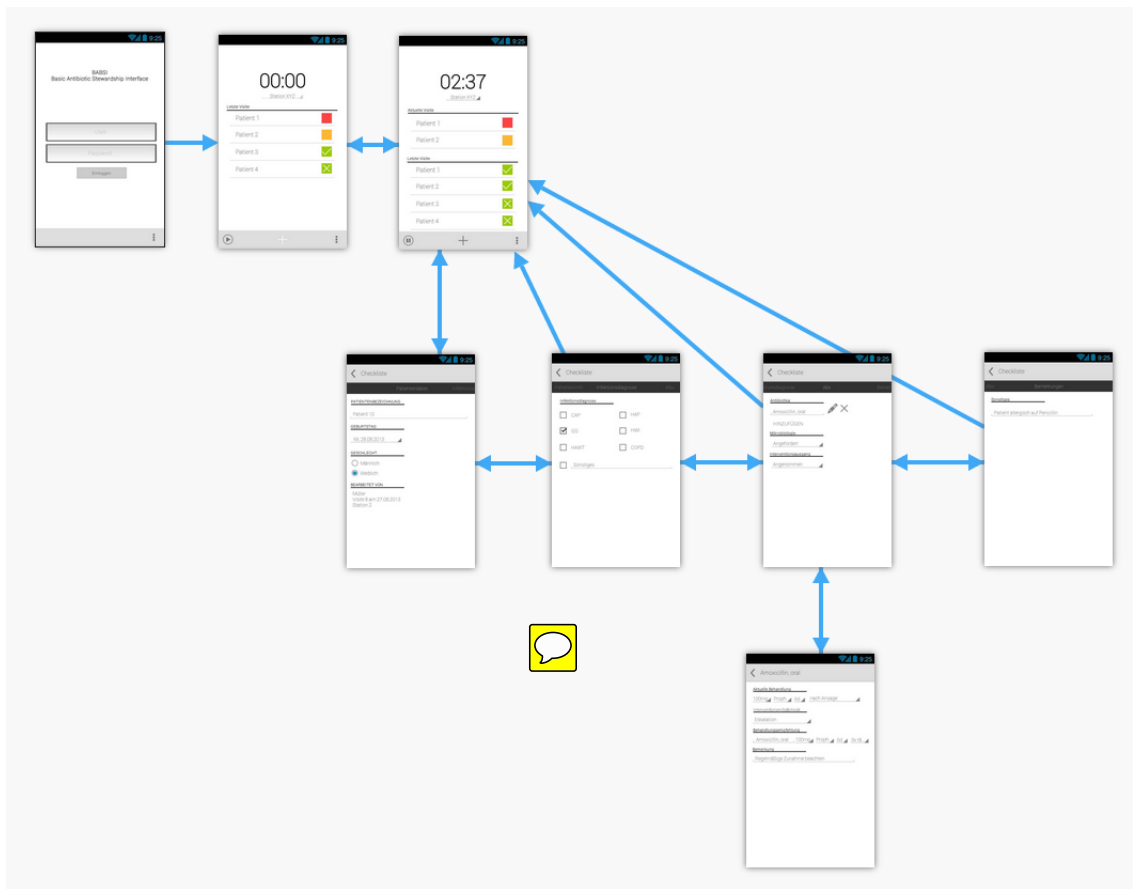


Abbildung 8.9: App-GUI-Skizze Überblick der Navigationsmöglichkeiten

Zur vereinfachten Übersicht wird hier noch eine Grafik abgebildet, welche den Verlauf der Arbeitsschritte in der App verdeutlicht. Zu sehen sind die oben genannten Oberflächen und deren zeitliche und räumliche Organisation.

9 Website-Benutzeroberflächenskizze

Die Website soll weitere Möglichkeiten haben, die durch die App gesammelten Daten zu verwalten und zu verarbeiten. Im folgenden sind einige Skizzen, wie die Webseite wahrscheinlich strukturiert sein wird und auch noch mal eine einfache Übersicht über einige Funktionen.

BABSI

The image shows a web-GUI sketch for a login form. It is titled "Login" and contains two input fields: "Benutzername" (Username) and "Passwort" (Password). Below these fields is a button labeled "Anmelden" (Login). The entire form is enclosed in a rectangular border.

Abbildung 9.1: Web-GUI-Skizze: Login-Formular

Bevor der Benutzer die Webseite benutzen kann, muss er sich erst einmal authentifizieren. Dies geschieht beim Login, zu dem er gelangt, indem er irgendeine Seite, wahrscheinlich allerdings die Hauptseite, des Servers aufruft. Auf dieser Seite erwartet den Benutzer ein Textfeld für den Benutzernamen und eins für das dazugehörige Passwort. Mit einem Klick auf Anmelden werden die Daten abgesendet und überprüft. Bei Fehleingaben (ungültige Benutzername-Passwort-Kombination) wird er Benutzer wieder auf die Login-Seite umgeleitet und mit einer Meldung über den Fehler benachrichtigt.

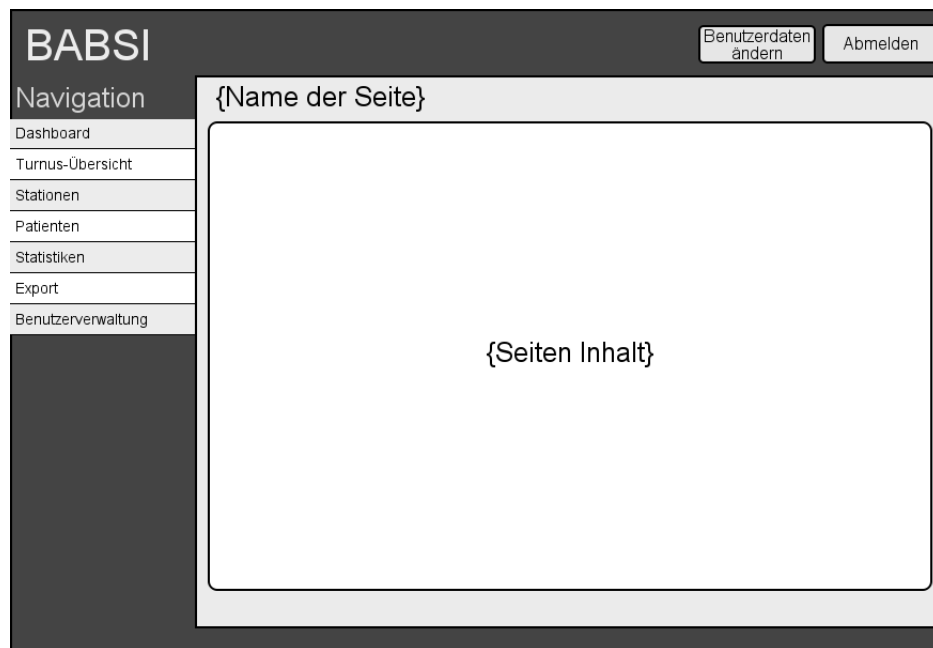


Abbildung 9.2: Web-GUI-Skizze: Allgemeines Seitenlayout

Das allgemeine Layout ist die übergreifende Struktur der Webseitenaufmachung. Das Layout enthält all die Informationen und Verknüpfungen zu Seiten, auf die man immer zugreifen soll. Darunter fällt vor allem die Hauptnavigation (links) mit der man per einfachem Mausklick zu den einzelnen Webseiten gelangen kann, wie z.B. die Stationsverwaltung oder die Statistiken-Seite. In der rechten oberen Ecke befinden sich Verknüpfungen zu Funktionen für das aktuelle Benutzerkonto, namentlich eine Verknüpfung zum Ausloggen und eine zum Bearbeiten der Benutzerdaten des angemeldeten Benutzers (Anzeigenname und Passwort). Jede aufgerufene Webseite hat einen Namen welcher dann „Name der Seite“ ausgetauscht, der eigentliche Inhalt der Seite (siehe andere Skizzen) sind dann in der Box, die in dem Entwurf als „Seiteninhalt“ markiert ist.

aktueller Turnus: 3

▼ Station	▼ Visite abgeschlossen?
Station 1	<input type="checkbox"/> fehlt
Station 2	<input checked="" type="checkbox"/> Max Muster - 13.08
Station 3	<input type="checkbox"/> fehlt
Station 4	<input checked="" type="checkbox"/> Susan Muster - 14.08
Station 5	<input checked="" type="checkbox"/> Max Muster - 15.08
Station 6	<input checked="" type="checkbox"/> Susan Muster - 17.08
...	

Abbildung 9.3: Web-GUI-Skizze: Visitenturnus Übersicht

Auf dieser Seite gibt es eine Übersicht darüber, auf welchen Stationen des aktuellen Visitenturnus bereits eine zugehörige Visite hinterlegt wurde, angezeigt wird dies durch eine kleine Grafik oder eines wie in der Skizze verwendetes Formularhäkchen. Wenn eine Visite für die Station über die App angelegt und synchronisiert wurde, wird in der Übersicht angezeigt, durch wen diese durchgeführt wurde (Anzeigenname des Benutzers) und an welchem Datum. Die Anzeige wird vollautomatisch aktualisiert, sobald für jede Station eine Visite hinterlegt wurde. Optional erhält der Benutzer dann noch eine Benachrichtigung über einen neugestarteten Turnus.








▼ ID	▼ Station	▼
1	Station 1	 
2	Station 2	 
3	Station 3	 
<input type="text" value="neuer Stationsname"/>		

Abbildung 9.4: Web-GUI-Skizze: Stationsverwaltung

Auf der Stationsverwaltung-Seite werden die Stationen mit ihrer software- internen Identifikationsnummer und der entsprechenden Bezeichnung angezeigt. Für jede Station gibt es noch einen Button zum Bearbeiten des Stationsnamens und zum Löschen der Station. Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit den Namen einer neuen Station anzugeben und einen Button zum Hinzufügen einer Station mit dem angegeben Namen (ID wird automatisch generiert).








▼ ID	▼ Station	▼
1	Station 1	 
2	Station 2	 
3	Station 3	 
<input type="text" value="neuer Stationsname"/>		

Abbildung 9.5: Web-GUI-Skizze: Patientenübersicht

In der Patientenverwaltung werden die Patienten angezeigt, die in mindestens einer Checkliste eingetragen sind. Die Seite bietet eine Tabelle an und zeigt die Patientenbezeichnung (in bisherigen manuellen Checklisten waren dies die Initialen), dessen Geburtsdatum und die Station auf der sie zum Visitenzeitpunkt lagen. Optional kann sich der Benutzer noch die ausgefüllten Checklisten des Patienten anzeigen lassen oder die Einträge filtern.

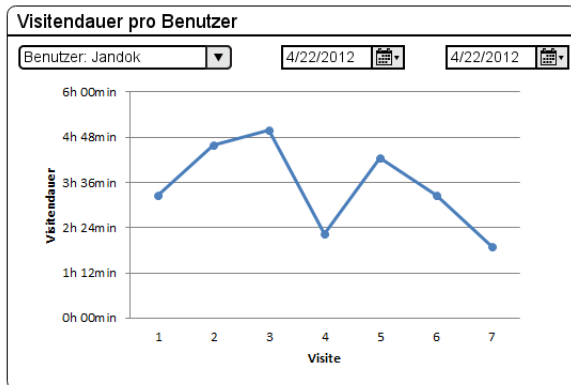
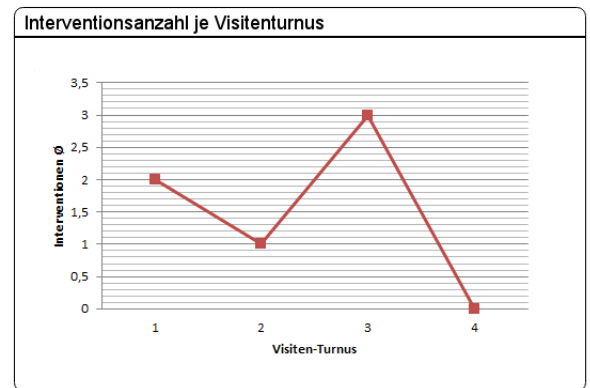
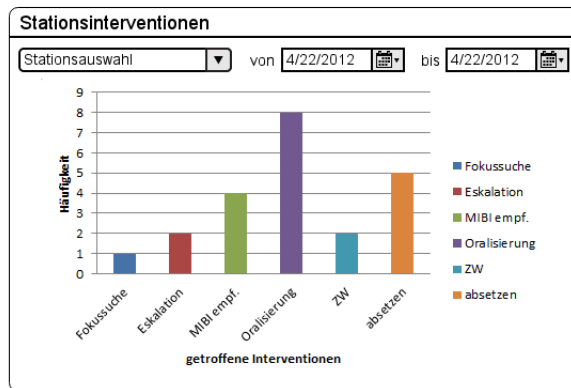


Abbildung 9.6: Web-GUI-Skizze: Statistiken

Die Statistikseite zeigt grafische Aufbereitung anonymisierter Daten. Eine Statistik zeigt für eine auswählbare Station an, welche Interventionen wie oft verwendet werden. Der Benutzer kann noch den Zeitraum über zwei Textfelder von einem Datum, bis zu einem Datum festlegen (optional). Die zweite Statistik zeigt an wie viele Interventionen in jedem Visitenurnus durchgeführt wurden.

Eine weitere Statistik zeigt an wie lange ein bestimmter, über ein Auswahlfeld einstellbarer, Benutzer für Visiten braucht. Auch hier ist wieder optional auch eine genauere Auswahl des Zeitraums, wie bei der Interventionsstatistik, über zwei Eingaben möglich.



10 Qualitätsanforderungen

Für die Software werden die folgenden Qualitätsmerkmale berücksichtigt:

1. Funktionalität
2. Zuverlässigkeit
3. Benutzerfreundlichkeit
4. Effizienz
5. Portierbarkeit
6. Wartbarkeit

Diese Merkmale werden dabei auf einer Skala von 1 bis 5 gewichtet, wobei die 1 die höchste und die 5 die niedrigste Bewertung darstellt.

Das Merkmal der Funktionalität beschreibt den Grad, mit dem die Spezifikationen bezüglich der von der Software bereitgestellten Funktionen mit den Anforderungen des Kunden konform sind. Dabei wird differenziert und einzeln gewichtet, wie wichtig die Eignung zur Tätigkeit, die Vollständigkeit des Funktionsumfanges, die Kompatibilität zu anderen Software-Systemen (hier Beispielsweise die Export-Funktion als CSV) und die Sicherheit der Anwendung ist.

Die Zuverlässigkeit gibt an, inwiefern die Ausgereiftheit der Software, in dem Sinne, als das diese makellos funktioniert, im Vergleich zu den andere Qualitätsanforderungen bewertet wird. Weiter wird auch die Fehlertoleranz des zu erwartenden Anwenders und die Wiederherstellbarkeit von Daten nach Fehlverhalten gewichtet.

Unter der Benutzerfreundlichkeit wird der Gewichtungsgrad der Verständlichkeit der zur Verfügung gestellten Funktionen und der Intuitivität der Bedienoberfläche abgebildet. Weiter wird die fehlerlose Bedienbarkeit der Software und die optische Attraktivität mit einer Gewichtung versehen.

Die Effizienz der Software beruht auf der Wirtschaftlichkeit bezüglich Ressourcenverbrauch und Ablaufzeit desselben. Dabei impliziert die Ablaufzeit den Grad der Zeit, welche benötigt wird um kleinere und größere Funktionen der Software auszuführen. Der Ressourcenverbrauch vereint den Grad des benötigten Speicherplatzes, der CPU-Auslastung und des genutzten Arbeitsspeichers welche die Software gebraucht.

Portierbarkeit bezeichnet den Grad der Plattformunabhängigkeit der Software. Diese beinhaltet den Grad der Schlicht- und Klarheit der Installation der Software auf verschiedenen Plattformen, welche als Einfache Installation bezeichnet wird. Der Grad der Koexistenz neben anderer Software wird ebenfalls berücksichtigt. Außerdem gibt

es noch den Grad der Ersetzbarkeit der Software, welche beschreibt inwiefern die beschriebene Software mit anderer bereits existierender Software ausgetauscht werden könnte.

Wartbarkeit macht man am Grad der Analysierbarkeit, Änderbarkeit, Stabilität und Testbarkeit der Software aus. Die Analysierbarkeit bezeichnet dem Einsatz den man benötigt um Fehler oder Ursachen von Misserfolgen zu finden oder Teile der Software zu ändern. Den Einsatz, den die Realisierung einer vorgegebenen Änderung bei der Software braucht, beschreibt die Änderbarkeit. Die Stabilität beinhaltet die Wahrscheinlichkeit von unvorhergesehenen Reaktionen der Software auf Modifikationen. Und der Einsatz den man benötigt um die modifizierte Software zu kontrollieren beschreibt die Testbarkeit.

Tabelle 10.1: Bewertung der Qualitätsanforderungen

	1	2	3	4	5
Funktionalität	x				
Eignung	x				
Vollständigkeit	x				
Kompatibilität					x
Sicherheit	x				
Zuverlässigkeit		x			
Ausgereiftheit			x		
Fehlertoleranz			x		
Wiederherstellbarkeit		x			
Benutzerfreundlichkeit		x			
Verständlichkeit		x			
Intuitivität		x			
Bedienbarkeit	x				
Attraktivität				x	
Effizienz			x		
Ablaufzeit			x		
Ressourcenverbrauch			x		
Portierbarkeit					x
Einfache Installation			x		
Koexistenz				x	
Ersetzbarkeit				x	
Wartbarkeit			x		
Analysierbarkeit			x		
Änderbarkeit			x		
Stabilität		x			
Testbarkeit			x		



11 Testfälle

Im Folgenden wird zu jedem Anwendungsfall eine Menge von Testszenarien mit den erwarteten Ergebnissen angegeben.

TA-1 Visite durchführen

TA-1.1 Der Benutzer Max Mustermann wählt die Station 3 aus.



Ergebnis: Station ist ausgewählt und Visite wird gestartet.

Für weitere Testfälle siehe die anderen Testszenarios der von A-1 verwendeten Anwendungsfällen.

TA-2 Visite fortsetzen

TA-2.1 Der Benutzer Max Mustermann tippt auf den Start-Button.

Ergebnis: Die Zeitmessung der Visite läuft weiter.

TA-2.2 Der Benutzer Max Mustermann hat eine Stunde lang die App nicht benutzt.



Max Mustermann wird als Benutzer ausgeloggt.

TA-3 Visite pausieren

TA-3.1 Der Benutzer Max Mustermann tippt den Pause-Button an.

Ergebnis: Die Visite ist pausiert und die Zeitmessung ist gestoppt.

TA-5 Visite starten

TA-5.1 Der Benutzer klickt auf den Start-Button.

Ergebnis: Die Visite wird gestartet.

TA-6 Visite beenden

TA-6.1 Max Mustermann hält den Pause-Button gedrückt und hat alle Daten eingegeben.

Ergebnis: Die Visite wird beendet, der Timer wird gestoppt, die Zeit wird gespeichert und die Visitendaten sind gespeichert.

TA-6.2 Max Mustermann hält den Pause-Button gedrückt bevor er alle Daten eingegeben hat und bestätigt das Beenden der Visite.

Ergebnis: Die Visite wird beendet, der Timer wird gestoppt, die Zeit wird gespeichert und die Visitendaten sind gespeichert.

TA-7 Patienten hinzufügen

TA-7.1 Max Mustermann gibt Peter Müller mit seinem Bezeichner PM in das Formular für Patienten hinzufügen ein.

Ergebnis: Peter Müller wird hinzugefügt.

TA-7.2 Max Mustermann füllt das Formular erneut mit Peter Müller und dem Bezeichner PM aus.

Ergebnis: Peter Müller wird erneut hinzugefügt.

TA-7.3 Max Mustermann füllt das Formular unvollständig aus.

Ergebnis: Das hinzufügen schlägt fehl.

TA-8 Logout

TA-8.1 Max Mustermann betätigt den Logout-Button.

Ergebnis: Max Mustermann wird ausgeloggt.

TA-8.2 Max Mustermann bleibt für 15 Minuten untätig.

Ergebnis: Max Mustermann wird automatisch ausgeloggt.

TA-9 Login

TA-9.1 Max Mustermann gibt den gültigen Benutzernamen ABSTeam und das dazugehörige Passwort PW1234 ein.

Ergebnis: Der Login des Max Mustermanns ist erfolgreich.

TA-9.2 Max Mustermann gibt den gültigen Benutzernamen ABSTeam und ein falsches Passwort 0000 ein.

Ergebnis: Max Mustermann wird nicht eingeloggt, stattdessen kann er erneut versuchen sich anzumelden.

TA-9.3 Max Mustermann gibt den gültigen Benutzernamen ABSTeam ein und kein Passwort.

Ergebnis: Max Mustermann wird nicht eingeloggt, stattdessen kann er erneut versuchen sich anzumelden.

TA-9.4 Max Mustermann gibt den ungültigen Benutzernamen PeterMüller ein und ein oder kein Passwort.

Ergebnis: Max Mustermann kann sich nicht anmelden und erhält eine Fehlermeldung.

TA-9.5 Beim Login von Max Mustermann liegt keine Intranetverbindung vor.

Ergebnis: Max Mustermann kann sich nicht anmelden und erhält eine Fehlermeldung.

TW-1 Login

TW-1.1 Max Mustermann gibt den gültigen Benutzernamen ABSTeam und das dazugehörige Passwort PW1234 ein.

Ergebnis: Der Login des Max Mustermanns ist erfolgreich.

TW-1.2 Max Mustermann gibt den gültigen Benutzernamen ABSTeam und ein falsches Passwort 0000 ein.

Ergebnis: Max Mustermann wird nicht eingeloggt, stattdessen kann er erneut versuchen sich anzumelden.

TW-1.3 Max Mustermann gibt den gültigen Benutzernamen ABSTeam ein und kein Passwort.

Ergebnis: Max Mustermann wird nicht eingeloggt, stattdessen kann er erneut versuchen sich anzumelden.

TW-1.4 Max Mustermann gibt den ungültigen Benutzernamen PeterMüller ein und ein oder kein Passwort.

Ergebnis: Max Mustermann kann sich nicht anmelden und erhält eine Fehlermeldung.

TW-1.5 Beim Login von Max Mustermann liegt keine Intranetverbindung vor.

Ergebnis: Max Mustermann kann sich nicht anmelden und erhält eine Fehlermeldung

TW-2 Benutzer anlegen

TW-2.1 Max Mustermann gibt die Daten des neuen Accounts von Peter Müller vollständig an und die gewählte Benutzer-ID ABSPM ist noch nicht vergeben.

Ergebnis: Ein neuer Account wird angelegt und die angegebenen Daten werden dem neuen Account zugeordnet.

TW-2.2 Max Mustermann gibt die Daten des neuen Accounts von Peter Müller vollständig an, aber die gewählte Benutzer-ID ABSPM ist bereits vergeben.

Ergebnis: Es wird kein neuer Account angelegt und Max Mustermann wird aufgefordert eine andere Benutzer-ID zu wählen.

TW-2.3 Max Mustermann gibt die Daten des neuen Accounts von Peter Müller nur unvollständig an.

Ergebnis: Es wird kein neuer Account angelegt und Max Mustermann wird aufgefordert eine die fehlenden Daten anzugeben.

TW-3 Logout

TW-3.1 Max Mustermann betätigt den logout Button.

Ergebnis: Max Mustermann wird ausgeloggt.

TW-3.2 Max Mustermann ist für längere Zeit inaktiv.

Ergebnis: Max Mustermann wird ausgeloggt.

TW-4 Benutzer löschen

TW-4.1 Max Mustermann löscht einen anderen ausgeloggten Benutzer Peter Müller.

Ergebnis: Peter Müller ist gelöscht.

TW-4.2 Max Mustermann löscht einen anderen eingeloggten Benutzer Peter Müller.

Ergebnis: Das Löschen von Peter Müller schlägt fehl.

TW-4.3 Max Mustermann löscht sich selbst.

Ergebnis: Das Löschen von Peter Müller schlägt fehl.

TW-5 Daten exportieren

TW-5.1 Max Mustermann wählt einen Datensatz mit Personendaten und exportiert ihn.

Ergebnis: Die Personendaten werden als CSV-Datei dem Browser übergeben.

TW-6 Station anlegen

TW-6.1 Max Mustermann fügt die noch nicht vorhandene Station Intensivstation hinzu.

Ergebnis: Die Intensivstation wird angelegt.

TW-6.2 Max Mustermann fügt einen schon vorhandenen Station Intensivstation hinzu.

Ergebnis: Das Anlegen der Station schlägt fehl.

TW-6.3 Max Mustermann wählt den extrem langen Stationsnamen Intensivstation154854564591654961651651614568465454885545648365486854655.

Ergebnis: Das Anlegen der Station schlägt fehl.

TW-7 Station löschen

TW-7.1 Die Station Intensivstation wurde ausgewählt, es wurde auf löschen geklickt und das Löschen wurde bestätigt.

Ergebnis: Die Station Intensivstation wurde erfolgreich gelöscht.

TW-7.2 Die Station Intensivstation wurde ausgewählt, es wurde auf löschen geklickt, aber das Löschen wurde nicht bestätigt.

Ergebnis: Die Station Intensivstation wird nicht gelöscht.

TW-8 Benutzerdaten ändern

TW-8.1 Max Mustermann hat das Alter in den Benutzerdaten von Peter Müller korrekt geändert und er hat auf übernehmen geklickt.

Ergebnis: Die Benutzerdaten von Peter Müller wurden erfolgreich geändert.

TW-8.2 Max Mustermann hat das Alter in den Benutzerdaten von Peter Müller gelöscht und er hat auf übernehmen geklickt.

Ergebnis: Die Benutzerdaten von Peter Müller können nicht gespeichert werden, da das Formular nicht korrekt ausgefüllt wurde.

TW-8.3 Max Mustermann gibt in den Benutzerdaten von Peter Müller in dem Passwortfeld "123" und in dem Passwortwiederholen Feld "2546" ein.

Ergebnis: Die Benutzerdaten von Peter Müller können nicht gespeichert werden, da die Passwörter nicht übereinstimmen.

TW-8.4 Max Mustermann ändert keine der Benutzerdaten von Peter Müller und klickt auf übernehmen.

Ergebnis: Die Benutzerdaten von Peter Müller bleiben so, wie sie vorher waren.

TW-9 Statistik anzeigen

TW-9.1 Max Mustermann wählt die Stationsinterventionsstatistik aus und wählt vom 20.04.12 bis 20.05.13 auf der Intensivstation und den Mitarbeiter Max Mustermann.

Ergebnis: Die ausgewählte Statistik wird mit den gewählten Parametern angezeigt.

TW-10 Stationsdaten ändern

Vorraussetzung: Nur der Name der Station kann geändert werden.

TW-10.1 Max Mustermann ändert den Stationsnamen Kinderstation in den noch nicht vorhandenen Stationsnamen Intensivstation.

Ergebnis: Die Stationsdaten werden geändert.

TW-10.2 Max Mustermann ändert den Stationsnamen Kinderstation in den schon vorhandenen Stationsnamen Intensivstation.

Ergebnis: Das Ändern der Stationsdaten schlägt fehl.


TW-10.2 Test TW-10.3: Max Mustermann wählt den extrem langen Stationsnamen Intensivstation5461859646541968164685468541856415.


Ergebnis: Das Ändern der Stationsdaten schlägt fehl.




12 Entwicklungsumgebung

12.1 Software

Als Software wird das Java Development Kit 1.6 mit geeigneter Entwicklungsumgebung vorausgesetzt, empfohlen wird Eclipse Kepler oder höher. Für die Android Programmierung wird das entsprechende  Plugin benötigt. Weiterhin wird ein SVN Client oder ein entsprechendes Eclipse-Plugin benötigt.

Für die Planung und Aufgabenverteilungen werden Jira und Confluence  genutzt und für die Erstellung von UML-Diagrammen wird Visual Paradigm for UML verwendet.

12.2 Hardware

Ein neues Entwicklungsmitglied braucht am besten einen Laptop, um mobil zu sein und bei den Meetings mitzuarbeiten und seine Ergebnisse präsentieren zu können. Dieser sollte die Mindestvoraussetzungen der genutzten Software erfüllen. 

12.3 Orgware

Ein neues Teammitglied sollte grundlegende Informatikkenntnisse haben. Für unsere Software sollte speziell der Umgang mit der Programmiersprache Java gegeben sein. Sinnvoll wären weiterhin Grundkenntnisse über den Umgang mit Android, Datenbanken und Webtechnologien.



Glossar

Administrator Hat auf der Webseite die absolute Befehlsgewalt über jegliche Funktionen.

App In diesem Zusammenhang, schreiben wir immer von der App, die programmiert werden soll.

Authentifizierung Bei einer Authentifizierung meldet man sich mit einem Benutzernamen und Passwort an.

Client Benennt in unserem Zusammenhang jegliche Endgeräte, welche zur Bedienung der Software geeignet sind.

Entwicklungsumgebung Bezeichnet die Programme, die ein Entwicklungsmitglied nutzen können sollte.

Fehler Hier wird ein Fehler im Softwareablauf gemeint.

Fehlertoleranz Bezeichnet wie stark die Software bei Fehlern beeinträchtigt wird.

Fehlverhalten Beschreibt was bei einem Fehler in der Software passiert.

Patientenformular Bezeichnet die Checkliste, welche von Stewards genutzt wird.

Server Ein stationärer Computer welcher für die zentrale Datenspeicherung und -aufbereitung zuständig ist.

Sicherheit Hierbei wird die Fähigkeit gemeint, unberechtigten Zugriff auf Daten zu verhindern.

Stabilität . 

Synchronisation Datentransfer zwischen Server und Clients, welcher dem Datenabgleich dient.

Umgebung Beschreibt Voraussetzungen die für einen einwandfreien Ablauf des Systems gegeben sein müssen.

Wirtschaftlichkeit Die Fähigkeit mit wertvollen Gütern sparsam umzugehen.

Änderbarkeit Gibt den Aufwand an, den man zur Durchführung einer vorgegeben Änderung der Software benötigt.



Abbildungsverzeichnis

4.1	Anwendungsfallübersicht	10
8.1	App-GUI-Skizze: Login	28
8.2	App-GUI-Skizze: Viste (nicht gestartet)	29
8.3	App-GUI-Skizze: gestartete Visite	30
8.4	App-GUI-Skizze: Checkliste - Patientendaten	31
8.5	App-GUI-Skizze: Checkliste - Infektionsdiagnose	32
8.6	App-GUI-Skizze: Checkliste - Antibiotika	33
8.7	App-GUI-Skizze: Checkliste - Antibiotika Details	34
8.8	App-GUI-Skizze: Checkliste - Bemerkung	35
8.9	App-GUI-Skizze Überblick der Navigationsmöglichkeiten	36
9.1	Web-GUI-Skizze: Login-Formular	38
9.2	Web-GUI-Skizze: Allgemeines Seitenlayout	39
9.3	Web-GUI-Skizze: Visitenturnus Übersicht	40
9.4	Web-GUI-Skizze: Stationsverwaltung	41
9.5	Web-GUI-Skizze: Patientenübersicht	42
9.6	Web-GUI-Skizze: Statistiken	43