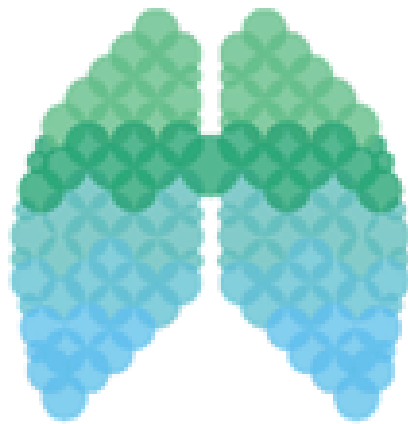


Benutzerhandbuch

zur ASIC App



für den Use Case

„Algorithmische Surveillance von ICU Patienten

mit akutem Lungenversagen“

(ASIC)

Projekt	Version	Organisation	Bearbeiter	Datum
Benutzerhandbuch	3.2	SMITH	Volker Lowitsch, HITS	14.04.2020
Benutzerhandbuch	4.0	SMITH	Volker Lowitsch, HITS	08.01.2021
Benutzerhandbuch	5.0	SMITH	Volker Lowitsch, HITS	18.05.2021
Benutzerhandbuch	5.1	SMITH	Volker Lowitsch, HITS	28.05.2021
Benutzerhandbuch	6.0	SMITH	Volker Lowitsch, HITS	09.08.2021
Benutzerhandbuch	7.0	SMITH	Volker Lowitsch, HITS	30.08.2021
Benutzerhandbuch	7.1	SMITH	Volker Lowitsch, HITS	16.11.2021
Benutzerhandbuch	7.2	SMITH	Volker Lowitsch, HITS	07.12.2021
Datei: ASIC-App_Benutzerhandbuch_V7.2.docx				Seiten: 20

Inhaltverzeichnis

1 Vorbemerkungen.....	3
1.1 Zweckbestimmung	3
1.2 Zeitpunkt	3
1.3 Allgemeines	4
1.4 Abkürzungsverzeichnis	4
2 Dokumentenhistorie.....	5
2.1 Änderungshistorie	5
3 Starten der ASIC-App.....	6
3.1 Anmelden	6
3.2 Stationen abonnieren.....	7
3.2.1 Patientenliste.....	8
3.2.2 ARDS-Feststellungsprozess.....	9
3.2.3 ARDS wurde bestätigt.....	10
3.2.4 ARDS wurde nicht bestätigt.....	12
3.3 App-Information	14
3.4 Sperrcode konfigurieren/ Entsperren	16
3.5 Abmelden	20

1 Vorbemerkungen

1.1 Zweckbestimmung

Die ASIC-App (nachfolgend App genannt) ist eine softwarebasierte medizinische Anwendung, die von Ärzten auf Intensivstationen **unterstützend** benutzt werden soll, um ein ARDS (Akutes Atemnotsyndrom) frühzeitig zu erkennen und entsprechend der dafür vorgesehenen klinischen S3-Leitlinie „Invasive Beatmung und Einsatz extrakorporaler Verfahren bei akuter respiratorischer Insuffizienz“ (Stand 04.12.2017) (nachfolgende S3-Leitlinie genannt) zu behandeln. Die App kann für Patienten angewendet werden sofern folgende Ein- und Ausschlusskriterien erfüllt sind:

Einschlusskriterien:

- Kriterium 1 - Alter ≥ 18 Jahre
- Kriterium 2 - Maschinelle Beatmung ≥ 24 h
- Kriterium 3 - ARDS-Feststellung während Intensivstationsaufenthalt = 0.

Ausschlusskriterien: keine

Die medizinische Zweckbestimmung ergibt sich aus der patientenindividuellen Oxygenierungsstörung, die in einer Benachrichtigungsfunktion in der App mündet. Abhängig von der ärztlichen Bewertung zeigt die App auf Basis der S3-Leitlinie den jeweiligen ARDS-Schweregrad (siehe oben) und Therapieempfehlungen an.

Die App vergleicht die ärztlichen Eingaben mit der S3-Leitlinie und wertet diese aus und leitet daraus den jeweiligen ARDS-Schweregrad und Therapieempfehlungen ab. Die unterstützenden Hinweise der App dürfen vom Arzt nicht als alleinige Grundlage für seine Behandlung genutzt werden.



CE-Declaration of conformity (14.04.2020): Device classification according to Annex IX Class I

1.2 Zeitpunkt

Unabhängig von der Häufigkeit der Erhebung und/oder Ausleitung der verschiedenen Werte in den einzelnen Universitätskliniken soll im Datenexport ein einheitliches Zeitschema genutzt werden. Auf diese Weise soll eine Zuordnung eines Datensatzes zu einer Universitätsklinik auf Basis unterschiedlicher Intervalle vermieden werden.

- Alle Zeitpunkte sollen relativ zum Zeitpunkt der Aufnahme auf der Intensivstation in 15 Minuten Abständen angegeben werden. Die konkreten Zeitstempel sind entsprechend auf die Zeitpunkte ($t_1 = 0$ Minuten, $t_2 = 15$ Minuten, $t_3 = 30$ Minuten, $t_4 = 45$ Minuten, $t_n = (n-1) \cdot 15$ Minuten) abzubilden.
- Sind für einen Zeitpunkt mehrere Werte vorhanden (z.B. weil in der Universitätsklinik eine häufigere Datenerhebung erfolgt) wird aus den entsprechenden Werten ein Durchschnitt gebildet.
- Sind für einen Zeitpunkt keine Werte vorhanden (z.B. weil in einer Universitätsklinik eine seltenere Datenerhebung erfolgt) dann sind diese Angaben mit „NaN“ zu exportieren.

1.3 Allgemeines

Dieses Benutzerhandbuch wurde im Rahmen des Use Case ASIC („algorithmische Surveillance von ICU-Patienten mit akutem Lungenversagen“) erstellt und erläutert die Handhabung der ASIC-App für Benutzer. Die ASIC-App wird auf Station ausschließlich von den in der Krankenversorgung zuständigen Ärzten verwendet. Ziel des Use Case ASIC ist, anhand innovativer Nutzung vorhandener klinischer Routedaten mithilfe der ASIC-App eine Verbesserung der Versorgungsqualität des akuten Lungenversagens (engl. „acute respiratory distress syndrome“, ARDS) zu erreichen. Um die Versorgungsqualität des ARDS zu optimieren, wurde daher im Rahmen des Use Case ASIC eine App entwickelt, welche den Ärzten im Stationsalltag die Diagnosestellung und die Umsetzung einer leitliniengerechten Therapie des ARDS erleichtern soll. Durch automatisiertes Screening entsprechender Patientenroutedaten kann ein mögliches ARDS frühzeitig durch den Arzt identifiziert werden. Eine zeitgerechte Benachrichtigung an die zuständigen Mediziner und die Anzeige entsprechender Leitlinienempfehlungen helfen, eine diagnostische Lücke zu minimieren und die Leitlinienadhärenz der Therapie zu erhöhen (siehe Abb. 1).

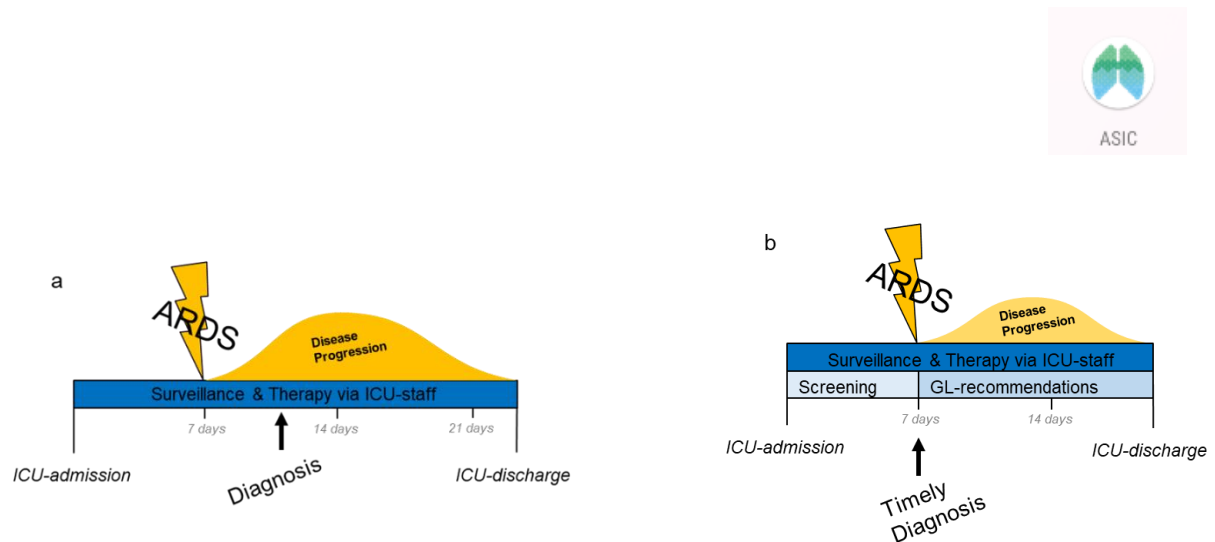


Abbildung 1: Schematischer ARDS-Verlauf ohne (a) und mit (b) ASIC-App-Screening der intensivstationären Patienten.

Nutzer der App sind selbst verantwortlich dafür, dass sie aus der App ordentlich ausgeloggt (siehe 3.5 Abmelden) sind, wenn sie das Endgerät nicht bei sich tragen.

Das App-Design wurde damals auf ein iPhone XR festgelegt und kann daher bei kleineren Displaygrößen abweichen.

1.4 Abkürzungsverzeichnis

AD	Active Directory
ARDS	Acute respiratory distress syndrome
ASIC	algorithmische Surveillance von ICU-Patienten mit akutem Lungenversagen
GL	Guideline
ICU	Intensive Care Unit

2 Dokumentenhistorie

Version	Datum	Bearbeiter	Kurzbeschreibung
2.0	Januar 2020	Sarah Geihs	Initiale Version
2.1	Februar 2020	Jennifer Kistermann, Julian Kunze	Review
3.2	März 2020	Volker Lowitsch, HITS	Herausgeber
4.0	Januar 2021	Volker Lowitsch, HITS	Überarbeitete Version
5.0	Mai 2021	Volker Lowitsch, HITS	Überarbeitete Version
5.1	Mai 2021	Volker Lowitsch, HITS	Überarbeitete Version
6.0	August 2021	Volker Lowitsch, HITS	Überarbeitete Version
7.0	August 2021	Volker Lowitsch, HITS	Überarbeitete Version
7.1	November 2021	Volker Lowitsch, HITS	Überarbeitete Version
7.2	Dezember 2021	Volker Lowitsch, HITS	Überarbeitete Version

2.1 Änderungshistorie

Version	Datum	Seite	Änderung
4.0	08.01.2021	5-13	Android Version
5.0	18.05.2021	5 5 6 12 13	3 Starten der ASIC-App 3.1 Anmeldung 3.1.1 Hoppla-Seite 3.3 App-Information 5 Abmelden
5.1	28.05.2021	3 3 4	1.1 Zweckbestimmung 1.2 Zeitpunkte 1.3 Allgemeines
6.0	09.08.2021	6-17 6 9 13 & 14 14-16 17	Alle Screenshots 3.1 Anmelden 3.2.2 ARDS-Feststellungsprozess 3.3 App-Information 3.4 Sperrcode Konfigurieren/ Entsperrern 3.5 Abmelden
7.0	30.08.2021	6 10 & 12 12 & 14	3 Starten der ASIC-App 3.2.3 ARDS wurde bestätigt 3.2.4 ARDS wurde nicht bestätigt
7.1	16.11.2021	19	Workflow-Diagramm
7.2	07.12.2021	8 19	3.2.1 Patientenliste Workflow-Diagramm

3 Starten der ASIC-App

Die ASIC-App wird durch Tippen des „ASIC“ Icons gestartet. Sobald die App geladen ist, werden die folgende Seiten angezeigt:

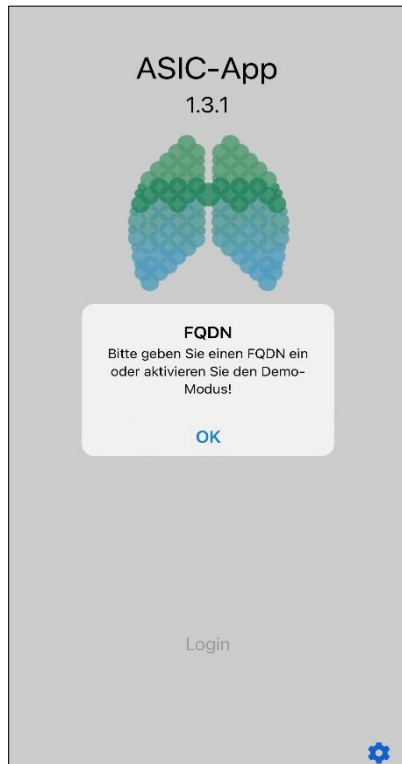


Abbildung 2: Starten der ASIC-App-iOS



Abbildung 3: Starten der ASIC-App-Android

3.1 Anmelden

Um die App nutzen zu können, ist eine Authentifizierung vorgesehen. In dem auf der Startseite auf „Login“ geklickt wird, erreicht man die Anmeldeseite. Die Anmeldung erfolgt über das lokale AD. Die Verbindung zur Domäne wird über die zuständige IT eingerichtet. Nur Benutzer, die in einer Benutzergruppe des AD für die ASIC-App eingetragen wurden, können sich erfolgreich anmelden. Das Vorgehen wird im Installationshandbuch beschrieben. Der Benutzer meldet sich mit seinem Benutzernamen und seinem Kennwort im vorgesehenen Feld an.

Nach seiner ersten erfolgreichen Anmeldung muss der Benutzer einen Sperrcode für die App festlegen. Falls noch ein gültiger Sperrcode hinterlegt ist, wird man nicht aufgefordert einen neuen Sperrcode zu konfigurieren. Das Festlegen und Nutzen des Sperrcodes werden im Kapitel „Sperrern / Entsperren“ genauer erläutert.

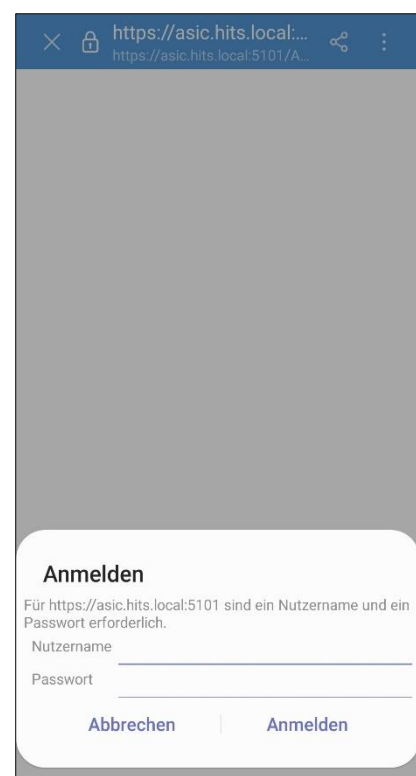


Abbildung 4: Anmeldeseite

3.2 Stationen abonnieren

Nachdem die Authentifizierung erfolgreich war, wird der Benutzer auf die Abonnieren-Seite weitergeleitet. Hier sind alle internen Stationen des Hauses, die überwacht werden könnten, aufgelistet. Die Liste der Stationen werden durch den Administrator definiert und der Vorgang wird im Installationshandbuch beschrieben.

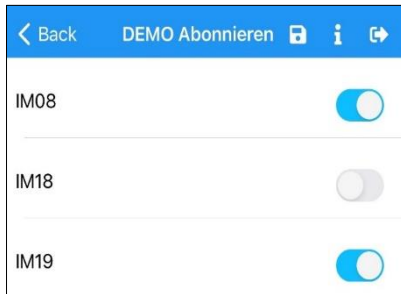


Abbildung 5: Abonnierenseite-iOS

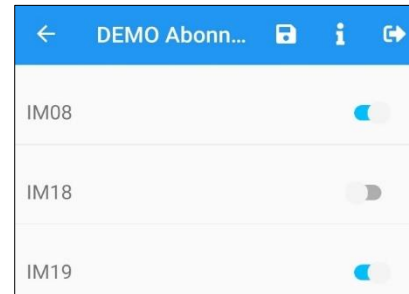


Abbildung 6: Abonnierenseite-Android

Der Benutzer wählt mindestens eine der angezeigten Stationen aus. Jede ausgewählte Station wird über den Zeitraum der Anmeldung überwacht. Falls es einen Hinweis auf ein ARDS geben sollte, wird dieser in der Patientenliste angezeigt. Wenn neue Patientenhinweise eintreffen, erhält der Benutzer eine Benachrichtigung. Alle 15 min werden die Daten neu geladen.

Die Auswahl einer Station erfolgt durch Anklicken des Schalters neben der Stationsbezeichnung. Leuchtet der Schalter blau, ist die Station aktiv.

um Speichern der ausgewählten Stationen muss das Icon „Diskette“ angetippt werden. Die ausgewählten Stationen werden mit den vorhandenen Patientenhinweisen auf der Seite „Patientenliste“ aufgelistet.

Zum Verlassen der Abonnieren-Seite (ohne Speichern der Daten) muss der linke Pfeil angetippt werden.

Die Abonnieren-Seite kann jederzeit von der Patientenliste über das Icon „Zahnrad“ aufgerufen werden.



Abbildung 7: Auswahl der Stationen

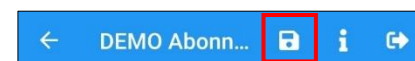


Abbildung 8: Ausgewählte Stationen speichern



Abbildung 9: Abonnierenseite verlassen



Abbildung 10: Abonnierenseite aufrufen

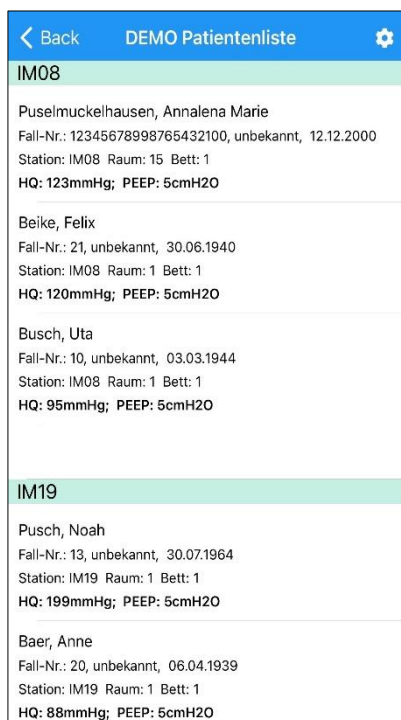
3.2.1 Patientenliste

Auf der Patientenliste werden die vorher ausgewählten Stationen aufgelistet. Wenn es auf den Stationen Patienten mit Verdacht auf ein ARDS gibt, werden diese unter der Stationsbezeichnung aufgelistet. Die Patientenliste ist nach Stationsnamen alphabetisch sortiert. Innerhalb der Stationen werden die aufgelisteten Patientenhinweise nach dem Horovitz-Quotienten absteigend geordnet.

Ein Patientenhinweis besteht aus:

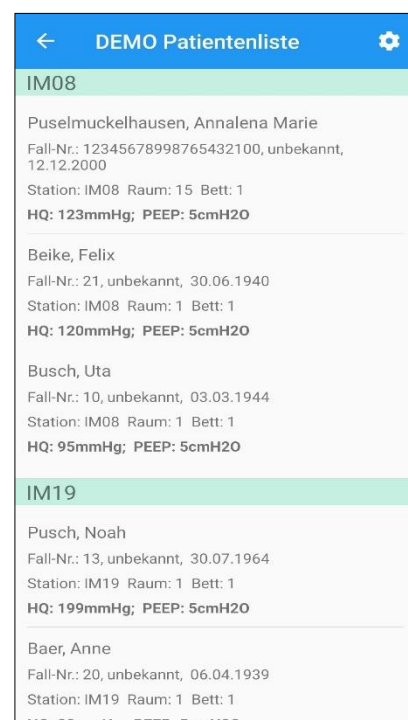
- Nachname, Vorname
- Fallnummer, Geschlecht, Geburtsdatum
- Aufenthaltsort (Station, Raum- und Bettnummer)
- Horovitz-Quotient und PEEP

Wenn auf der ausgewählten Station kein Patient mit dem Verdacht eines ARDS existiert, ist die Liste dieser Station leer.



Station	Name	Fall-Nr.	Station	Raum	Bett	HQ	PEEP
IM08	Puselmuckelhausen, Annalena Marie	12345678998765432100, unbekannt, 12.12.2000	IM08	15	1	123mmHg	5cmH2O
	Beike, Felix	21, unbekannt, 30.06.1940	IM08	1	1	120mmHg	5cmH2O
	Busch, Uta	10, unbekannt, 03.03.1944	IM08	1	1	95mmHg	5cmH2O
IM19	Pusch, Noah	13, unbekannt, 30.07.1964	IM19	1	1	199mmHg	5cmH2O
	Baer, Anne	20, unbekannt, 06.04.1939	IM19	1	1	88mmHg	5cmH2O

Abbildung 11: Patientenliste-iOS



Station	Name	Fall-Nr.	Station	Raum	Bett	HQ	PEEP
IM08	Puselmuckelhausen, Annalena Marie	12345678998765432100, unbekannt, 12.12.2000	IM08	15	1	123mmHg	5cmH2O
	Beike, Felix	21, unbekannt, 30.06.1940	IM08	1	1	120mmHg	5cmH2O
	Busch, Uta	10, unbekannt, 03.03.1944	IM08	1	1	95mmHg	5cmH2O
IM19	Pusch, Noah	13, unbekannt, 30.07.1964	IM19	1	1	199mmHg	5cmH2O
	Baer, Anne	20, unbekannt, 06.04.1939	IM19	1	1	88mmHg	5cmH2O

Abbildung 12: Patientenliste-Android

Hinweis: Keine automatische Aktualisierung der Patientenliste, so lange diese offen ist

3.2.2 ARDS-Feststellungsprozess

Der ARDS-Feststellungsprozess wird gestartet, indem der Benutzer einen Patientenhinweis aus der Patientenliste auswählt und „Warnung!“-Pop-up mit „ja“ beantwortet. Der ARDS-Feststellungsprozess zu einem Patienten kann nicht abgebrochen werden und muss bis zum Ende durchgeführt werden.

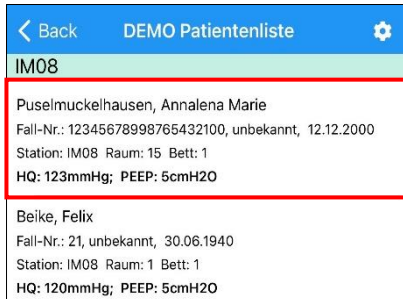


Abbildung 13: Auswahl des Patienten-iOS

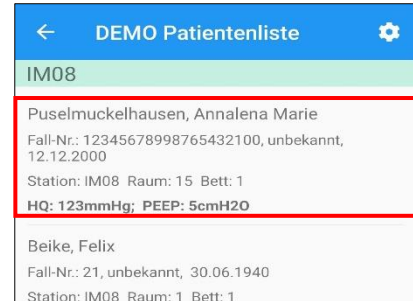


Abbildung 14: Auswahl des Patienten-Android



Abbildung 15: Warnung-Pop-up-iOS

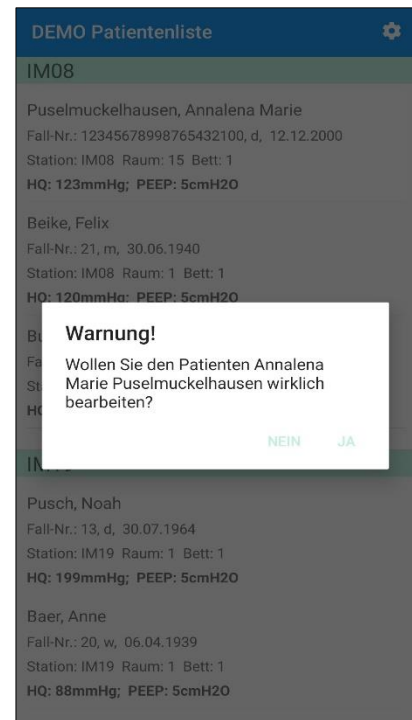


Abbildung 16: Warnung-Pop-up-Android

Der Feststellungsprozess beinhaltet die personenbezogenen Daten des ausgewählten Patienten und die verbliebenen Punkte der Berlin-Kriterien.

Die Diagnosekriterien müssen vom Benutzer für jeden Patienten individuell beantwortet werden. Die Kriterien sind standardmäßig nicht ausgewählt. Sollte ein Kriterium zutreffen, muss der Benutzer den Schalter anklicken, sodass dieser blau leuchtet und somit aktiv ist.

Nachdem der Benutzer die Kriterien beantwortet hat, bestätigt der Benutzer seine Eingabe, indem er den Button „Weiter“ drückt.

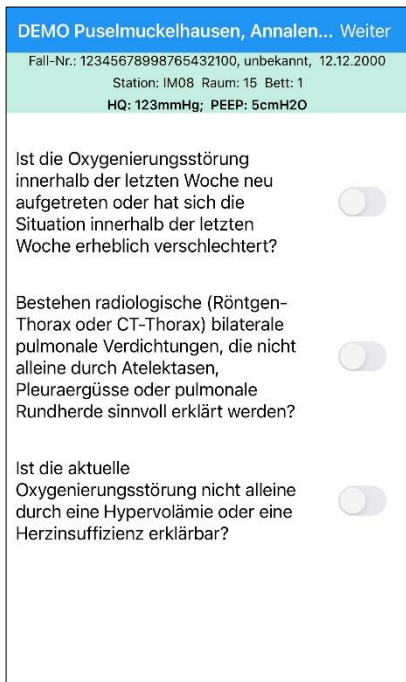


Abbildung 17: Berlin-Kriterien-iOS

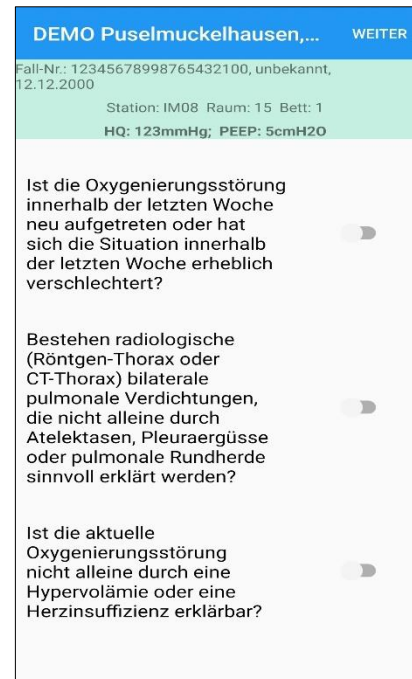


Abbildung 18: Berlin-Kriterien-Android

3.2.3 ARDS wurde bestätigt

Sollten alle drei Diagnosekriterien mit „Ja“ beantwortet und somit die Schalter aktiv gesetzt worden sein, wird der Schweregrad des Patienten („mild“/ „moderat“/ „schwer“) angezeigt. Nur wenn ein ARDS vorliegt, werden Therapieempfehlungen angezeigt. Die Therapieempfehlungen werden erst nach Bestätigung des Schweregrades sichtbar.

Der Schweregrad wird durch den Horowitz-Quotienten bestimmt. Je nach Schweregrad des ARDS sollten andere Therapieempfehlungen umgesetzt werden. Die einzelnen Empfehlungen sind nach den Schweregraden: „mild“ ($200\text{mmHg} < \text{HQ} \leq 300\text{mmHg}$), „moderat“ ($100\text{mmHg} < \text{HQ} \leq 200\text{mmHg}$), „schwer“ ($\text{HQ} \leq 100\text{mmHg}$) und somit nach den Werten des Horowitz-Quotienten geordnet.

Erst wenn das Lesen der Therapieempfehlungen bestätigt wurde, kann über den Button „Speichern“ der Feststellungsprozess beendet werden. Danach trägt der Benutzer das Ergebnis der Überprüfung in die Patientenakte ein und bestätigt den „Hinweis“ (Abbildungen 21, 22).

Eine weitere Überwachung des Patienten findet nicht mehr statt. Der Patient wird aus der Patientenliste entfernt.

DEMO Puselmuckelhausen, Annalen... Weiter

Fall-Nr.: 12345678998765432100, unbekannt, 12.12.2000
Station: IM08 Raum: 15 Bett: 1
HQ: 123mmHg; PEEP: 5cmH2O

Ist die Oxygenierungsstörung innerhalb der letzten Woche neu aufgetreten oder hat sich die Situation innerhalb der letzten Woche erheblich verschlechtert?

Bestehen radiologische (Röntgen-Thorax oder CT-Thorax) bilaterale pulmonale Verdichtungen, die nicht alleine durch Atelektasen, Pleuraergüsse oder pulmonale Rundherde sinnvoll erklärt werden?

Ist die aktuelle Oxygenierungsstörung nicht alleine durch eine Hypervolämie oder eine Herzinsuffizienz erklärbar?

DEMO Puselmuckelhausen, A... Abschließen

Fall-Nr.: 12345678998765432100, unbekannt, 12.12.2000
Station: IM08 Raum: 15 Bett: 1
HQ: 123mmHg; PEEP: 5cmH2O

Die Kriterien für ein moderates ARDS sind erfüllt.
Bitte lesen Sie die Therapieempfehlungen.

Lesebestätigung

Die leitliniengerechte Therapie des ARDS umfasst folgende Punkte:

Lungenprotektive Beatmung (immer)

- Tidalvolumen (Vt) ≤ 6 ml/kg KG (ideal)
- Endinspiratorischer Spitzendruck (PEI) ≤ 30 cm H2O
- Positiver endexpiratorischer Druck (PEEP) ≥ 5 cm H2O
- Inspiratorische Druckdifferenz (Δ P) (PEI-PEEP) ≤ 15 cm H2O

Lagerungstherapie (ab Horowitz-Quotient < 150 mmHg)
Bei fortgeschrittener Oxygenierungsstörung kann eine Lagerung des Patienten in Bauchlage erwogen werden. Dabei ist nach Ausschluss von Kontraindikationen auf eine sorgfältige Abpolsterung aller potentiellen Druckstellen zu achten. Eine Lagerung zu therapeutischen Zwecken sollte mindestens 16 Stunden aufrecht erhalten werden.

Lesebestätigung

Abbildung 19: Therapieempfehlungen, falls alle Antworten der Berlin-Kriterien „Ja“ sind -iOS

DEMO Puselmuckelhausen,... WEITER

Fall-Nr.: 12345678998765432100, unbekannt, 12.12.2000
Station: IM08 Raum: 15 Bett: 1
HQ: 123mmHg; PEEP: 5cmH2O

Ist die Oxygenierungsstörung innerhalb der letzten Woche neu aufgetreten oder hat sich die Situation innerhalb der letzten Woche erheblich verschlechtert?

Bestehen radiologische (Röntgen-Thorax oder CT-Thorax) bilaterale pulmonale Verdichtungen, die nicht alleine durch Atelektasen, Pleuraergüsse oder pulmonale Rundherde sinnvoll erklärt werden?

Ist die aktuelle Oxygenierungsstörung nicht alleine durch eine Hypervolämie oder eine Herzinsuffizienz erklärbar?

DEMO Puselmuckelha... ABSCHLIESSEN

Fall-Nr.: 12345678998765432100, unbekannt, 12.12.2000
Station: IM08 Raum: 15 Bett: 1
Horowitz-Quotient: 123mmHg; PEEP: 5cmH2O

Die Kriterien für ein moderates ARDS sind erfüllt.
Bitte lesen Sie die Therapieempfehlungen.

Lesebestätigung

Die leitliniengerechte Therapie des ARDS umfasst folgende Punkte:

Lungenprotektive Beatmung (immer)

- Tidalvolumen (Vt) ≤ 6 ml/kg KG (ideal)
- Endinspiratorischer Spitzendruck (PEI) ≤ 30 cm H2O
- Positiver endexpiratorischer Druck (PEEP) ≥ 5 cm H2O
- Inspiratorische Druckdifferenz (Δ P) (PEI-PEEP) ≤ 15 cm H2O

Lagerungstherapie (ab Horowitz-Quotient < 150 mmHg)
Bei fortgeschrittener Oxygenierungsstörung kann eine Lagerung des Patienten in Bauchlage erwogen werden. Dabei ist nach Ausschluss von Kontraindikationen auf eine sorgfältige Abpolsterung aller potentiellen Druckstellen zu achten. Eine Lagerung zu therapeutischen Zwecken sollte mindestens 16 Stunden aufrecht erhalten werden.

Lesebestätigung

Abbildung 20: Therapieempfehlungen, falls alle Antworten der Berlin-Kriterien „Ja“ sind-Android

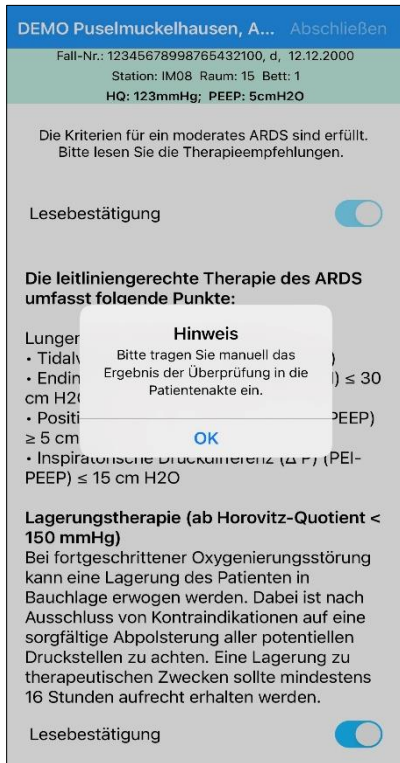


Abbildung 21: „Hinweis“-iOS

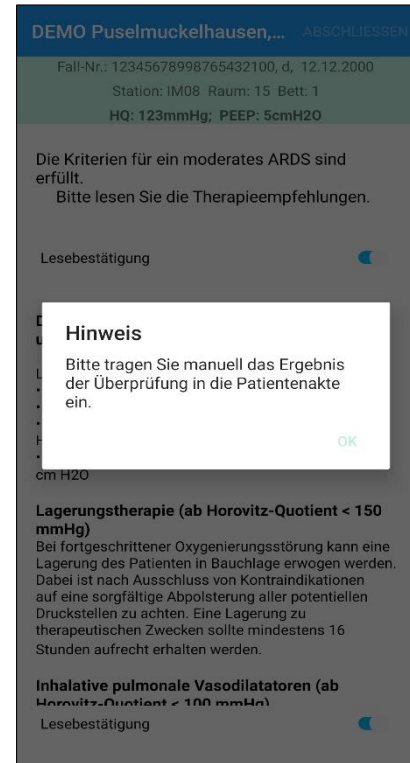


Abbildung 22: „Hinweis“-Android

3.2.4 ARDS wurde nicht bestätigt

Wenn eines der drei Berlin-Kriterien verneint werden kann, liegt kein ARDS vor. Der Patient wird für 24 Stunden nicht weiter überwacht. Sollten die Vitalparameter weiterhin kritisch sein, wird der Patient nach 24 Stunden wieder in die Überwachung aufgenommen.

Auch hier kann der Feststellungsprozess erst beendet werden, wenn das Lesen des Ergebnisses der Abfrage quittiert wurde. Hierzu muss der Schalter für die Lesebestätigung und anschließend der Button „Speichern“ gedrückt werden. Der Benutzer trägt hier auch das Ergebnis der Überprüfung in die Patientenakte ein und bestätigt den „Hinweis“ (Abbildungen 25, 26).

DEMO Puselmuckelhausen, Annalen... Weiter

Fall-Nr.: 12345678998765432100, unbekannt, 12.12.2000
Station: IM08 Raum: 15 Bett: 1
HQ: 123mmHg; PEEP: 5cmH2O

Ist die Oxygenierungsstörung innerhalb der letzten Woche neu aufgetreten oder hat sich die Situation innerhalb der letzten Woche erheblich verschlechtert?

Bestehen radiologische (Röntgen-Thorax oder CT-Thorax) bilaterale pulmonale Verdichtungen, die nicht alleine durch Atelektasen, Pleuraergüsse oder pulmonale Rundherde sinnvoll erklärt werden?

Ist die aktuelle Oxygenierungsstörung nicht alleine durch eine Hypervolämie oder eine Herzinsuffizienz erklärbar?

DEMO Puselmuckelhausen, A... Abschließen

Fall-Nr.: 12345678998765432100, unbekannt, 12.12.2000
Station: IM08 Raum: 15 Bett: 1
HQ: 123mmHg; PEEP: 5cmH2O

Gemäß den Berlin-Kriterien liegt kein ARDS vor. Sie erhalten frühestens in 24 Stunden erneut Benachrichtigungen zu diesem Patienten, falls ein ARDS auf Grund der Vitalparameter vorhanden sein könnte.

Lesebestätigung

Abbildung 23: Mind. 1 Antwort der Berlin-Kriterien „Nein“ ist-iOS

DEMO Puselmuckelhausen,... WEITER

Fall-Nr.: 12345678998765432100, unbekannt, 12.12.2000
Station: IM08 Raum: 15 Bett: 1
HQ: 123mmHg; PEEP: 5cmH2O

Ist die Oxygenierungsstörung innerhalb der letzten Woche neu aufgetreten oder hat sich die Situation innerhalb der letzten Woche erheblich verschlechtert?

Bestehen radiologische (Röntgen-Thorax oder CT-Thorax) bilaterale pulmonale Verdichtungen, die nicht alleine durch Atelektasen, Pleuraergüsse oder pulmonale Rundherde sinnvoll erklärt werden?

Ist die aktuelle Oxygenierungsstörung nicht alleine durch eine Hypervolämie oder eine Herzinsuffizienz erklärbar?

DEMO Puselmuckelha... ABSCHLIESSEN

Fall-Nr.: 12345678998765432100, d, 12.12.2000
Station: IM08 Raum: 15 Bett: 1
HQ: 123mmHg; PEEP: 5cmH2O

Gemäß den Berlin-Kriterien liegt kein ARDS vor. Sie erhalten frühestens in 24 Stunden erneut Benachrichtigungen zu diesem Patienten, falls ein ARDS auf Grund der Vitalparameter vorhanden sein könnte.

Lesebestätigung

Abbildung 24: Mind. 1 Antwort der Berlin-Kriterien „Nein“ ist-Android

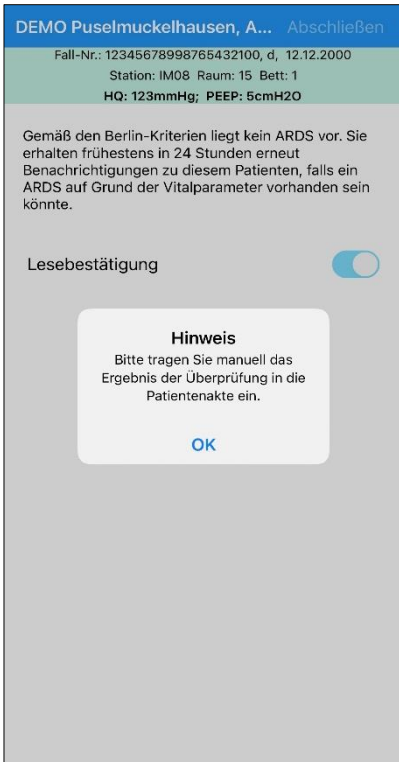


Abbildung 25: „Hinweis“-iOS

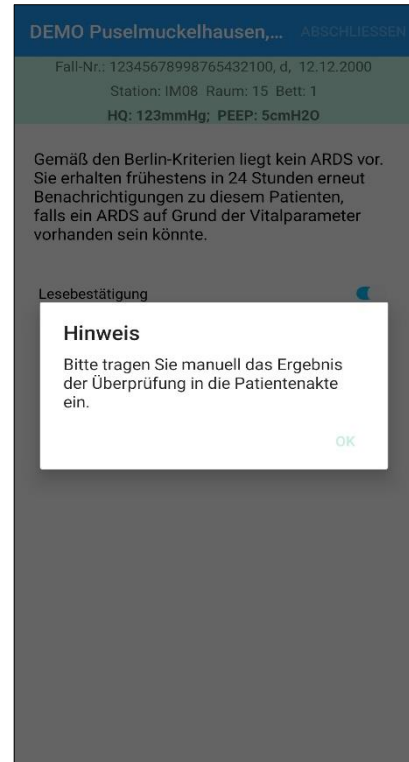


Abbildung 26: „Hinweis“-Android

3.3 App-Information

Um Informationen über die App zu erhalten, muss zunächst auf der Patientenliste das Icon „Zahnrad“ gedrückt werden. Die Abonnieren-Seite wird geöffnet. Wenn das Icon „i“ in der oberen Zeile gedrückt wird, werden unter anderem Informationen zur aktuellen Version und zum Hersteller angezeigt.



Abbildung 27: Patientenliste



Abbildung 28: Abonnierenseite

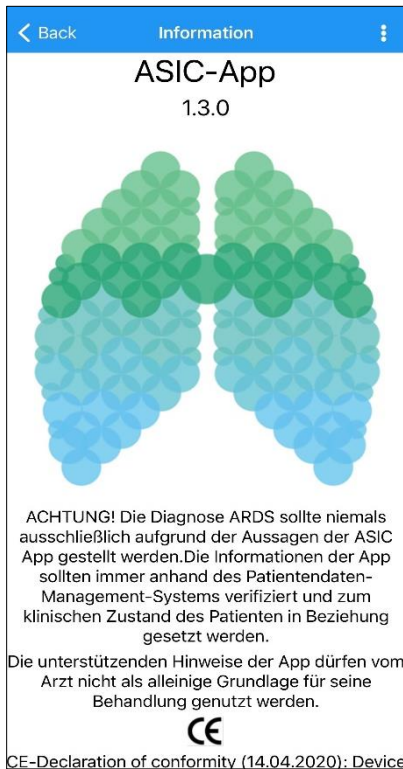


Abbildung 29: Informationsseite-iOS

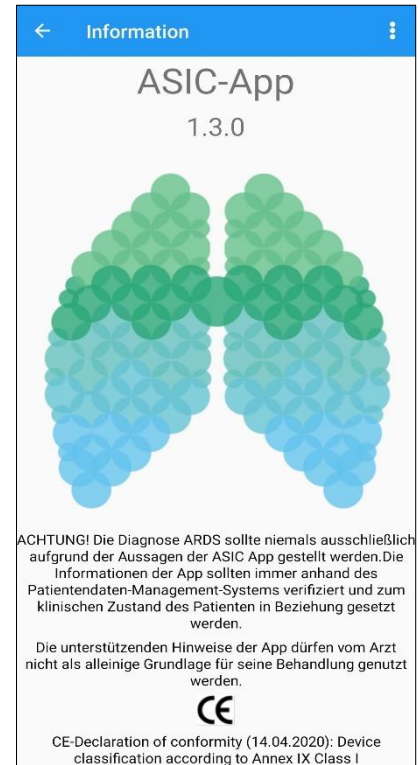


Abbildung 30: Informationsseite-Android

Auf der Informationenseite befindet sich in der oberen rechten Ecke ein Icon mit drei Punkten. Die Menü-Seite kann darüber aufgerufen werden.



Abbildung 31: Informationsseite



Abbildung 32: Menüseite-iOS

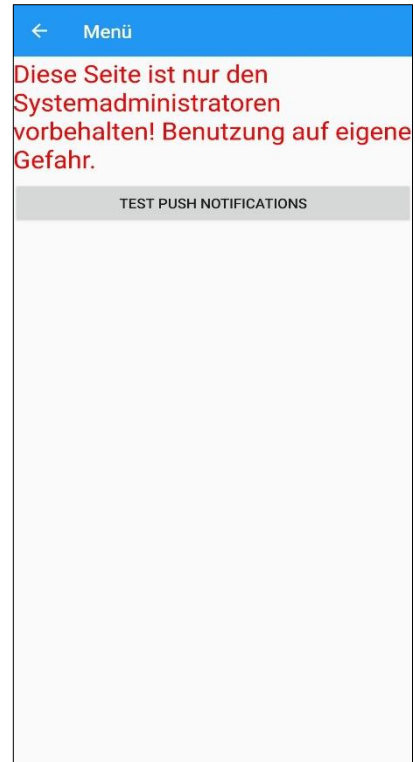


Abbildung 33: Menüseite-Android

3.4 Sperrcode konfigurieren/ Entsperren

Nach der ersten App-Anmeldung/ nach einer Anmeldung, wo ein abgelaufener Sperrcode hinterlegt ist/ nach Button „Sperrcode vergessen“ wird der Benutzer aufgefordert, einen Sperrcode zu konfigurieren. Dieser Sperrcode muss mindestens aus 6 Zahlen bestehen und darf keine Buchstaben oder Sonderzeichen beinhalten. Lifetime von Sperrcode(in Stunden) ist konfigurierbar und nach der Gültigkeit verfällt automatisch der Sperrcode und muss bei der erneuten Anmeldung einen neuen Sperrcode erstellen. Es kann der vorherige wiederverwendet werden oder ein neuer erstellt werden. Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, entweder einen neuen Sperrcode zu erstellen oder mindestens leicht abzuändern (Abbildung 34).

Abbildung 34: Sperrcode Konfiguration

Der Sperrcode wird abgefragt, wenn der angemeldete Benutzer die App öffnet und wenn das Handy mit geöffneter App entsperrt wird.



Abbildung 35: Entsperrten

Wenn der Benutzer auf dem Sperrbildschirm unten links auf das Icon „Schlüssel“ drückt (Abbildung 35) und die Meldung „Sperrcode Vergessen“ bestätigt, wird er ausgeloggt und nach dem erneuten Login muss der Benutzer seinen Sperrcode neukonfigurieren (Abbildung 36).

Der Logout und die Neukonfiguration werden auch passieren, wenn der Benutzer seinen Sperrcode fünf Mal falsch eingegeben hat und die Meldung „Neu Anmelden“ mit „Ok“ bestätigt (Abbildung 37).

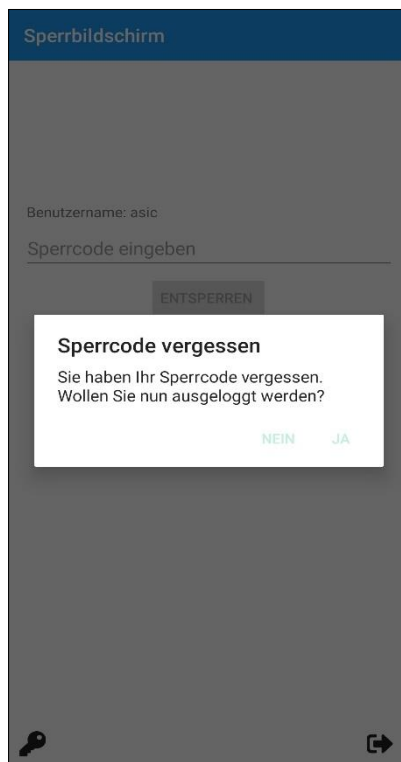


Abbildung 36: Sperrcode vergessen

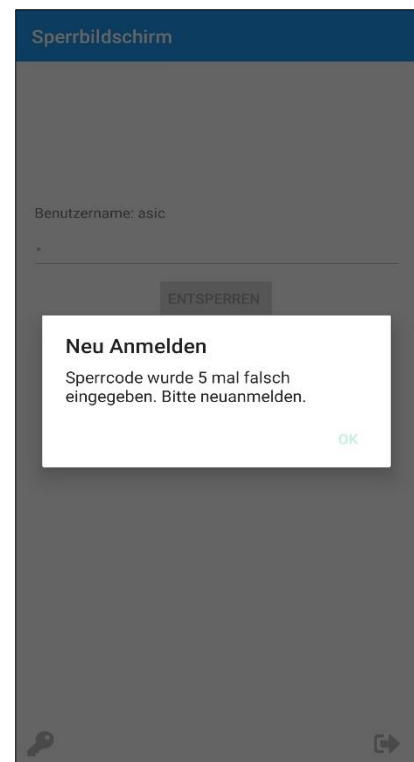


Abbildung 37: Neu Anmelden

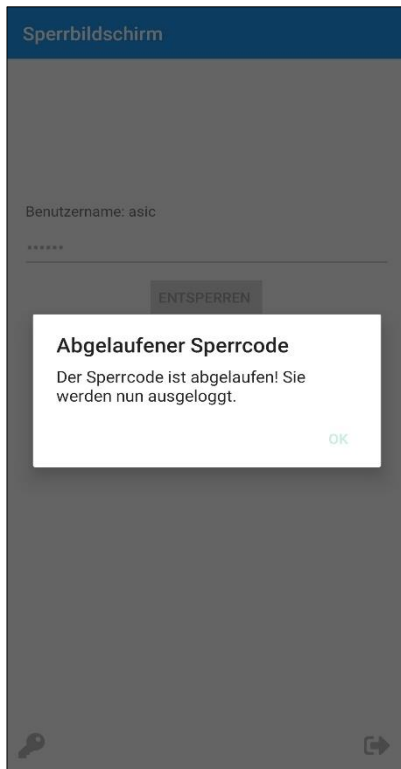


Abbildung 38: Abgelaufener Sperrcode

Wenn der Sperrcode abgelaufen ist, wird man automatisch ausgeloggt und bei der nächsten Anmeldung wird man aufgefordert einen neuen Sperrcode zu setzen (*Abbildung 38*).

Im folgenden Diagramm sieht man den Workflow:

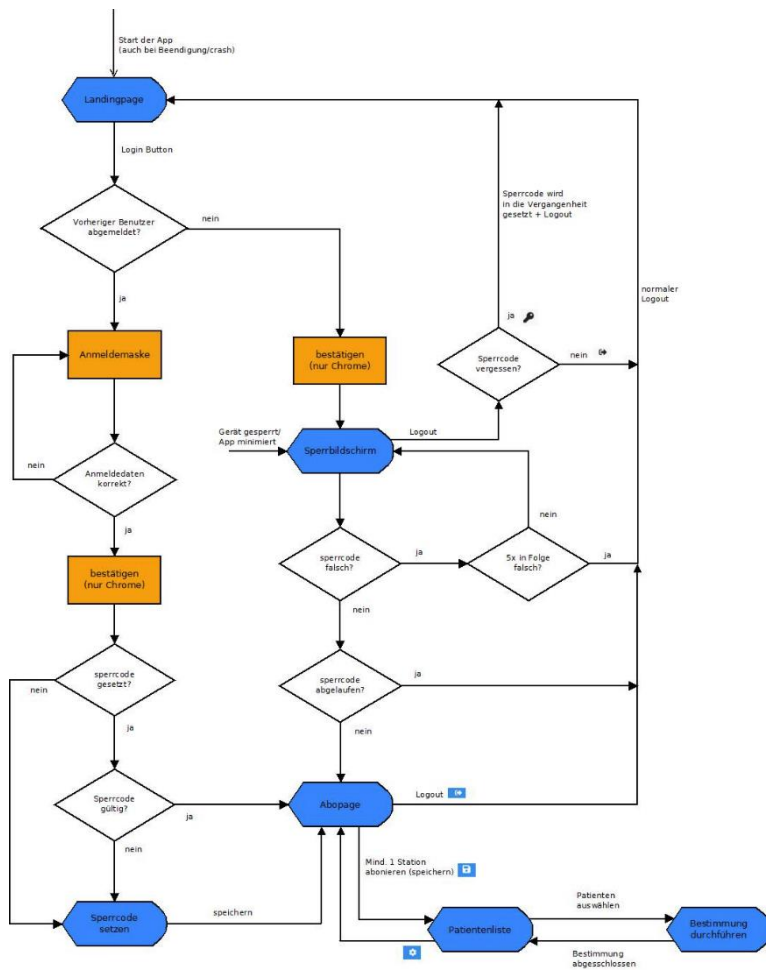


Abbildung 39: Workflow-Diagramm

3.5 Abmelden

Die Benutzer sollen sich abmelden, wenn sie das Endgerät nicht mehr bei sich tragen. Hier wird das Icon „Zahnrad“ auf der Patientenliste gedrückt. Dort gelangt man zur Abonnieren-Seite.



Abbildung 40: Patientenliste

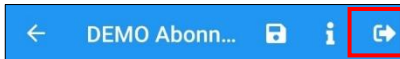


Abbildung 41: Abonnierenseite

Auf der Abonnieren-Seite sowie auf dem Sperrbildschirm befinden sich in der oberen bzw. unteren rechten Ecke ein Icon „Exit“. Sobald das Icon angetippt wurde, wird der Benutzer auf die Startseite weitergeleitet und ist abgemeldet.



Abbildung 42: Entsperrten