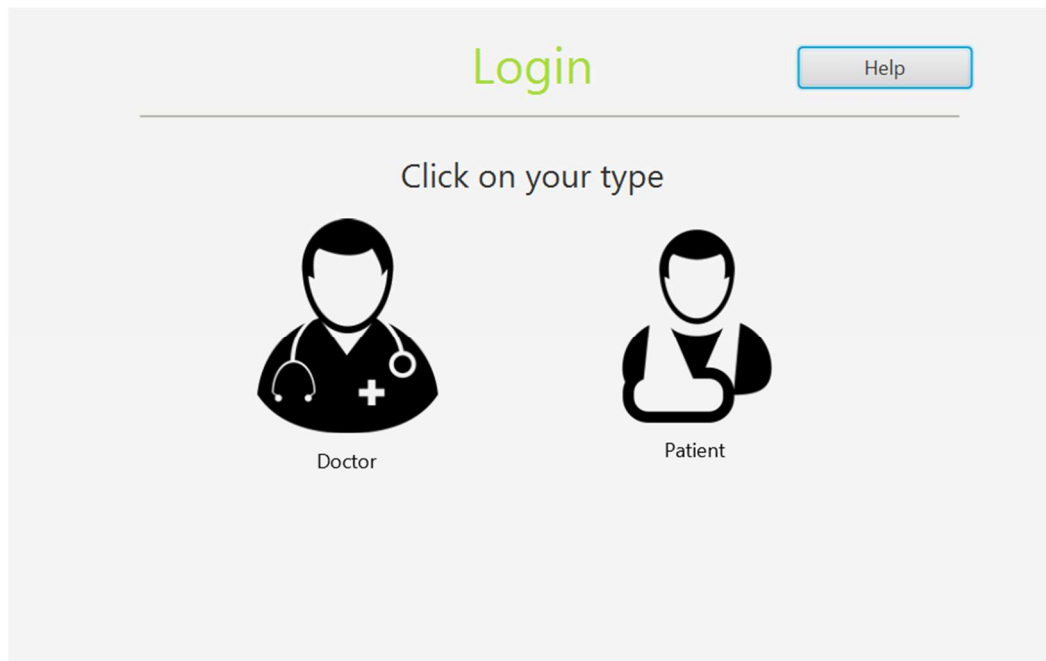


Elektronische Patienten Akte EPA



Produktbeschreibung der
EPA
von Gruppe 4

Inhalt

1 Einleitung.....	3
2 Zielgruppe.....	3
3 Programmbeschreibung.....	4
<hr/>	
3.1 Überblick	4
3.2 Login.....	4
3.3 Doktor-Register	5
3.4 Patient-Register	6
3.5 Patient: Akte Laden	6
3.6 Patient: Main Menu	7
3.7 Patient: Behandlungseinträge	8
3.8 Patient: Eintrag	8
3.9 Patient: Daten Einschränken.....	9
3.10 Patient: Persönliche Daten ändern	10
3.11 Doktor: Akte Laden.....	10
3.12 Doktor: Main Menu.....	11
3.13 Doktor: Zusammenfassung	12
3.14 Doktor: Neuer Eintrag.....	13
3.15 Doktor: Eintrag anzeigen	13
3.16 Doktor: Eintrag editieren.....	14
4 Eingesetzte software-ergonomische Grundprinzipien	15
5 Hilfen/Fehlermeldungen.....	15

1 Einleitung

Die Motivation des Programms ist es, eine digitale Verwaltung von Patientenakten zu ermöglichen und dabei wichtige Informationen für die Behandlung der Patienten schnell und effizient zur Verfügung zu stellen. Da ePAs in Zukunft einen standardisierten Weg zur Erfüllung der Dokumentationspflicht darstellen können, ist es wichtig, eine gute Verwaltungssoftware bereitzustellen. In den nachfolgenden Kapiteln geben wir einen Überblick über die Anforderungen und Eigenschaften der Benutzeroberfläche unserer elektronischen Patientenakten Verwaltungssoftware.

2 Zielgruppe

Das Programm Elektronische Patientenakte richtet sich an alle Krankenversicherten, die eine schnelle Übersicht über ihre Behandlungen digital vorliegen haben wollen. Es soll dabei helfen die Informationsbeschaffung effizienter zu gestalten, um so die Dokumentationspflicht für Ärzte einfacher zu machen. Ebenfalls kann dadurch die Qualität der Behandlung verbessert werden, indem Doppeluntersuchungen oder Medikationsfehler vermieden werden, da Behandlungsschritte anderer Ärzte schneller und übersichtlicher eingesehen werden können.

Dabei setzt das Programm keine besonderen Kenntnisse beim Benutzer voraus, sondern sollte nach einer kurzen Einarbeitung auch für Einsteiger leicht verständlich sein.

3 Programmbeschreibung

3.1 Überblick

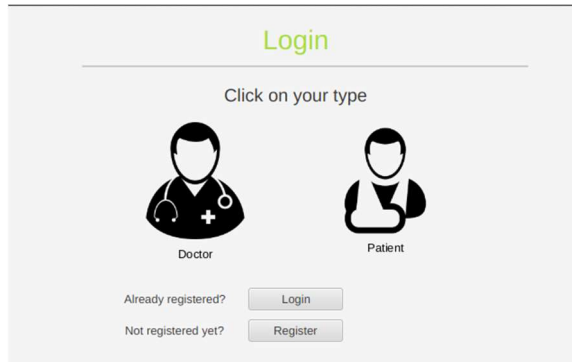
Beim Start des Programms öffnet sich als erstes das Login Fenster. Von dort aus sind alle Funktionalitäten der Software zu erreichen. Hier hat man die Möglichkeit sich im System als Arzt oder als Patient zu registrieren. Dafür wird man auf separate Registrierungsfenster weitergeleitet. Sollte man bereits im System integriert sein, so kann man sich hier einfach Anmelden, um auf die Funktionalitäten der Software zugreifen zu können. Nach Wahl kann man von hier in die Ärzte Ansicht oder in die Patienten Ansicht gelangen. In der jeweiligen Ansicht, kann man dann im Hauptmenü Fenster auf alle für die ausgewählte Rolle zur Verfügung stehen Funktionalitäten zugreifen. Die genaue Verwendung dieser Seiten wird im nachfolgenden detailliert erklärt.

3.2 Login

Das Login Fenster ist das erste Fenster das zu sehen ist, wenn man die Software öffnet. Sie ist die Kreuzung an der sich die Funktionsweisen der Patienten Ansicht und die der Arzt Ansicht trennen. Das Fenster ist in 3 essentielle Komponenten zu unterteilen. Der Rollenauswahl Knopf, Der Login Knopf und der Register Knopf. Die beiden Rollenauswahl Knöpfe, die nicht beide gleichzeitig ausgewählt werden können, befinden sich über den Login- und Register Knöpfen. Wobei das Arztsymbol der Auswahl "Arzt" entspricht und der Mensch mit bandagiertem Arm der Auswahl "Patient". Nachdem die gewünschte Rolle gewählt wurde können die anderen beiden Knöpfe betätigt werden. Das Betätigen des Register Knopfs hat hier die Funktion einen neuen Eintrag in der Datenbank vorzunehmen. Der Eintrag wird dann abhängig von der gewählten Rolle als neuer Arzt oder neuer Patient angelegt. Hat man die Rolle Arzt ausgewählt, so wird man automatisch zum Fenster 3.3 weitergeleitet. Hat man die Rolle Patient ausgewählt, öffnen das Programm die Ansicht des Fensters 3.4. Sollte man den Login Knopf betätigen, und hat man zuvor die Rolle Patient ausgewählt, so wird man in ein Fenster weitergeleitet, in dem durch die Eingabe einer Versicherungsnummer, das Laden der eigenen Patientenakte ermöglicht wird, siehe 3.5.

Betätigt man den Login Knopf nachdem man die Rolle Arzt gewählt hat, so wird man zum Fenster 3.11 weitergeleitet, wo man durch das Eingeben des eigenen Namens, der eigenen

Adresse und der Versicherungsnummer eines Patienten die Möglichkeit bekommt, alle Inhalte der Patientenakte des Patienten, für die man autorisiert ist, zu laden. Allerdings setzt dies voraus, dass man sich vorher als Arzt im System registriert hat.



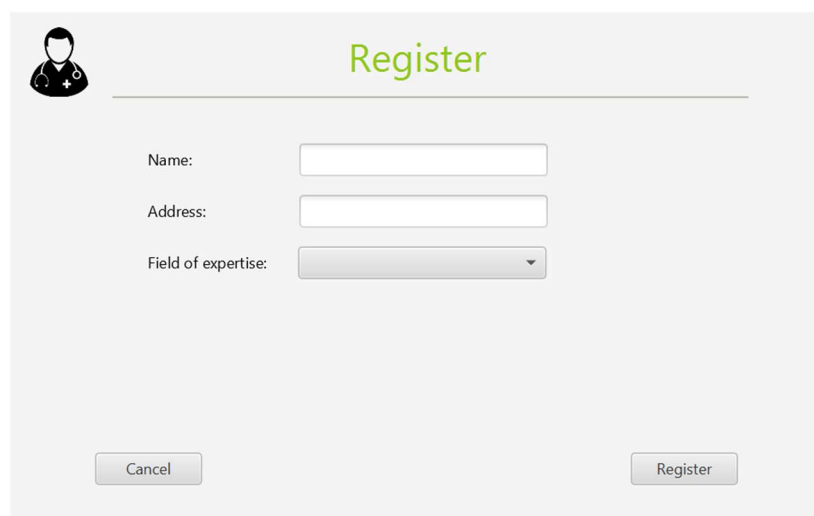
The login page features a light gray background. At the top center, the word "Login" is displayed in a green font. Below it, the instruction "Click on your type" is centered. Two circular icons are presented side-by-side: the left one shows a doctor with a stethoscope and a plus sign, labeled "Doctor" underneath; the right one shows a patient with a hand icon, labeled "Patient" underneath. At the bottom, there are two rows of text and buttons. The first row says "Already registered?" followed by a "Login" button. The second row says "Not registered yet?" followed by a "Register" button.

Abbildung 1: Login-Page

3.3 Doktor-Register

Diese Seite erscheint nachdem auf der Login Seite angegeben wurde, dass man sich als Arzt registrieren möchte. Hier wird dem Benutzer die Möglichkeit gegeben, seine persönlichen Daten einzugeben und sich mit diesen zu registrieren.

Hierzu muss der Benutzer seinen Namen, seine Spezifizierung und auch seine Adresse eingeben. Wird der Knopf "Register" gedrückt, wird ein neuer Arzt mit den vorher angegebenen Daten im System registriert. Der Knopf "Cancel" bietet die Möglichkeit die Ansicht wieder zu verlassen und zurück zur Login Seite zu gelangen.



The doctor registration page has a light gray background. In the top left corner is a circular icon of a doctor. To its right, the word "Register" is written in a green font. Below this, there are three input fields: "Name:" followed by a text box, "Address:" followed by a text box, and "Field of expertise:" followed by a dropdown menu. At the bottom of the page, there are two buttons: "Cancel" on the left and "Register" on the right.

Abbildung 2: Doctor-Register

3.4 Patient-Register

Diese Seite erscheint nachdem auf der Login Seite angegeben wurde, dass man sich als Patient registrieren möchte. Hier wird dem Benutzer die Möglichkeit gegeben, seine persönlichen Daten einzugeben und sich mit diesen zu registrieren.

Hierzu muss der Benutzer zunächst angeben, welches Geschlecht er hat. Anschließend werden Name, Adresse, Versicherung, Versicherungsnummer und Geburtsdatum angegeben. Wird der Knopf "Register" gedrückt, wird ein neuer Patient mit den vorher angegebenen Daten im System registriert. Der Knopf "Cancel" bietet die Möglichkeit die Registrierung abzubrechen und zurück zur Login Seite zu gelangen.

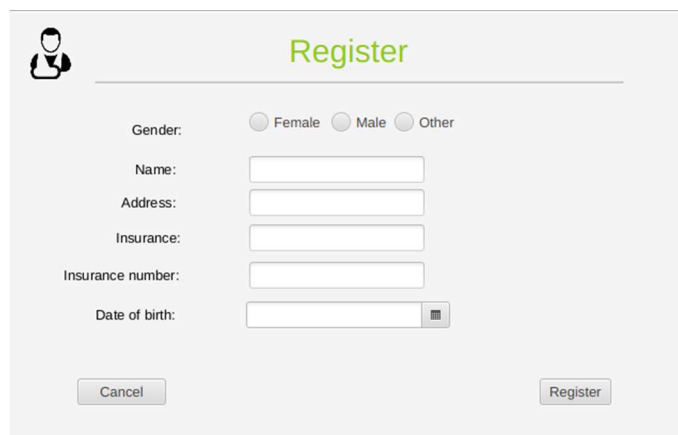

The image shows a web form titled "Register" in green text. At the top left is a small icon of a person. Below the title, there are several input fields: "Gender:" with three radio buttons labeled "Female", "Male", and "Other"; "Name:" with a text box; "Address:" with a text box; "Insurance:" with a text box; "Insurance number:" with a text box; and "Date of birth:" with a date picker. At the bottom left is a "Cancel" button and at the bottom right is a "Register" button.

Abbildung 3: Patient Register

3.5 Patient: Akte Laden

Diese Seite öffnet sich nachdem auf der Login Seite angegeben wurde, dass man sich als Patient einloggen möchte. "Load Records" ermöglicht dem Benutzer das Suchen nach seiner Patientenakte anhand der Versicherungsnummer die beim Registrieren angegeben wurde. Dazu muss diese nur in das vorgesehene Feld eingegeben werden und anschließend der Knopf "Search" betätigt werden. Der Knopf "Back" bringt den Benutzer zurück zur Login Seite.



Load records

Enter your insurance number and press search
to load your medical records

Insurance number

Abbildung 4: Akte Laden (Patient)

3.6 Patient: Main Menu

Diese Seite öffnet sich, nachdem der Benutzer auf der Load Records Seite auf Suchen gedrückt hat. Das Main Menu ermöglicht dem Benutzer zunächst auf der linken Seite eine Übersicht seiner angegebenen personenbezogenen Daten. Diese können über den Knopf "Edit personal information" angepasst werden, sollte z.B. die Adresse nicht mehr aktuell sein oder falls bei der Registrierung falsche Einträge gemacht wurden. Möchte der Benutzer auch seine Behandlungseinträge einsehen, so kann er über den Knopf "Show treatment entries" sich eine Übersicht anzeigen lassen. Über den Knopf "Back" gelangt der Benutzer wieder zur Funktion "Load Records".



Main menu

Name: Max
Insurance: Muster-Versicherung
InsuranceNBR: 123
Gender: Other
DateOfBirth: 01.10.1990
Address: Musterstraße

Abbildung 5: Main Menu (Patient)

3.7 Patient: Behandlungseinträge

Diese Seite erscheint, nachdem der Benutzer im Main Menu den Knopf "Show treatment entries" gedrückt hat. Hier werden dem Benutzer seine Behandlungseinträge in einer Liste angezeigt. Diese können durch die Angabe eines Zeitraums eingeschränkt werden. Dazu muss der Benutzer den Beginn und das Ende dieses Zeitraums angeben.

Über den "Select" Knopf kann der Benutzer sich die Details eines einzelnen Behandlungseintrags anzeigen lassen, nachdem er diesen vorher per Mausklick ausgewählt hat. Wenn ein Zeitraum festgelegt wurde können die Behandlungseinträge durch "Print" ausgedruckt werden.

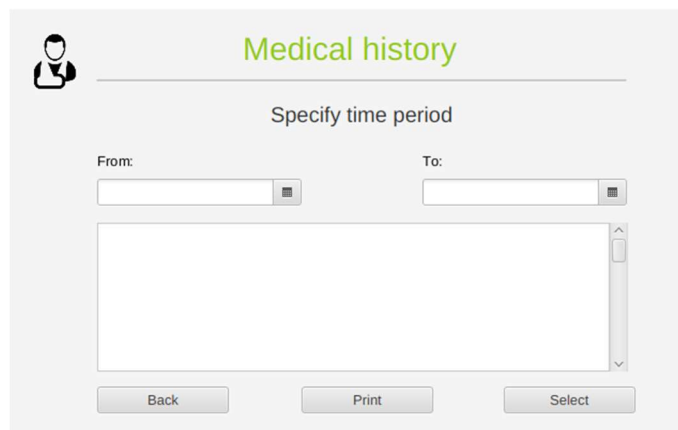


Abbildung 6: Medical History

3.8 Patient: Eintrag

Dieses Fenster ist aus den 3 Hauptkomponenten der personenbezogenen Daten, der medizinischen Daten und der Navigations Knöpfe zusammengesetzt. Die personenbezogenen Daten befinden sich hierbei auf der linken Seite des Fensters und sind untereinander aufgelistet. Die medizinischen Daten sind auf dieselbe Art und Weise auf der rechten Seite des Fensters aufgelistet. Diese Anordnung bietet einen guten Überblick über alle Daten die in dem Eintrag vorhanden sind. Die Navigations Knöpfe befinden sich hier unten im Fenster jeweils rechts und links. Die Funktion des Back Knopfes ist es hier den Benutzer auf die Seite 3.6 zurückzuführen. Hierbei handelt es sich um das Hauptmenü der Patienten Ansicht. Der "Restrict data" Knopf ist nur auswählbar, falls es sich bei dem aktuell geöffneten Bericht um einen Bericht handelt, in dem eine Überweisung getätigt wurde. Ist dies der Fall, so kann der Patient über diesen Knopf die Einsicht des Facharztes, an den die Überweisung geht, einschränken. Die Einschränkung bezieht sich hier lediglich auf die medizinischen Daten des Patienten. Das Betätigen dieses Knopfes führt zum Laden des Fensters 3.9, in dem der Patient dann die Einschränkungen vornehmen kann.



New treatment entry

Name: Max
 Insurance number: 123
 Date: 05.03.2021
 Time: 19:15
 DateOfBirth: 01.10.1990
 Gender: Other

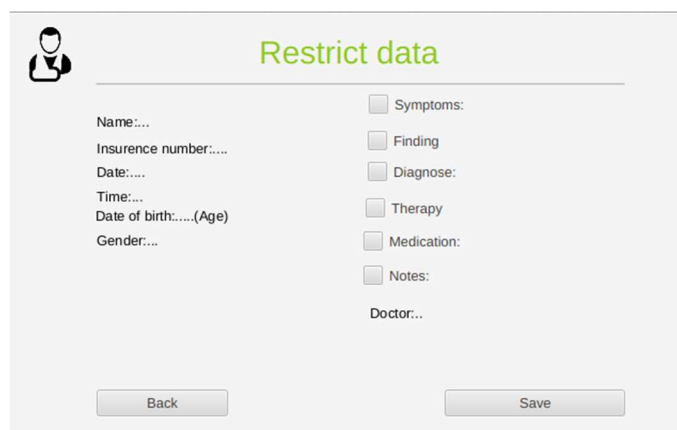
Symptoms:
 Finding:
 Therapy:
 Medication:
 Diagnosis:
 Notes:

Doctor: Muster

Abbildung 7: Eintrag (Patient)

3.9 Patient: Daten Einschränken

Diese Seite öffnet sich, wenn der Benutzer auf den Button "Restrict data" geklickt hat. In dem Fenster ist links eine Auflistung der persönlichen Daten zu sehen. Rechts ist eine Auflistung von beschrifteten Kästchen abgebildet. Ist das Kästchen mit einem Haken ausgefüllt, so kann der Facharzt die Informationen zu der jeweiligen Kategorie ansehen. Im unteren Teil des Fensters sind zwei Knöpfe "Back" und "Save". Durch das betätigen des Knopfes "Back" wird der Vorgang abgebrochen, es werden keine Änderungen gespeichert und der Patient wird zum Hauptmenü weitergeleitet. Drückt der Nutzer den Knopf "Save", so werden die Änderungen, sofern welche vorgenommen wurden, übernommen. Im Anschluss wird der Patient wieder zum Hauptmenü geleitet.



Restrict data

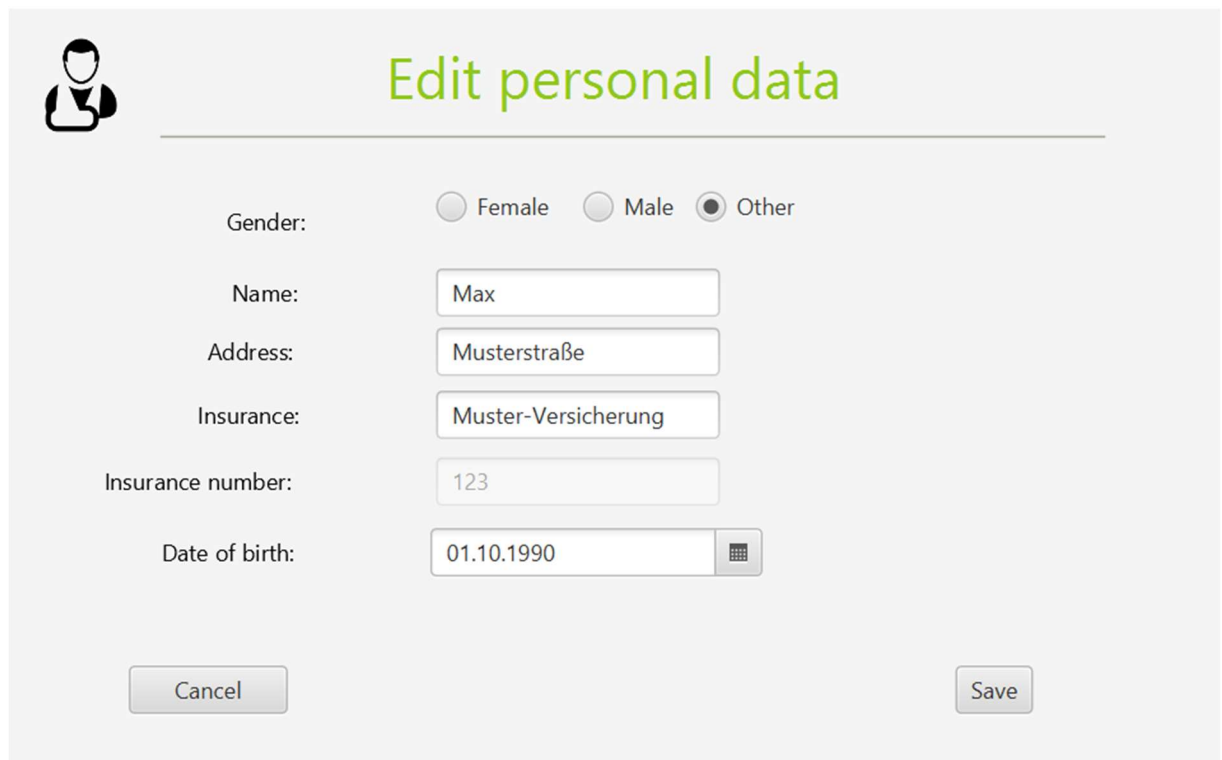
Name: ...
 Insurance number: ...
 Date: ...
 Time: ...
 Date of birth: ... (Age)
 Gender: ...

☐ Symptoms:
☐ Finding
☐ Diagnose:
☐ Therapy
☐ Medication:
☐ Notes:
 Doctor: ...

Abbildung 8: Daten Einschränken (Patient)

3.10 Patient: Persönliche Daten ändern

Diese Seite öffnet sich, nachdem der Benutzer auf “Edit personal information” gedrückt hat. Hier können in den Textfeldern Veränderungen an den personenbezogenen Daten vorgenommen werden. Diese Änderungen müssen anschließend über den Knopf “Save” bestätigt werden. Über den Knopf “Cancel” gelangt der Nutzer wieder zum “Main Menu”.



The screenshot shows a web form titled "Edit personal data" with a user icon on the left. The form contains the following fields and controls:

- Gender:** Three radio buttons labeled "Female", "Male", and "Other". The "Other" button is selected.
- Name:** A text input field containing the text "Max".
- Address:** A text input field containing the text "Musterstraße".
- Insurance:** A text input field containing the text "Muster-Versicherung".
- Insurance number:** A text input field containing the text "123".
- Date of birth:** A text input field containing the text "01.10.1990" with a calendar icon to its right.
- Buttons:** At the bottom, there are two buttons: "Cancel" on the left and "Save" on the right.

3.11 Doktor: Akte Laden

In diesem Fenster hat der Arzt die Möglichkeit, die Akten des aktuell behandelten Patienten zu laden. Hierzu muss er seinen Namen und die Adresse seiner Praxis angeben. Dies dient der Authentifikation des Arztes. Außerdem muss er die Versicherungsnummer des Patienten eingeben, damit das System die entsprechende Akte finden kann. Die Benutzung dieser Funktion setzt voraus, dass der Arzt im System registriert ist. Über den “Back” Knopf, kann der Prozess abgebrochen werden, und der Benutzer gelangt zurück zum Fenster 3.2. Sollte der “Load” Knopf betätigt werden, so werden alle Eingaben validiert und bei erfolgreicher Suche nach dem Arzt und dem Patienten wird der Benutzer auf die Seite 3.12 weitergeleitet. Sollte der Arzt nicht im System registriert, oder der Patient anhand der Versichertennummer nicht gefunden worden sein, so wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben, und der Benutzer muss die Eingabe der Daten überarbeiten.

Load patients records

Enter information and press search
to load the patients medical records

Doctor's name: Doctor's office:

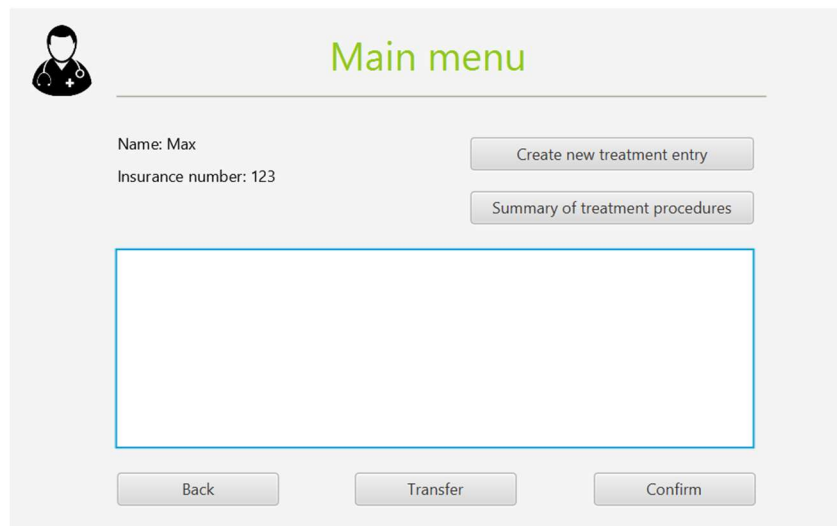
Patient's insurance number:

No patient found. Please check the entered insurance number.

Abbildung 9: Akte Laden (Doktor)

3.12 Doktor: Main Menu

Bei diesem Fenster handelt es sich um das Hauptmenü des Arztes. Hier ist der zentrale Punkt der Behandlung, da der Arzt hier auf alle für die Behandlungsdokumentation notwendigen Funktionen zugreifen kann. Um Übersicht über den Patienten zu bieten werden links im Bild der Name und die Versicherungsnummer des Patienten noch einmal aufgelistet. So kann der Arzt sicherstellen, dass er die Akte des richtigen Patienten bearbeitet. Oben rechts im Fenster sind die Funktionsknöpfe "Create new treatment entry" und "Summary of treatment procedures" zusehen. Die Funktion "Summary of treatment procedures" ist hier allerdings nur für Hausärzte zugänglich, also Fachärzte bekommen nicht die Möglichkeit diesen Knopf zu betätigen. Sollte ein Hausarzt diesen Knopf betätigen, so öffnet sich das Fenster 3.13, in dem dann anhand eines ICD-Schlüssels der Krankheitsverlauf von einer spezifischen Erkrankung verfolgen lässt. Der Knopf "Create new treatment entry" leitet den Arzt zur Verfassungsansicht für Untersuchungsberichte. Diese wird in 3.14 genauer beschrieben. Unterhalb der Knöpfe erstreckt sich eine Liste, die durch eine Scroll Funktion dynamisch gehalten ist. Hier werden alle bereits getätigten Einträge in der Akte aufgelistet. Diese sind nach Datum sortiert. Durch die Auswahl eines Berichtes aus der Liste und das Betätigen des "Confirm" Knopfes, gelangt der Arzt in der Einsicht dieses Berichtes. Diese wird in 3.15 beschrieben. Über den "Back" Knopf gelangt der Arzt zurück zur Ansicht, in der die Akte geladen wurde. Diese Entspricht der Beschreibung in 3.11.

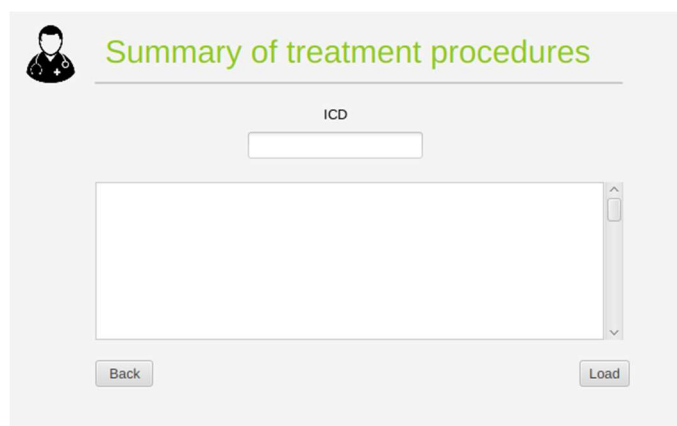


The screenshot shows a web application interface for a doctor's main menu. At the top left is a doctor icon. The title 'Main menu' is centered at the top in green. Below the title, on the left, are the fields 'Name: Max' and 'Insurance number: 123'. To the right of these fields are two buttons: 'Create new treatment entry' and 'Summary of treatment procedures'. Below these buttons is a large empty rectangular box with a blue border. At the bottom of the interface are three buttons: 'Back', 'Transfer', and 'Confirm'.

Abbildung 10: Main Menu (Doktor)

3.13 Doktor: Zusammenfassung

Diese Seite öffnet sich, nachdem ein Facharzt den Button “Zusammenfassung anzeigen” ausgewählt hat. Das Fenster besteht aus einem Eingabefeld für den ICD Code, wo sich der Hausarzt gefiltert nach dem Code eine Auflistung von Behandlungseinträgen anzeigen lassen kann. Dieses Liste kann mit Hilfe eines Scrollbalkens am rechten Fensterrand bedient werden. Weiter unten im Fenster befinden sich die Knöpfe “Back” und “Load”. Durch das Betätigen des Knopfes Back wird man zurück zum DoctorMainMenu geführt. Wählt man einen der angezeigten Behandlungseinträge mit der Maus aus, so lässt sich dieser ausgewählte Eintrag mit dem Button “Load” anzeigen.



The screenshot shows a web application interface for the 'Summary of treatment procedures' page. At the top left is a doctor icon. The title 'Summary of treatment procedures' is centered at the top in green. Below the title is a label 'ICD' above a text input field. Below the input field is a large empty rectangular box with a scroll bar on the right side. At the bottom of the interface are two buttons: 'Back' on the left and 'Load' on the right.

Abbildung 11: Zusammenfassung (Doktor)

3.14 Doktor: Neuer Eintrag

Der Benutzer wird zu diesem Fenster geleitet, wenn der Button "Create new treatment entry" angeklickt wurde. Das neu angezeigte Fenster besteht aus den drei Buttons "Back", Summary of treatments procedures", und "Create" und sechs Eingabefenster. In diesen Eingabefenstern können Informationen zur Diagnose, Symptome, Befund, Therapie, Medikation und Notizen eingetragen werden. Der Button "Back" für einen zurück zum DoctorMainMenu, der Button "Summary of treatments procedures", führt einem zu ein Fenster welches das Anzeigen von ICD - Code bezogenen Zusammenfassungen ermöglicht. Mit dem Button "Create" ganz rechts wird der Vorgang des Erstellens von dem neuen Behandlungseintrag abgeschlossen.

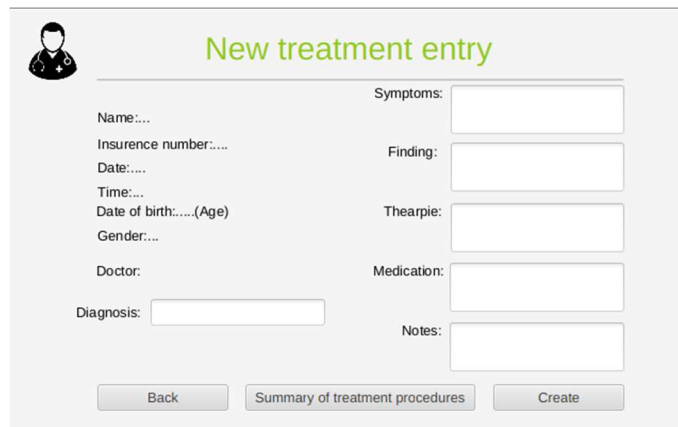
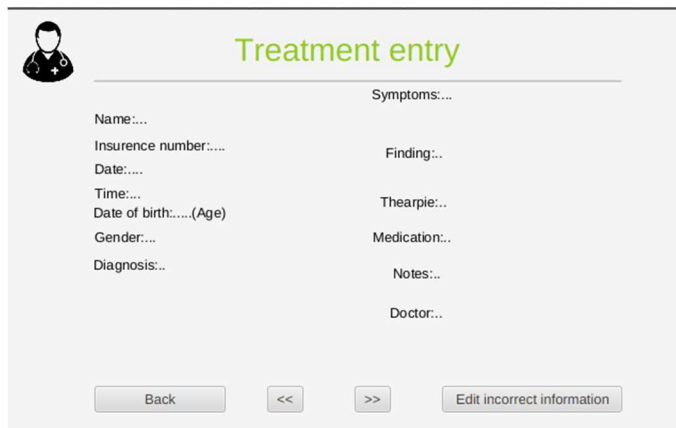


Abbildung 12: Neuer Eintrag (Doktor)

3.15 Doktor: Eintrag anzeigen

In diesem Fenster wird der Untersuchungsbericht der Ausgewählt wurde angezeigt, und bietet dem Arzt eine Möglichkeit alle Daten einzusehen, für die er autorisiert ist. Auf der linken Seite des Fensters werden hier listenartig die personenbezogenen Daten des Patienten aufgelistet. Für die Einsicht dieser ist der Arzt stets autorisiert. Auf der rechten Seite des Fensters, werden die medizinischen Daten listenartig untereinander aufgeführt. Hier werden allerdings nur die Daten gelistet, die der Arzt sehen darf. Beim Hausarzt wären das immer alle Daten, und beim Facharzt sind es die Daten, die der Patient vor dem Laden der Akte freigegeben hat. Diese Möglichkeit bekommt der Patient in Fenster 3.9. In diesem Fenster hat der Arzt zusätzlich noch 4 Funktionsknöpfe unterhalb der Daten. Der "Back" Knopf führt den Benutzer zurück in das Fenster, welches in 3.12 beschrieben ist. Der "Edit incorrect information" Knopf

führt in das Fenster, welches näher in 3.16 beschrieben wird. Der Arzt bekommt so die Möglichkeit Revisionen an dem geöffneten Eintrag vorzunehmen, im Falle von inkorrekten Daten. Die "<<" und ">>" Knöpfe bieten die Möglichkeit zwischen den Revisionen des geöffneten Eintrags zu navigieren. Der "<<" Knopf geht dabei in die Version des Berichts die Zeitlich eine Instanz früher war. Sollte man bei der ersten Version des Eintrags angekommen sein, ist dieser Knopf nicht mehr zur Auswahl verfügbar. Der ">>" Knopf navigiert auf gleiche Weise zeitlich eine Version nach vorne. Ist man bei der aktuellsten Version angekommen, ist auch dieser Knopf nicht Verfügbar.

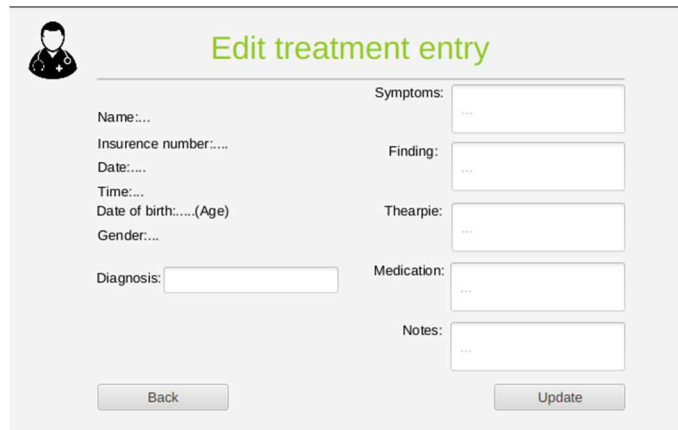


The screenshot shows a web interface titled "Treatment entry" with a doctor's icon in the top left. The form is organized into two main sections. The left section lists personal and medical data: Name, Insurance number, Date, Time, Date of birth (with a field for Age), Gender, and Diagnosis. The right section lists treatment-related information: Symptoms, Finding, Therapy, Medication, Notes, and Doctor. At the bottom of the form, there are four buttons: "Back", "<<", ">>", and "Edit incorrect information".

Abbildung 13: Eintrag anzeigen (Doktor)

3.16 Doktor: Eintrag editieren

In diesem Fenster kann der Untersuchungsbericht vom Arzt bearbeitet werden. Auf der linken Seite sind weiterhin listenartig die personenbezogenen Daten aufgeführt, an denen nichts verändert werden kann. Auf der rechten Seite können an den einzelnen Einträgen Veränderungen vorgenommen werden. Mit dem Knopf Update werden diese Änderungen gespeichert und man gelangt zurück zur Seite 3.15. Durch den Back Knopf werden die Veränderungen verworfen und man gelangt ebenfalls zurück zur Seite 3.15.



Edit treatment entry

Name:...

Insurance number:...

Date:...

Time:...

Date of birth:...(Age)

Gender:...

Diagnosis:

Symptoms:

Finding:

Thearpie:

Medication:

Notes:

Back

Update

Abbildung 14: Eintrag editieren (Doktor)

4 Eingesetzte software-ergonomische Grundprinzipien

Die Navigation besteht aus Buttons und garantiert schnellen Zugriff. Dank der Beschriftung ist auch sofort klar, welche Funktion aufgerufen werden soll. Die Untersuchungsberichte werden mit einer Liste repräsentiert. Listen bieten eine klare Übersicht und sind dank des zusätzlichen Scrollbalkens dynamisch gehalten. Auswahlmöglichkeiten über Checkboxes oder Radiobutton bieten eine intuitive Möglichkeit Daten auszuwählen. So ist die Benutzung des Programms intuitiv und benutzerfreundlich.

5 Hilfen/Fehlermeldungen

Hilfen zur Bedienung des Programms kann sich über den „Help“ Button im Login Fenster geholt werden. Dieser Knopf verweist auf diese Produktbeschreibung.