

Benutzerhandbuch
&
Projektdokumentation
zur
Krankenhaus Management Software



Dozent: Prof. Dr. Van Laerhoven

Betreut durch: M. Sc. Jochen Kempfle

Eingereicht am: 21.07.2017

Projekt-Link: github.com/hansesm/BiberDAMM

Studenten:

Jonas Krabs (1298420)

Michael Hanses (1288232)

Leonhard Jentzsch (1292712)

Robin Christes (1083718)

Jean-Pierre Kelleter (1287686)

Anna Schwarze (1012707)

Inhalt

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Einleitung - Benutzerhandbuch | 2 |
| 2 | Erste Schritte | 3 |
| 2.1 | Anmeldung | 3 |
| 2.2 | Startseite | 4 |
| 2.3 | Benutzeraccount | 6 |
| 2.4 | Passwort ändern | 6 |
| 2.5 | Abmeldung | 7 |
| 3 | Customizing | 8 |
| 3.1 | Raumtyp..... | 8 |
| 3.2 | Behandlungstyp | 9 |
| 3.3 | Kontakttyp | 9 |
| 4 | Krankenkassen | 10 |
| 4.1 | Krankenversicherung anzeigen..... | 10 |
| 4.2 | Krankenversicherung anlegen | 10 |
| 4.3 | Krankenversicherung bearbeiten und löschen | 11 |
| 5 | Räume..... | 13 |
| 5.1 | Belegungspläne anzeigen | 13 |
| 5.2 | Räume anzeigen..... | 13 |
| 5.3 | Raum anlegen | 14 |
| 5.4 | Räume bearbeiten und löschen | 16 |
| 6 | Betten | 18 |
| 6.1 | Betten anzeigen..... | 18 |
| 6.2 | Bett anlegen | 18 |
| 6.3 | Betten bearbeiten und löschen | 19 |
| 7 | Benutzer | 20 |
| 7.1 | Benutzer anzeigen..... | 20 |
| 7.2 | Benutzer anlegen | 21 |
| 7.3 | Benutzerdetails | 23 |
| 7.4 | Benutzer bearbeiten | 24 |
| 8 | Patienten | 25 |
| 8.1 | Patienten anzeigen | 25 |
| 8.2 | Patienten anlegen | 25 |

| | | |
|--------|--|----|
| 8.3 | Patienten anzeigen und bearbeiten | 26 |
| 9 | Kontakte | 27 |
| 9.1 | Kontakte anzeigen | 27 |
| 9.2 | Kontakt anlegen | 27 |
| 9.3 | Kontakt bearbeiten und löschen | 28 |
| 10 | Aufenthalte | 29 |
| 10.1 | Anlegen | 29 |
| 10.2 | Details anzeigen und bearbeiten | 30 |
| 10.3 | Aufenthaltsübersicht | 34 |
| 10.4 | Bettenbelegung anlegen | 35 |
| 10.5 | Bettenbildung Details | 36 |
| 11 | Behandlungen | 37 |
| 11.1 | Behandlung anlegen | 37 |
| 11.1.1 | Behandlung anlegen: Oberfläche Abschnitt 1 | 38 |
| 11.1.2 | Behandlung anlegen: Oberfläche Abschnitt 2 | 41 |
| 11.1.3 | Behandlung anlegen: Oberfläche Abschnitt 3 | 43 |
| 11.1.4 | Behandlung anlegen: Mögliche Fehlermeldungen | 44 |
| 11.2 | Behandlungsdetails anzeigen | 46 |
| 11.3 | Behandlung löschen | 47 |
| 11.4 | Behandlung ändern | 48 |
| 12 | Rollenbeschreibung | 49 |
| 12.1 | Administration | 49 |
| 12.2 | Ärzte | 49 |
| 12.3 | Pflegekraft | 50 |
| 12.4 | Therapeut | 50 |
| 12.5 | Reinigungspersonal | 51 |

| | | |
|--------|--|----|
| 13 | Programmumgebung | 52 |
| 13.1 | Datenbank | 52 |
| 13.1.1 | Entwicklungsphase | 52 |
| 13.1.2 | Test- und Prüfungsversion | 53 |
| 13.1.3 | Produktivversion | 53 |
| 13.2 | CoreUI..... | 54 |
| 13.3 | FontAwesome | 54 |
| 13.4 | Pace | 54 |
| 13.5 | DataTables | 54 |
| 13.6 | Moment | 54 |
| 13.7 | JQuery | 55 |
| 13.8 | JQuery-Timepicker-Picker-Addon..... | 55 |
| 13.9 | Fullcalendar..... | 55 |
| 13.10 | TimeTableJs | 55 |
| 14 | Einleitung - Projektdokumentation | 57 |
| 15 | Gruppenfindung und Pflichtenheft..... | 57 |
| 16 | Projektzeitplan..... | 59 |
| 17 | Projektablauf | 60 |
| 17.1 | Projektorganisation und wöchentliche Planungen | 60 |
| 17.2 | Pflichtenheft | 60 |
| 17.3 | Konzeption / Datenmodell | 60 |
| 17.4 | Programmierung | 60 |
| 17.5 | Projektdokumentation & Benutzerhandbuch | 62 |
| 17.6 | Projektergebnis und Fazit | 63 |

TEIL I: Benutzerhandbuch

zur

Krankenhaus Management Software



1 Einleitung - Benutzerhandbuch

Das folgende Benutzerhandbuch wurde im Rahmen des Implementierungspraktikums „Implementierung von Anwendungssystemen“ bei Prof. Dr. Kristof Van Laerhoven, unter der Betreuung von Herrn Jochen Kempfle, angefertigt. Die folgenden Kapitel bieten dem Leser einen Überblick darüber, wie die wichtigsten Funktionen und Oberflächen der Web-Anwendung „DAMM - Daily Assistance in Medical Management“ zu bedienen sind.

Außerdem ist in diesem Dokument auch der Projektverlauf enthalten. Dieser gibt einen Überblick darüber, welche Aufgaben und Aufwände erforderlich waren, um die vorliegende DAMM-Software zu entwickeln.

Um einen schnellen Überblick über das Handbuch zu gewinnen, wurde die Dokumentation weitestgehend nach den Objekten bzw. Entitäten gegliedert, die es mit der Managementsoftware zu verwalten gilt. Außerdem enthält das Dokument eine ausführliche Rollenbeschreibung und gibt einen Einblick über die verwendete Programmumgebung.

Das Handbuch beginnt im Folgenden mit der Beschreibung der ersten Schritte. Es werden dabei neben dem Anmelden am DAMM-System, auch die allgemeine grafische Benutzeroberfläche, am Beispiel der Administrator-Startseite erklärt.

2 Erste Schritte

2.1 Anmeldung

Wie die Abbildung 1 zeigt, benötigt die Krankenhaus Management Software DAMM für die erfolgreiche Authentifizierung, einen zugeteilten Benutzernamen und das dazugehörige Passwort. Der Login erfolgt über den entsprechenden Button sodass man anschließend auf die rollenspezifische Startseite gelangt.

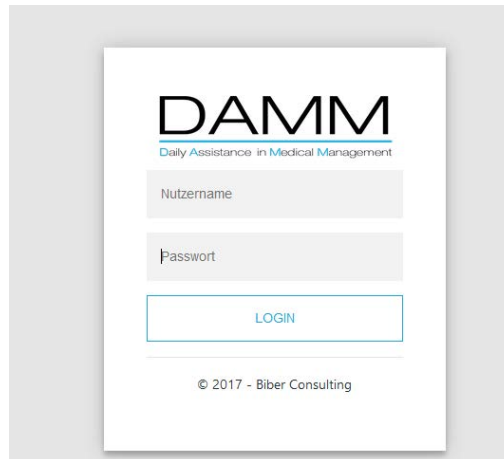


Abbildung 1: Anmeldefenster

In dieser Version der Software stehen dem Benutzer bereits bei der ersten Nutzung einige Testaccounts zur Verfügung, mit denen er sich einloggen kann. Es existieren Accounts für alle Berechtigungsgruppen, so dass der volle Funktionsumfang der Software sofort zur Verfügung steht. Die folgenden Tabelle 1 zeigt die vorinstallierten Benutzer. (Angabe jeweils der Benutzernamen).

| Rolle | Benutzername |
|-------------------------|--|
| Administratoren | LustigP |
| Ärzte | BeckerF, MuellerA, MustermannO |
| Pflegekräfte | ReisM, FleischerK, WeissS |
| Reinigungskräfte | JaegerT, WolfM, EichelK (<i>keine Anmeldung möglich, da der Benutzer auf inaktiv gestellt ist</i>) |
| Therapeuten | FriedrichH, KrugerM, MeierM |

Tabelle 1: Vorinstallierte Benutzer

Alle Benutzer verwenden initial für die Anmeldung das Passwort: BiberDamm123!

Viel Spaß beim Ausprobieren!

2.2 Startseite

Auf der Startseite angelangt, lassen sich drei Bereiche genauer bestimmen (Abbildung 2).

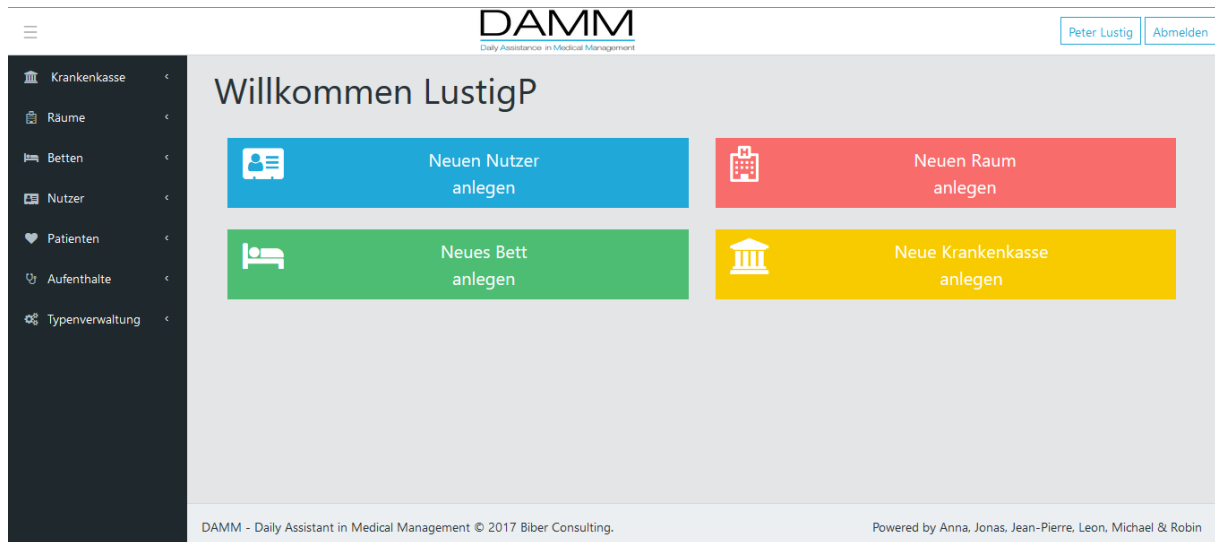


Abbildung 2: Startseite Administrator

Auf der linken Seite befindet sich die wichtigste Komponente der Anwendung: die Menü-Leiste. Das Menü ist für jede Rolle, abhängig der jeweiligen Rechte, gestaltet und dient der Navigation. Es werden nur die Menüpunkte dargestellt, die die jeweilige Rolle verwenden darf. Die Menüpunkte beinhalten die Entitäten bzw. die Objekte, die durch die DAMM-Software verwaltet werden sollen. Durch die Baumstruktur lassen sich die einzelnen Menüpunkte aufklappen, sodass die objektspezifischen Funktionen angezeigt werden. Klickt man beispielsweise auf „Räume“, dann erscheinen darunter Funktionen wie z.B. „Anzeigen“ oder „Anlegen“ (Abbildung 3).

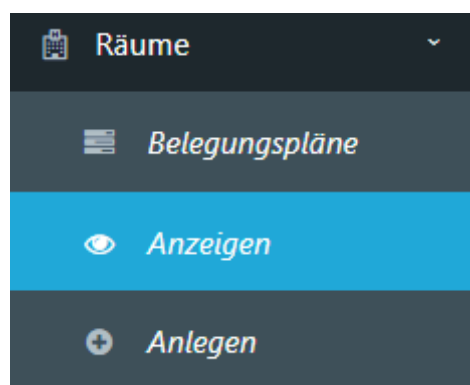


Abbildung 3: Menü-Unterpunkte am Beispiel "Räume"

Im mittleren Bereich befindet sich der Hauptbereich der Management Software. Neben der „Willkommens-Seite“, wie Abbildung 2 beispielhaft zeigt, werden dort auch alle Bedienmasken der jeweiligen Funktionen angezeigt.



Abbildung 4: Kopfbereich

Abbildung 4 zeigt den so genannten „Header“ bzw. den Kopfbereich der Anwendung. Dieser beinhaltet insgesamt vier Bedienelemente.

Das linke Menü-Icon dient dem Ein- und Ausklappen der Navigationsleiste und gewährleistet somit eine maximale Übersicht.

Das in der Mitte befindliche DAMM-Logo fungiert als ein Link zur Startseite und kann somit, unabhängig davon, wo man sich gerade in der Anwendung befindet, genutzt werden, um zur entsprechenden „Willkommens-Seite“ zu gelangen.

Auf der rechten „Headerseite“ befinden sich der Button für den Logout, sowie ein Button mit dem jeweiligen Nutzernamen. Letzterer leitet den Nutzer zur Übersichtseite des eigenen Benutzeraccounts, welche im folgenden Kapitel beschrieben wird.

Passwortwarnung:

Sollten Sie sich mit einem Initialpasswort an der Software angemeldet haben (das heißt, dass das Passwort vom Administrator und nicht von Ihnen selbst vergeben wurde) erhalten Sie auf der Startseite folgende Warnung:

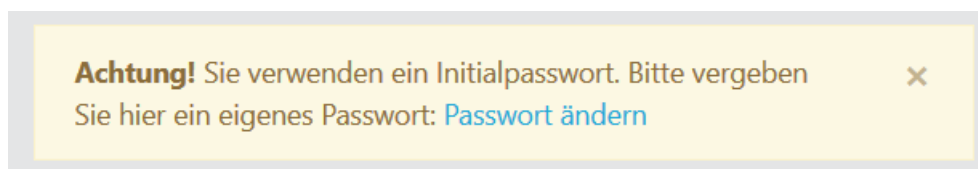


Abbildung 5: Passwortwarnung

Bitte ändern Sie in diesem Fall ihr Passwort. Über den Link „Passwort ändern“ gelangen Sie sofort auf die notwendige Seite.

2.3 Benutzeraccount

Durch einen Klick auf den Benutzernamen im rechten Kopfbereich der Anwendung, hat der Benutzer die Möglichkeit seine persönlichen Account-Informationen abzurufen.

The screenshot shows a web interface titled 'Mein Account' with a 'Passwort ändern' button in the top right corner. The page is divided into three sections: 'Persönliche Daten', 'Kontakt', and 'Administrative Eigenschaften'.

| Persönliche Daten | | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|
| Benutzername BeckerF | Titel Dr. | Vorname Franz | Nachname Becker |

| Kontakt | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| E-Mail Franz@gmx.de | Telefonnummer 5236984 |

| Administrative Eigenschaften | |
|------------------------------|------------------------|
| Benutzertyp Arzt | Aktiviert ja |

Für Änderungen an Ihrem persönlichen Account wenden Sie sich bitte an einen Administrator.

Abbildung 6: Accountübersicht

Wie Abbildung 6 zeigt, hat der jeweilige Benutzer auf dieser Seite auch die Möglichkeit, sein Passwort zu ändern. Das Ändern von Passwörtern wird im nächsten Schritt erklärt.

2.4 Passwort ändern

Abbildung 7 zeigt die Maske zur Änderung des eigenen Passwortes. Um das Passwort zu ändern ist das aktuelle Passwort erforderlich. Das neue Passwort muss durch eine zweite Eingabe bestätigt werden.

Es gilt zu beachten, dass ein Passwort gemäß den Sicherheitsanforderungen der DAMM-Software aus mindestens sechs Zeichen bestehen muss, wobei mindestens ein Zeichen enthalten sein muss, welches kein Buchstabe und keine Zahl ist. Außerdem müssen Kennwörter mindestens einen Kleinbuchstaben ("a" - "z"), mindestens eine Ziffer, sowie mindestens einen Großbuchstaben ("A" - "Z") enthalten.

Passwort ändern

Aktuelles
Passwort

Neues Passwort

Neues Passwort
bestätigen

Abbildung 7: Passwort ändern

2.5 Abmeldung

Das erfolgreiche Abmelden, nach Beendigung der Tätigkeiten an der DAMM Krankenhaus Management Software, sollte nicht vergessen werden. Für alle Rollen ist diese Funktion im Kopfberiech der Anwendung auf der rechten Seite unter dem Button „Abmelden“ zu finden (Abbildung 4). Nach der Abmeldung wird man automatisch auf Login-Seite weitergeleitet.

3 Customizing

Die Software ist so flexibel gestaltet, dass sie auf die individuelle Situation des Krankenhauses eingestellt werden kann. Dies bedeutet, dass der Administrator die Möglichkeit hat die spezifischen Behandlungstypen, Raumtypen und Kontakttypen für das Krankenhaus festzulegen. Dies ist eine wesentliche Aufgabe, die unmittelbar nach der Einführung der Software erfolgen muss, damit diese die täglichen Prozesse unterstützen kann. Diese flexible Handhabung ermöglicht dem Administrator auch die Anwendung zukünftig an neue Gegebenheiten anzupassen, ohne dass eine code-basierte Weiterentwicklung erfolgen muss.

Der Bereich, um die hier angeführten Einstellungen vorzunehmen, findet sich in der Menüleiste unter dem Punkt „Typenverwaltung“.

Hinweis: eine dynamische Erweiterung der Rollen und Rechtevergabe, sowie der Betttypen ist in der aktuellen Version der Software nicht implementiert.

3.1 Raumtyp

Unter diesem Untermenüpunkt der Typenverwaltung „*Raumtyp*“ (Abbildung 8) hat der Benutzer die Möglichkeit die Raumtypen zu verwalten, sich die Details anzeigen zu lassen, sie zu ändern oder zu löschen. Mit einem Klick auf das „+“ gelangt man zur Maske, die das Anlegen eines neuen Raumtyps ermöglicht.


| Raumtypen | |
|---|----|
| Raumtyp | Id |
| Patientenzimmer | 1 |
| OP-Saal | 2 |
| Therapiezimmer | 3 |
| Behandlungszimmer | 4 |
|  | |

Abbildung 8: Raumtypen-Übersicht

3.2 Behandlungstyp

Unter diesem Untermenüpunkt der Typenverwaltung „*Behandlungstyp*“ (Abbildung 9) hat der Benutzer die Möglichkeit die Behandlungstypen zu verwalten, sich die Details anzeigen zu lassen, sie zu ändern oder zu löschen. Mit einem Klick auf das „+“ gelangt man zur Maske, die das Anlegen eines neuen Behandlungstyps ermöglicht.

| Behandlungstypen | | |
|------------------|----------------|----|
| Behandlungstyp | Raumtyp | Id |
| Untersuchung | | 1 |
| Operation | OP-Saal | 2 |
| Therapie | Therapiezimmer | 3 |
| Medikation | | 4 |
| | | |

Abbildung 9: Behandlungstypen-Übersicht

3.3 Kontakttyp

Unter diesem Untermenüpunkt der Typenverwaltung „*Kontakttyp*“ (Abbildung 10) hat der Benutzer die Möglichkeit die Kontakttypen zu verwalten, sich die Details anzeigen zu lassen, sie zu ändern oder zu löschen. Mit einem Klick auf das „+“ gelangt man zur Maske, die das Anlegen eines neuen Kontakttyps ermöglicht.

| Kontakttypübersicht | |
|---------------------|-----------------------|
| Id | Kontakttyp |
| 1 | Heimatadresse |
| 2 | Arbeitsadresse |
| 3 | Verwandschaft |
| 4 | Freunde |
| 5 | Erziehungsberechtigte |

Abbildung 10: Kontakttyp-Übersicht

Berechtigte Benutzer: Administrator

4 Krankenkassen

4.1 Krankenversicherung anzeigen

Der Benutzer hat unter diesem Menü-Punkt die Möglichkeit eine Übersicht der vorhandenen Krankenkassen anzeigen zu lassen und eine neue Krankenkasse der Liste hinzuzufügen (Abbildung 11).

| Versicherungsnummer | Versicherungsname | Versicherungstyp |
|---------------------|--------------------------------|------------------|
| 1 | Viactiv Krankenkasse | gesetzlich |
| 2 | Techniker Krankenkasse | gesetzlich |
| 3 | Axa Krankenversicherung | privat |
| 4 | Provinzial Krankenversicherung | privat |

Zeige 1 bis 4 von 4 Einträgen

Abbildung 11: Übersicht der Krankenversicherungen

Außerdem kann der Benutzer in dieser Maske, durch die Eingabe von Suchbegriffen in das Textfeld neben „Suche:“, die vorhandenen Krankenkassen gezielt durchsuchen bzw. eingrenzen. Es ist Außerdem möglich die Liste alphabetisch bzw. auf- und absteigend nach Versicherungstyp, Versicherungsnummer oder Versicherungsname zu sortieren, indem man auf die beiden entgegen gerichteten Pfeile in der jeweiligen Spalte klickt.

Um eine überladene Tabellen zu vermeiden, lässt sich die Anzahl der angezeigten Einträge pro Tabellenseite unter „Zeige X Einträge“ („rechts“ über der Tabelle) manuell anpassen. Es stehen Tabellenseiten mit 10-100 Einträgen zur Auswahl.

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt und Pflegekraft

4.2 Krankenversicherung anlegen

Um eine neue Krankenkasse anzulegen hat der Nutzer zwei mögliche Wege, um auf die Anlege-Oberfläche zu gelangen. Entweder über die Navigation des Menüs auf der linken Seite über den Punkt „Anlegen“, oder über den runden Plus-Button im rechten Bereich der Fußzeile der Tabelle.

In der Maske zur Anlage von neuen Krankenversicherungen kann die gewünschte Krankenkasse mit Versicherungsname, Versicherungsnummer und dem Versicherungstyp angelegt werden (Abbildung 12).

Neue Krankenkasse anlegen

Versicherungsname

Versicherungskennung

Vericherungstyp

privat

[Hinzufügen](#) [Abbrechen](#)

Abbildung 12: Krankenversicherung anlegen

Berechtigte Benutzer: Administrator

4.3 Krankenversicherung bearbeiten und löschen

Um auf die Detailansicht der jeweiligen Krankenkassen zu gelangen ist ein Klick auf die gewünschte Versicherung bzw. auf die entsprechende Zeile Anzeigetabelle in der Übersichtsseite erforderlich (Abbildung 11).

Die Übersichtsseite (Abbildung 13) ermöglicht neben der Anzeige der Details auch das Bearbeiten und Löschen der jeweiligen Krankenkasse, sofern die erforderliche Berechtigung vorliegt.

Versicherungsdetails

Versicherungsname
Techniker Krankenkasse

Vericherungstyp
gesetzlich

Versicherungskennung
1527

[✎](#) [🗑️](#) [Zurück](#)

Abbildung 13: Versicherungsdetails

Falls beim Anlegen ein Fehler unterlaufen ist oder Aktualisierungswünsche bestehen, hat der Nutzer auf dieser Seite die Möglichkeit die Daten der Krankenkasse zu ändern oder die ganze Versicherung zu löschen.

Unter dem Button mit dem „Stift-Symbol“ gelangt man auf die Bearbeitungsseite der Krankenkasse, welche den gleichen Seitenaufbau, wie die Seite zur Anlage der Versicherung aufweist. Hat man die gewünschten Änderungen vorgenommen, klick man auf Speichern und gelangt wieder auf die „Detail-Seite“ der vorhandenen Krankenkasse, um seine Änderungen kontrollieren zu können.

Wird der Button „Löschen“ ausgewählt, so wird der Benutzer nochmals aufgefordert zu bestätigen, dass er die Versicherung tatsächlich entfernen möchte (Abbildung 14). Anschließend wird die entsprechende Krankenkasse aus der Liste bzw. aus der Datenbank unwiderruflich entfernt.

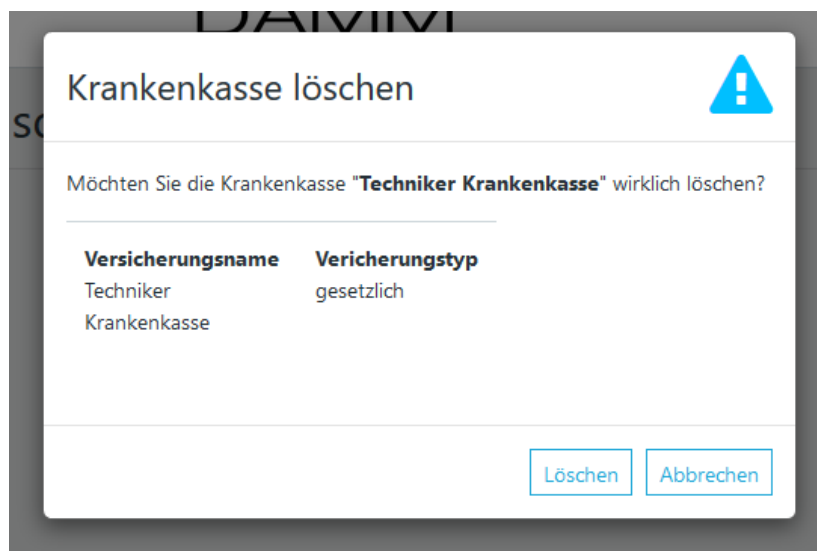


Abbildung 14: Krankenkasse löschen

Es gilt zu beachten, dass sobald eine Krankenkasse in Benutzung ist, bzw. einem Patienten zugewiesen wurde, keine Möglichkeit mehr besteht, die Krankenkasse zu ändern oder zu löschen. Erst wenn keine Beziehung zu anderen Krankenhausdaten besteht, ist ein Löschen möglich.

Berechtigte Benutzer: Administrator

5 Räume

Über den Menü-Punkt Räume hat der Benutzer die Möglichkeit sich die Belegungspläne anzeigen zu lassen. Außerdem finden sich im „Untermenü“ zwei weitere Bedienelemente, um an eine Übersicht über alle Räume, sowie an die Maske für das Raumanlegen, zu gelangen.

5.1 Belegungspläne anzeigen

Für das Anzeigen von Belegungsplänen ist es erforderlich, dass der entsprechende Tag und Raumtyp in die Maske eingegeben wird. Anschließend erscheint im unteren Bereich eine Übersicht zu allen vorhandenen Räumen des ausgewählten Raumtyps, mit den entsprechenden Belegungszeiten. Abbildung 15 zeigt die beispielhafte Belegungsübersicht des Raumtyps „OP-Saal“ zum „17.07.2017“. Es werden dabei alle vorhanden OP-Räume und deren Belegung angezeigt.

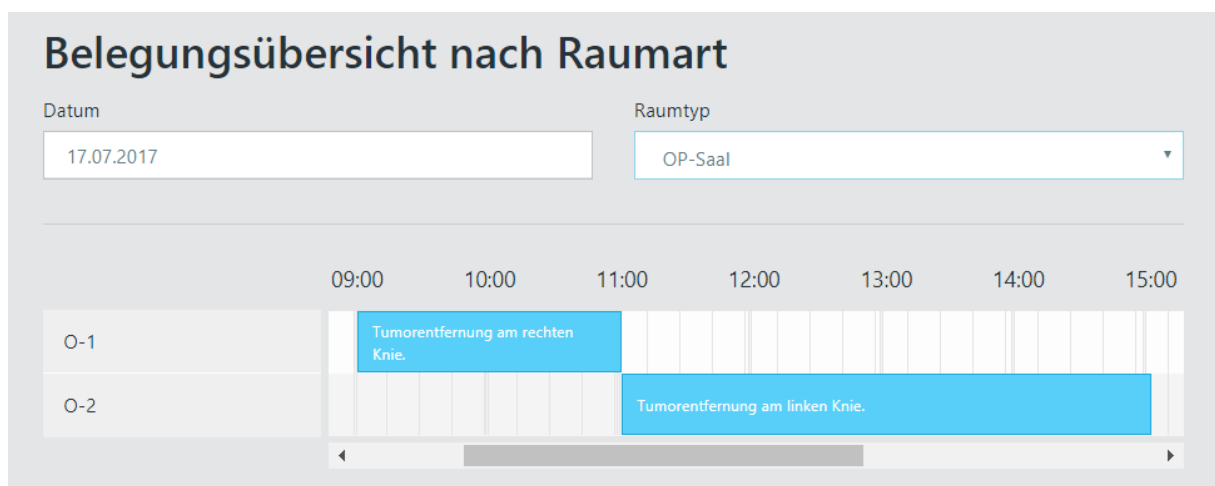


Abbildung 15: Belegungsübersicht nach Raumart

Berechtigte Benutzer: Administrator

5.2 Räume anzeigen

Unter dem Menü-Unterpunkt „Anzeigen“ erhält der Benutzer eine Übersichtsseite über alle vorhandenen Räume, mit der Raumnummer und dem Raumtyp. Ebenso besteht die Möglichkeit der dynamischen Suche innerhalb der Übersichtstabelle, um die angezeigten Räume einzugrenzen. Dafür kann man den gewünschten Suchbegriff in das Eingabetextfeld neben „Suche:“ eingeben. Es ist Außerdem möglich die Liste alphabetisch bzw. auf- und

absteigend nach Raumnummer oder Raumtyp zu sortieren, indem man auf die beiden entgegen gerichteten Pfeile in der jeweiligen Spalte klickt. Um eine überladene Tabellen zu vermeiden, lässt sich die Anzahl der angezeigten Einträge pro Tabellenseite unter „Zeige X Einträge“ („rechts“ über der Tabelle) manuell anpassen. Es stehen Tabellenseiten mit 10-100 Einträgen zur Auswahl. (Abbildung 16)

Raumübersicht

Zeige 10 Einträge

Suche:

| Raumnummer | Raumtyp |
|------------|-------------------|
| 2OG-12 | Therapiezimmer |
| E-10 | Behandlungszimmer |
| E-11 | Behandlungszimmer |
| I-20 | Patientenzimmer |
| KS-100 | Patientenzimmer |
| O-1 | OP-Saal |
| O-2 | OP-Saal |
| P-32 | Patientenzimmer |

Zeige 1 bis 8 von 8 Einträgen

1

Abbildung 16: Raumübersicht

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft, Therapeut

5.3 Raum anlegen

Für das Anlegen eines neuen Raums hat der Nutzer zwei mögliche Wege, um auf die Anlege-Oberfläche zu gelangen. Entweder über die Navigation des Menüs auf der linken Seite über den Punkt „Anlegen“, oder über den runden Plus-Button im rechten Bereich der Fußzeile der Tabelle. Für das Anlegen von neuen Räumen muss neben der Raumnummer und des Raumtyps auch die maximale Bettenanzahl für den Raum festgelegt werden. (Abbildung 17).

Raum anlegen

Raumnummer

Raumtyp
Patientenzimmer

Max. Betten

Abbildung 17: Raum anlegen

Es gilt zu beachten, dass ein Raum nur dann angelegt werden darf, wenn die Raumnummer noch nicht vorhanden ist. (Abbildung 18)

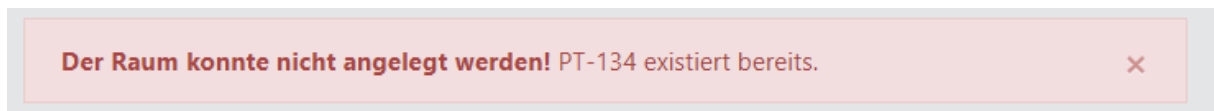


Abbildung 18: Fehlermeldung für vorhanden Raum

Wurde der Raum erfolgreich angelegt, dann erscheint eine Bestätigungsnachricht, nachdem man automatisch auf die Startseite weitergeleitet wurde. (Abbildung 19)

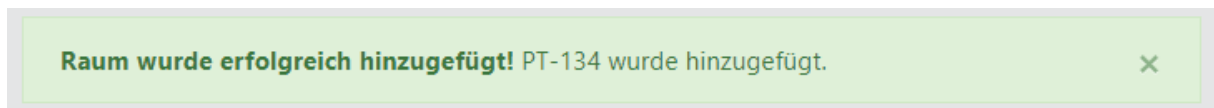


Abbildung 19: Bestätigung zur erfolgreichen Raumanlage

Berechtigte Benutzer: Administrator

5.4 Räume bearbeiten und löschen

Um auf die Detailansicht des jeweiligen Raums zu gelangen, ist ein Klick auf den gewünschten Raum bzw. auf die entsprechende Zeile der Anzeigetabelle auf der Übersichtsseite (Abbildung 16) erforderlich.

Raumdetails

Raumnummer
PT-55

Raumtyp
Patientenzimmer

Max. Betten
4

| Betten | Patient |
|------------|---------------|
| Klinikbett | Sarah Shuster |
| Klinikbett | Eric Bar |
| Klinikbett | |
| Klinikbett | |





[Zurück](#)

Abbildung 20: Raumdetails

Berechtigte Benutzer Raumdetails: Administrator, Arzt, Pflegekraft, Therapeut, Reinigungskraft

Die Raumdetails-Seite (Abbildung 20) jeweiligen Raums ermöglicht neben der Anzeige der Details auch das Bearbeiten und Löschen der jeweiligen Krankenkasse, sofern die erforderliche Berechtigung vorliegt.

Falls beim Anlegen ein Fehler unterlaufen ist oder Aktualisierungswünsche bestehen, hat der Nutzer auf dieser Seite die Möglichkeit die Daten des Raums zu ändern oder den ganzen Raum zu entfernen.

Unter dem Button mit dem „Stift-Symbol“ gelangt man auf die Bearbeitungsseite des Raums, welche den gleichen Seitenaufbau, wie die Seite zur Anlage des Raums aufweist. Hat man die

gewünschten Änderungen vorgenommen, klickt man auf Speichern und gelangt wieder auf die „Detail-Seite“ des vorhandenen Raums, um seine Änderungen kontrollieren zu können.

Wird der Button „Löschen“ ausgewählt, so wird der Benutzer nochmals aufgefordert zu bestätigen, dass er den Raum tatsächlich entfernen möchte (Abbildung 21). Anschließend wird der entsprechende Raum aus der Liste bzw. aus der Datenbank unwiderruflich entfernt.

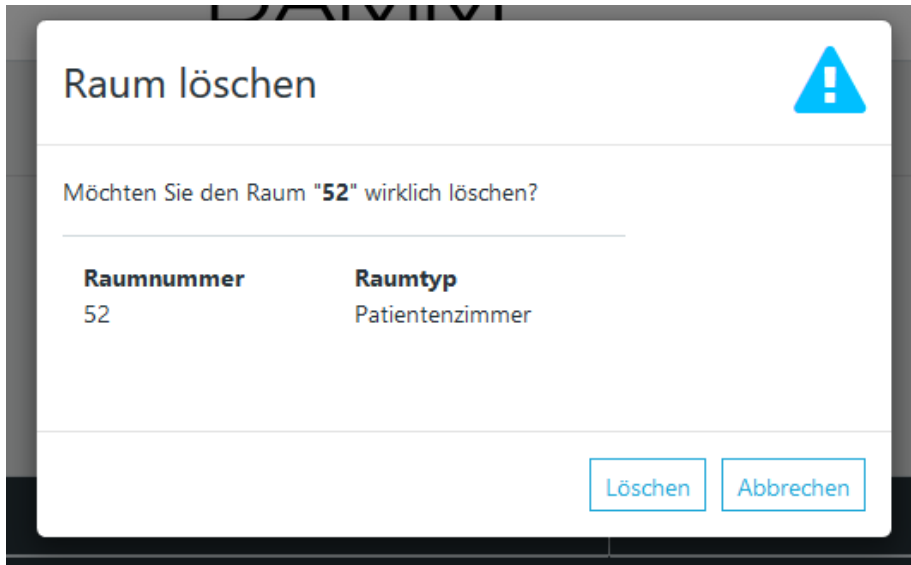


Abbildung 21: Raum löschen

Es gilt zu beachten, dass sobald ein Raum in Benutzung ist, also beispielsweise einem Patienten zugewiesen ist, keine Möglichkeit mehr besteht, den Raum zu ändern oder zu löschen. Wenn allerdings der Raum nicht mehr in Benutzung ist, kann dieser auch wieder geändert oder gelöscht werden. „Unter Benutzung“ kann auch ein nicht belegtes Bett im entsprechenden Raum bedeuten.

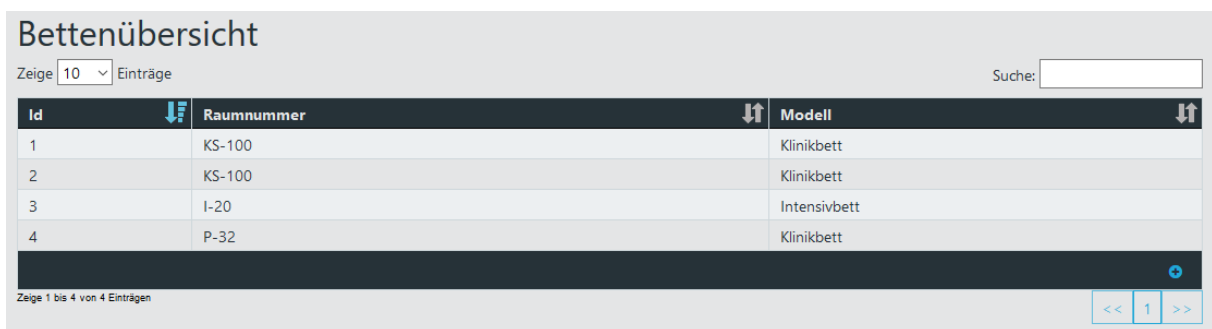
Berechtigte Benutzer: Administrator

6 Betten

Über den Menü-Punkt Betten hat der Administrator die Möglichkeit sich eine Übersicht über alle vorhandenen Betten anzeigen zu lassen, sowie die das Anlegen von neuen Betten.

6.1 Betten anzeigen

Unter dem Menüunterpunkt „Anzeigen“ erhält der Benutzer eine Übersichtsseite über alle vorhandenen Betten, mit der Raumnummer, in der sich das Bett derzeit befindet und dem Modell. Dabei besteht die Möglichkeit der dynamischen Suche innerhalb der Übersichtstabelle (Abbildung 22). Die Tabellen lassen sich auch alphabetisch und auf-und absteigend sortieren, indem man auf die Spaltenbezeichnung in der Tabellenkopfleiste klickt.



| Id | Raumnummer | Modell |
|----|------------|--------------|
| 1 | KS-100 | Klinikbett |
| 2 | KS-100 | Klinikbett |
| 3 | I-20 | Intensivbett |
| 4 | P-32 | Klinikbett |

Zeige 1 bis 4 von 4 Einträgen

Abbildung 22: Bettenübersicht

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft, Therapeut

6.2 Bett anlegen

In der Anlegemaske kann das Bett mit „Modell“ und „Raum“ angelegt werden (Abbildung 23).



Modell

Inkubator

Raum

Verfügbaren Raum auswählen:

Hinzufügen Abbrechen

Abbildung 23: Bett anlegen

Berechtigte Benutzer: Administrator

6.3 Betten bearbeiten und löschen

Über die Übersichtsseite der Betten kann sich der Benutzer die Details des jeweiligen Bettes durch einen Klick auf diesen anzeigen lassen (Abbildung 24).

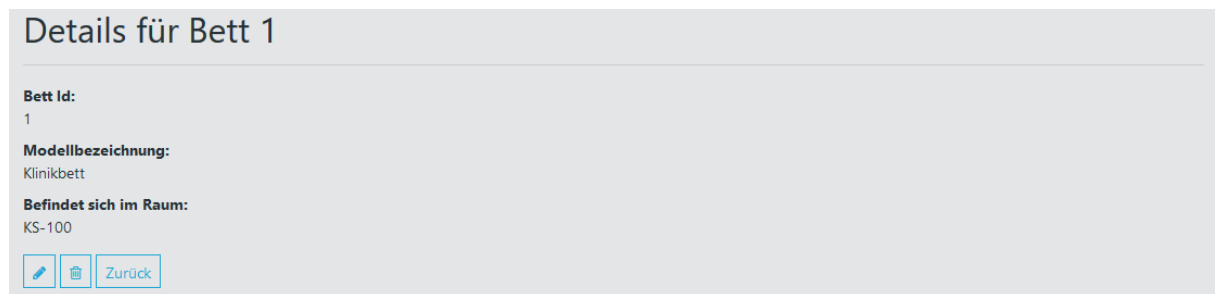


Abbildung 24: Details zum Bett

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft, Therapeut

Der Benutzer hat auf dieser Seite die Möglichkeit das Modell und den Raum zu ändern oder das Bett ganz zu löschen, falls ihm beim Anlegen ein Fehler unterlaufen ist. Sobald ein Bett in Benutzung ist, also einem Patienten zugewiesen ist, besteht keine Möglichkeit mehr das Bett zu ändern oder zu löschen, da mit diesem Bett bereits Patientendaten verknüpft sind. Wenn allerdings das Bett nicht mehr in Benutzung ist, kann dieses auch wieder geändert oder gelöscht werden.

Unter dem Button „Bearbeiten“ gelangt man zum gleichen Seitenaufbau, wie bei der Anlage des Bettes. Wenn der Button „Löschen“ ausgewählt wird, wird der Benutzer nochmals aufgefordert zu bestätigen, dass er das Bett tatsächlich entfernen möchte.

Berechtigte Benutzer: Administrator

7 Benutzer

Berechtigte Benutzer: Administrator

Über den Menü-Punkt Benutzer hat der Administrator die Möglichkeit sich eine Übersicht über alle registrierten Benutzer anzeigen zu lassen („Benutzer-Anzeigen“), sowie einen neuen Benutzer anzulegen („Benutzer-Anlegen“).

7.1 Benutzer anzeigen

Unter dem Menü-Unterpunkt „Anzeigen“ erhält der Administrator eine Übersichtsseite über alle registrierten Benutzer des Systems, mit Username, Vorname, Nachname und Benutzertyp. Dabei besteht die Möglichkeit der dynamischen Suche innerhalb der Übersichtstabelle (Abbildung 25). Über das Plus-Zeichen in der Tabellenfußzeile gelangt der Administrator auf die Seite zum Registrieren eines neuen Benutzers (siehe Kapitel 7.2). Mit einem Klick auf eine Tabellenzeile kommt der Administrator auf die Detailseite des Benutzers (siehe Kapitel 7.3).

| Benutzerübersicht | | | |
|--|-----------|-----------------------------|----------------------------------|
| Zeige <input type="text" value="10"/> Einträge | | Suche: <input type="text"/> | |
| UserName | Vorname | Nachname | Benutzertyp |
| BeckerF | Franz | Becker | Arzt |
| FleischerK | Katharina | Fleischer | Pflegekraft |
| FriedrichH | Hans | Friedrich | Therapeut |
| JaegerT | Tobias | Jaeger | Reinigungskraft |
| LustigP | Peter | Lustig | Administrator |
| MuellerA | Anna | Mueller | Arzt |
| MustermannO | Otto | Mustermann | Arzt |
| ReisM | Michael | Reis | Pflegekraft |
| WeissS | Sandra | Weiss | Pflegekraft |
| WolfM | Marko | Wolf | Reinigungskraft |
| Zeige 1 bis 10 von 10 Einträgen | | | <input type="button" value="1"/> |

Abbildung 25: Benutzerübersicht

7.2 Benutzer anlegen

Pflichtfelder

- Vorname
- Nachname
- E-Mail
- Kennwort
- Kennwort bestätigen

Über die Benutzeroberfläche „Benutzer anlegen“ (Abbildung 26) kann ein neuer Benutzer für das System registriert werden. Dabei werden seine persönlichen Daten erfasst, administrative Einstellungen getroffen, sowie ein Passwort vergeben.

Benutzer anlegen

Titel

Vorname

Nachname

E-Mail

Telefonnummer

Benutzertyp
Reinigungskraft

Aktiviert
☐

Kennwort

Kennwort bestätigen

Abbildung 26: Neuen Benutzer registrieren

Bei den persönlichen Daten handelt es sich um Titel, Vorname, Nachname, E-Mail und Telefonnummer (Angabe von Titel und Telefonnummer sind optional). Der ausgewählte Benutzertyp definiert, welche Berechtigungen der Benutzer bekommt. Es kann zwischen „Reinigungskraft“, „Therapeut“, „Pflegekraft“, „Arzt“ und „Administrator“ ausgewählt werden. Die Einstellung „aktiviert“ bestimmt, ob sich ein Benutzer am System anmelden kann oder nicht. Solange der Benutzer inaktiv ist, ist er zwar im System registriert, kann sich jedoch nicht anmelden. (Das ermöglicht es beispielsweise, die Accounts von Mitarbeitern zu sperren, wenn sie längerfristig ausfallen.) Der Administrator muss des Weiteren ein Initialpasswort vergeben, welches es dem Benutzer ermöglicht sich erstmalig am System anzumelden.

Über den Button „Registrieren“ werden die Eingaben validiert und der neue Benutzer gespeichert. Beim Speichern des Benutzers wird automatisch ein eindeutiger Benutzername aus dem Nachnamen und dem Vornamen generiert. Dieser setzt sich in der Regel aus dem Nachnamen und dem ersten Buchstaben des Vornamens zusammen. Sollte bereits ein Benutzer mit dem gleichen Benutzernamen existieren, wird auch der zweite Buchstabe des Vornamens angehängt und so weiter. Sollte durch den Nach- und Vornamen kein eindeutiger Benutzername generiert werden können, wird dem Benutzernamen weiterhin eine Zahl angehängt, um Eindeutigkeit zu gewährleisten.

Über den Button „Abbrechen“ werden die Eingaben verworfen und der Benutzer kehrt zurück auf die Übersichtsseite.

7.3 Benutzerdetails

Auf der Detailseite eines Benutzers kann sich der Administrator die folgenden Informationen über den Benutzer ansehen: Benutzername, Titel (falls vorhanden), Vorname, Nachname, E-Mail, Telefonnummer, Benutzertyp und Aktivierungs-Status (Abbildung 27)

Benutzerdetails

Persönliche Daten

| | | | |
|---------------------|--------------|----------------|-----------------|
| Benutzername | Titel | Vorname | Nachname |
| BeckerF | Dr. | Franz | Becker |

Kontakt

| | |
|---------------|----------------------|
| E-Mail | Telefonnummer |
| becker@gmx.de | |

Administrative Eigenschaften

| | |
|--------------------|------------------|
| Benutzertyp | Aktiviert |
| Arzt | ja |

Zurück

Abbildung 27: Benutzerdetails

Weiterhin hat der Administrator auf dieser Seite die Möglichkeit einen Benutzer vollständig zu löschen. Nach einem Klick auf den Button „Löschen“ (Mülltonne), wird er über ein Dialogfenster aufgefordert, den Löschvorgang zu bestätigen bevor dieser tatsächlich ausgeführt wird.

Achtung: Ist der Benutzer noch mit anderen Krankenhausdaten verknüpft, so ist ein Löschen nicht möglich. Ist ein Arzt beispielsweise noch einer Behandlung zugeordnet, muss erst die Behandlung entfernt werden, um den Arzt endgültig zu löschen.

Über den Button „Bearbeiten“ (Stift) gelangt der Administrator zu der Oberfläche, auf der er einen bestehenden Benutzer bearbeiten kann (siehe Kapitel 7.4).

7.4 Benutzer bearbeiten

Der Administrator hat auf dieser Seite die Möglichkeit den Titel, den Vornamen, den Nachnamen, die E-Mail-Adresse, die Telefonnummer und den Benutzertyp zu ändern sowie den Benutzer aktiv oder passiv zu setzen. Der Seitenaufbau ist dabei grundsätzlich identisch zum Anlegen eines neuen Benutzers (siehe Kapitel 7.2)

Einen Unterschied gibt es lediglich in der Vergabe eines neuen Initialpassworts. Um einem bestehenden Benutzer ein neues Passwort zu geben, muss der Administrator auf den Button „neues Passwort“ klicken. Dieser befindet sich oben rechts in der Änderungs-Oberfläche. Anschließend gelangt der Administrator auf eine Seite, auf der er ein neues Passwort vergeben kann.

8 Patienten

Über den Menü-Punkt Patienten hat der Benutzer die Möglichkeit unter allen erfassten Patienten nach diesen zu suchen und die zuletzt bearbeiteten Patienten anzeigen zu lassen, sowie das Anlegen von neuen Patienten.

8.1 Patienten anzeigen

Unter dem Menü-Unterpunkt „Patientensuche“ erhält der Benutzer die Möglichkeit über ein Suchfeld einen konkreten Patienten im System zu suchen, dieser wird mit Vorname, Nachname, Geschlecht, Geburtsdatum und Versicherungsnummer angezeigt (Abbildung 28).

| Vorname | Nachname | Geschlecht | Geburtsdatum | Versichertennummer |
|---------|----------|------------|--------------|--------------------|
| Eric | Bar | männlich | 05.06.1970 | 66983 |

Abbildung 28: Patientensuche

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft, Therapeut

Über den Menü-Punkt „Zuletzt bearbeitet“ kann eine Übersicht über die zuletzt bearbeitet bzw. erstellten Patienten eingesehen werden (Abbildung 29).

| Vorname | Nachname | Geschlecht | Geburtsdatum | Versichertennummer |
|-----------|----------|------------|--------------|--------------------|
| Dennis | Bader | männlich | 14.06.2010 | |
| Eric | Bar | männlich | 05.06.1970 | 66983 |
| Karla | Kolumna | weiblich | 30.06.1960 | 1 |
| Karla | Kolumna | weiblich | 30.06.1960 | 0 |
| Sarah | Shuster | weiblich | 07.02.1998 | 98746 |
| Sebastian | Neudorf | männlich | 16.02.1942 | 12586 |

Abbildung 29: Zuletzt bearbeitete Patienten

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft, Therapeut

8.2 Patienten anlegen

In der Anlegemaske kann der Benutzer mit Vorname, Nachname, Geschlecht, Geburtsdatum und Versichertennummer angelegt werden. Darüber hinaus gibt es ein Freifeld für Bemerkungen (Abbildung 30).

Neuen Patienten anlegen

Vorname

Nachname

Geschlecht

männlich

Geburtsdatum

7.07.2017

Versichertennummer

Kommentar

Versicherungsname

Krankenversicherung ändern

Hinzufügen

Abbrechen

Abbildung 30: Neue Patienten anlegen

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft

8.3 Patienten anzeigen und bearbeiten

Über die Übersichtsseite der Benutzer kann sich der Benutzer die Details des jeweiligen Patienten durch einen Klick auf diesen anzeigen lassen (Abbildung 31). Unter diesem Punkt kann sich der Benutzer alle persönlichen Daten des Patienten anzeigen lassen, sowie alle Details zu seinen Aufenthalten, ebenso wie weitere Kontaktdaten.

Details

Vorname

Dennis

Nachname

Sauer

Geschlecht

männlich

Geburtsdatum

14.08.2010

Alle Patientendetails anzeigen

Kommentar

Versichertennummer

Erfassung

20.08.2017 10:54:32

Versicherungsname

Letzte Aktualisierung

20.08.2017 10:54:32

Versicherungsnummer

Datenaktualisierung

1

Aufenthalte anzeigen

Zeige 10 Einträge

Suche

| Aufenthaltszeitpunkt | Einlassungszeitpunkt | Aufenthaltsort | Diagnosekennzeichen (ICD10) |
|----------------------|----------------------|----------------|-----------------------------|
| 20.08.2017 00:00:00 | 10.07.2017 00:00:00 | ambulant | |
| 20.08.2017 00:00:00 | | stationär | |
| 20.08.2017 00:00:00 | | ambulant | |

Abgeschlossen am 10.07.2017 15:10:54

Zeige 10 Einträge

Aufenthalte anzeigen

Kontakte anzeigen

Personen

Erziehungsberechtigte

Herr & Frau Sauer

Zurück

Abbildung 31: Details des Patienten

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft, Therapeut

Unter dem Button „Bearbeiten“ gelangt man zum gleichen Seitenaufbau, wie bei der Anlage des Patienten und hat die Möglichkeit die Daten des Patienten erneut zu ändern.

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft

9 Kontakte

Zu jedem Patienten hat der Nutzer die Möglichkeit, eine beliebige Anzahl an Kontakten der konfigurierten Typen zu hinterlegen.

9.1 Kontakte anzeigen

Eine Übersicht der Kontakte wird entweder unter der Detailansicht eines Patienten präsentiert (siehe 8.3) oder, wenn in der Bearbeitung eines Patienten der Button „Hinterlegte Kontakte bearbeiten“ angeklickt wird.



Abbildung 32 Übersichtsseite für Kontakte

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft

9.2 Kontakt anlegen

Wie bereits in den vorherigen Abschnitten beschrieben, kann in der Übersichtsansicht (siehe Abbildung 32 Übersichtsseite für Kontakte) mit einem Klick auf das „+“ zu der Ansicht gelangt werden, welche es erlaubt, einen neuen Kontakt anzulegen.

Abbildung 33 Anlegen eines neuen Kontakts

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft

9.3 Kontakt bearbeiten und löschen

Wird auf einen Kontakt auf der Übersichtsseite geklickt, so wird der Nutzer auf eine Detailansicht, ähnlich wie bei den anderen Teilen weitergeleitet, diese bietet anschließend die Möglichkeit, zur Bearbeitung des Kontaktes zu gelangen (ähnlich Abbildung 33 Anlegen eines neuen Kontakts), diesen zu löschen und zu den vorherigen Ansichten von Benutzer und der Kontaktübersicht zurückzukehren.

Details

Kontakttyp
Heimatadresse

Kontaktbeschreibung

E-Mail
Neudorf@gmx.de

Telefonnummer
1536984

Mobiltelefonnummer
3652149

Straße und Hausnummer
An der Alster 32

Postleitzahl
39241

Stadt
Gommern



  [Zurück zu Kontakten](#) [Zurück zu Patienten](#)

Abbildung 34 Detailansicht Kontakt

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft

10 Aufenthalte

Aufenthalte sind konkrete Aufenthalte eines Patienten im Krankenhaus. Jeder Patient kann beliebig viele Aufenthalte haben. Einem Aufenthalt wiederum können Behandlungen und Bettenbelegungen zugeordnet werden.

10.1 Anlegen

Den Menüeintrag zum Anlegen eines neuen Aufenthaltes findet sich in den Patientendetails unter dem Reiter „Aufenthalte anzeigen“. Siehe Abbildung 35: Aufenthaltsliste in den Patientendetails.

| Aufnahmezeitpunkt | Entlassungszeitpunkt | Aufenthaltsart | Diagnosekennzahl(ICD10) |
|---------------------|----------------------|----------------|-------------------------|
| 19.07.2017 00:00:00 | 23.07.2017 00:00:00 | ambulant | CD-99 |
| 19.07.2017 00:00:00 | | ambulant | |

Abgerufen am 19.07.2017 09:58:37
Zeige 1 bis 2 von 2 Einträgen

Aufenthalt anlegen

Abbildung 35: Aufenthaltsliste in den Patientendetails

Nach dem Klick auf „Aufenthalt anlegen“ gelangt der Nutzer zur Seite, auf welcher er einen neuen Aufenthalt anlegen kann. In der Kopfzeile wird Vor- und Nachname des Patienten angezeigt, dies dient zur Kontrolle für den Nutzer, ob er auch wirklich den richtigen Patienten ausgewählt hat. Das Feld Aufenthaltsart stellt den Typ des Aufenthalts dar. Hier kann der Anwender mithilfe einer Dropdown-Auswahl zwischen stationären oder ambulanten Aufenthalten wählen. Nur bei einem stationären Aufenthalt kann später eine Bettenbelegung gebucht werden. Der Aufnahmezeitpunkt ist initial zum Zeitpunkt des Aufrufs der Seite. Entlassungszeitpunkt, Diagnosekennzahl und ein Kommentar können bereits bei der Anlage eingegeben werden, jedoch wird diese Information in den meisten Fällen bei der Anlage noch nicht bekannt sein, sodass der Aufenthalt auch ohne diese Werte angelegt werden kann. Im Feld für den behandelnden Arzt steht eine Dropdown-Liste mit allen beschäftigten Ärzten, welche einen Zugang zum DAMM-System besitzen, zur Verfügung. Der Klick auf „Speichern“ speichert den Aufenthalt und leitet zur Details-Seite weiter. Bei einem Klick auf Abbrechen wird der Aufenthalt verworfen und der Nutzer wieder zur Details-Seite des Patienten weitergeleitet. Abbildung 36 zeigt das Fenster zum Anlegen eines neuen Aufenthaltes.

Neuer Aufenthalt für Sarah Shuster

Aufenthaltsart
ambulant

Aufnahmezeitpunkt
19.07.2017 10:04:42

Entlassungszeitpunkt

Diagnosekennzahl(ICD10)

Behandelnder Arzt
Dr. Becker

Kommentar

Speichern Abbrechen

Abbildung 36: Fenster neuen Aufenthalt anlegen

10.2 Details anzeigen und bearbeiten

Nach der Anlage eines Aufenthalts kann dieser jederzeit erneut aufgerufen werden und anschließend um weitere Details ergänzt werden. Hierzu genügt ein Klick auf einen Eintrag in der Aufenthaltsliste in den Patienten-Details (Siehe Abbildung 35). Die folgende Abbildung 37 stellt die Aufenthalts-Details Seite dar.

Aufenthalt von **Eric Bar** vom 19.07.2017 - 29.07.2017

Diagnosekennzahl(ICD10)

FF-365

Behandelnder Arzt

Dr. Becker

Ergebnis

Aufenthaltsart

stationär

Aufnahmezeitpunkt

19.07.2017 08:00:00

Entlassungszeitpunkt

29.07.2017 15:00:00

Kommentar

19.07 - Infektion im rechten Bein. Wahrscheinlich Beinamputation notwendig. - Dr. Becker



Speichern

Abbrechen

Behandlungsübersicht 17. – 23. Jul. 2017

Heute



| | Mo. 17.7 | Di. 18.7 | Mi. 19.7 | Do. 20.7 | Fr. 21.7 | Sa. 22.7 | So. 23.7 |
|-------|----------|----------|-------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|----------|
| 07 | | | | | | | |
| 07:30 | | | | | | | |
| 08 | | | 08:00 - Medikation | 08:00 - Medikation | 08:00 - Medikation | | |
| 08:30 | | | | | | | |
| 09 | | | | | | | |
| 09:30 | | | | | | | |
| 10 | | | 10:00 - 11:00 Untersuchung | | | 10:00 - 12:00 Operation | |
| 10:30 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 11:30 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 12:30 | | | | | | | |

Behandlung hinzufügen

Behandlungsübersicht als Liste anzeigen

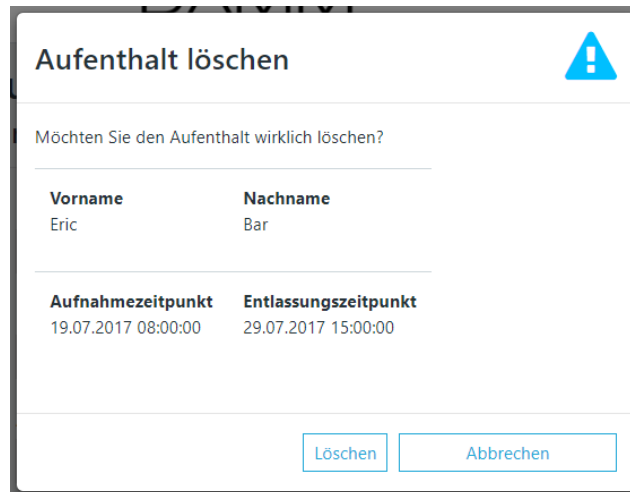
Bettenbelegung für den Aufenthalt vom 19.07.2017 - 29.07.2017

| Beginndatum | Enddatum | Modell | Raumnummer | Id |
|-------------|------------|------------|------------|----|
| 19.07.2017 | 22.07.2017 | Klinikbett | P-32 | 4 |

Abbildung 37: Aufenthalts-Details

In der Kopfzeile werden der Vor- und Nachname des betroffenen Patienten und der Aufenthaltszeitraum dargestellt. Durch einen Klick auf den Namen des Patienten gelangt der

Nutzer zurück zur Details-Seite des Patienten. Zusätzlich zu den unter der Aufenthaltsanlage beschriebenen Feldern kann nun ein Aufenthaltsergebnis eingetragen werden. Neben den Buttons zum Speichern und Abbrechen findet sich nun ein Button zum Löschen des Aufenthalts. Dies ist jedoch nur möglich wenn der Aufenthalt keine abhängigen Daten besitzt (Bettenbelegungen oder Behandlungen). Falls der Nutzer versucht einen Aufenthalt zu löschen, welcher noch abhängige Daten besitzt wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Abbildung 38 zeigt das Bestätigungsfenster zum Löschen eines Aufenthalts.



Aufenthalt löschen

!

Möchten Sie den Aufenthalt wirklich löschen?

| | |
|----------------|-----------------|
| Vorname | Nachname |
| Eric | Bar |

| | |
|--------------------------|-----------------------------|
| Aufnahmezeitpunkt | Entlassungszeitpunkt |
| 19.07.2017 08:00:00 | 29.07.2017 15:00:00 |

Löschen
Abbrechen

Abbildung 38: Aufenthalt löschen

Unterhalb der Patientendetails wird ein Kalender der aktuellen Woche mit den Behandlungen des Patienten angezeigt. Durch einen Klick auf einen der Termine gelangt man zur Details-Seite der jeweiligen Behandlung. Durch einen Klick auf den Button „*Behandlung-Anlegen*“ kann eine neue Behandlung zu diesem Aufenthalt erfasst werden. Durch einen Klick auf den Button „*Behandlungsübersicht als Liste*“ wird eine Liste ausgeklappt, welche alle Behandlungen des Patienten in einer übersichtlichen tabellarischen Form darstellt. Abbildung 39 zeigt diese Tabelle.

Behandlungsübersicht als Liste anzeigen

Behandlungsübersicht als Liste

Zeige 10 Einträge

Suche:

| Behandlungsbeginn | Behandlungsende | Behandlungstyp |
|---------------------|---------------------|----------------|
| 19.07.2017 08:00:00 | 19.07.2017 08:15:00 | Medikation |
| 19.07.2017 10:00:00 | 19.07.2017 11:00:00 | Untersuchung |
| 20.07.2017 08:00:00 | 20.07.2017 08:15:00 | Medikation |
| 21.07.2017 08:00:00 | 21.07.2017 08:15:00 | Medikation |
| 22.07.2017 10:00:00 | 22.07.2017 12:00:00 | Operation |

Zeige 1 bis 5 von 5 Einträgen

<< 1 >>

Abbildung 39: Behandlungsübersicht als Liste

Falls es sich um einen stationären Aufenthalt handelt wird unterhalb der Behandlungsliste die Bettenbelegung für den Aufenthalt dargestellt. Die Tabelle zeigt das gebuchte Bett mit Modell und Raumnummer für einen bestimmten Zeitraum. Durch einen Klick auf einen entsprechenden Eintrag gelangt man zu der Details-Seite für eine Bettenbelegung. Klickt man auf den Plus-Button unten rechts in der Tabellenfußzeile, so kann eine neue Bettenbelegung erfasst werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Bettenbelegung für einen stationären Aufenthalt.

Bettenbelegung für den Aufenthalt
vom 19.07.2017 - 29.07.2017

| Beginndatum | Enddatum | Modell | Raumnummer | Id |
|-------------|------------|------------|------------|----|
| 19.07.2017 | 22.07.2017 | Klinikbett | P-32 | 4 |

+

Abbildung 40: Bettenbelegung für Aufenthalt

Die Details-Seite für Aufenthalte ist weiterhin gegen konkurrierenden Zugriff abgesichert. Als konkurrierenden Zugriff wird der gemeinsame, verändernde Zugriff von mehreren Nutzern auf einen Aufenthalt bezeichnet. Bei zeitgleichem Ändern von Daten können die Änderungen eines Nutzers unbemerkt verloren gehen. Um dies zu verhindern wurde eine Versionsnummer in die Aufenthaltsdaten integriert. Falls die Versionsnummer bei einer Änderung nicht mehr mit der Versionsnummer vom Aufruf übereinstimmt, wird dem Nutzer eine Fehlermeldung angezeigt. Er wird dann gebeten, sich den Datensatz neu zu laden und seine Änderungen

gegebenenfalls erneut einzutragen. Abbildung 41 zeigt die Fehlermeldung bei konkurrierendem Zugriff.

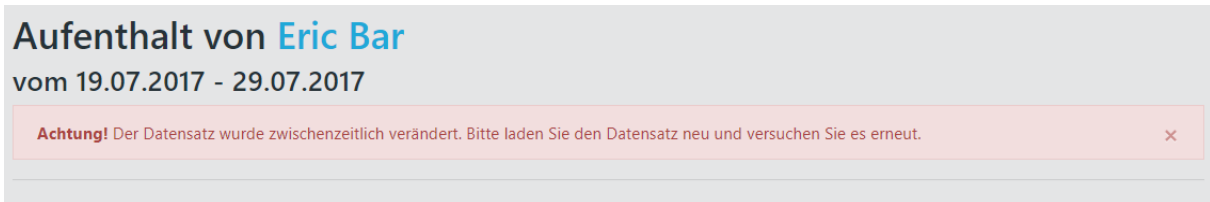


Abbildung 41: Konkurrierender Zugriff im Aufenthalt

10.3 Aufenthaltsübersicht

Über die Sidebar ist eine Aufenthaltsübersicht erreichbar. Diese zeigt alle momentanen Aufenthalte im Krankenhaus an. Über die Navigationsbuttons im Kopf des Fensters kann durch die verschiedenen Tage navigiert werden. Beim erstmaligen Aufruf wird am heutigen Datum begonnen. Die Aufenthaltsübersicht zeigt Vor- und Nachname des Patienten, Aufenthaltsbeginn und Ende sowie die Aufenthaltsart und die Diagnosekennzahl. Dies ermöglicht es, dass sich die Ärzte und das Pflegepersonal schnell einen Überblick die Belegung machen können. Abbildung 42 zeigt die Aufenthaltsübersicht.

Aufenthaltsübersicht

18.07.2017

19.07.2017

20.07.2017

Zeige

10

 Einträge

Suche:

| Vorname | Nachname | Aufnahmezeitpunkt | Entlassungszeitpunkt | Aufenthaltsart | Diagnosekennzahl(ICD10) |
|-----------|----------|---------------------|----------------------|----------------|-------------------------|
| Dennis | Bader | 19.07.2017 00:00:00 | | ambulant | |
| Dennis | Bader | 09.07.2017 00:00:00 | 29.07.2017 00:00:00 | ambulant | |
| Dennis | Bader | 19.07.2017 00:00:00 | | ambulant | |
| Eric | Bar | 19.07.2017 08:00:00 | 29.07.2017 15:00:00 | ambulant | FF-365 |
| Sarah | Shuster | 19.07.2017 00:00:00 | 23.07.2017 00:00:00 | ambulant | CD-99 |
| Sarah | Shuster | 19.07.2017 00:00:00 | | ambulant | |
| Sarah | Shuster | 19.07.2017 10:04:42 | 23.07.2017 11:00:00 | stationär | D-134584 |
| Sebastian | Neudorf | 19.07.2017 00:00:00 | 21.07.2017 00:00:00 | stationär | AB-100 |

Abgerufen am 19.07.2017 11:10:50

Zeige 1 bis 8 von 8 Einträgen

<<

1

>>

Abbildung 42 Aufenthaltsübersicht

10.4 Bettenbelegung anlegen

In der Ansicht zur Erfassung einer neuen Übernachtung, welche über den oben angesprochenen Button erreicht wird, sind mehrere Daten zu erfassen. Zunächst müssen Begin- und Enddatum mithilfe eines Date-Pickers ausgewählt werden. Anschließend muss die Zimmerart (Einzel-, Doppel- oder Mehrbettzimmer) sowie das Bettenmodell ausgewählt werden. Die Art eines Patientenzimmers bestimmt sich aus der Anzahl der Betten welche in diesem Zimmer stehen. Steht beispielsweise nur ein Bett in einem Raum ist es ein Einzelzimmer, stehen jedoch mehr als zwei Betten in diesem Raum wertet das System es als Mehrbettzimmer. Anschließend werden unter dem Dropdown-Menü „Freie Betten“ alle noch nicht belegte Betten, welche den angegebenen Parametern entsprechen, angezeigt. Die Ergebnisliste aktualisiert sich automatisch bei jeder Änderung der Parameter. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Ansicht zur Bettenerfassung.

Neue Übernachtung

für Eric Bar erfassen

Beginndatum

Enddatum

Zimmerart

Doppelzimmer
▼

Bettenmodell

Klinikbett
▼

Freie Betten

Klinikbett 1 in Raum KS-100
▼

Abbildung 43: neue Bettenbelegung

10.5 Bettenbelegung Details

Durch einen Klick auf einen Eintrag in der Bettenbelegungs-Tabelle in den Aufenthaltsdetails gelangt man zu den Bettenbelegungs-Details für einen konkreten Patienten – Aufenthalts Kombination. Die Kopfzeile zeigt, für welchen Patienten die Übernachtung erfasst ist. Im mittleren Bereich werden noch einmal alle Details der Bettenbelegung dargestellt. Im unteren Teil des Fensters finden sich Buttons um zurück zu den Aufenthaltsdetails zu gelangen oder um die Bettenbelegung zu löschen. Bei einem Klick auf den „Löschen“ Button wird erneut ein Bestätigungsfenster geöffnet, welches der Nutzer bestätigen muss. Die DAMM-Anwendung erlaubt es nicht, eine Bettenbelegung zu verändern. Bei Änderungen muss eine Bettenbelegung gelöscht und anschließend neu, mit den Änderungen erfasst werden.

Übernachtung

von Eric Bar

| | |
|--|---------------------------------------|
| <p>Beginndatum 19.07.2017</p> | <p>Enddatum 21.07.2017</p> |
| <p>Zimmerart Doppelzimmer</p> | <p>Modell Klinikbett</p> |
| <p>Raumnummer KS-100</p> | |

🗑️
Zurück

Abbildung 44: Bettenbelegung-Details

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft, Therapeut

11 Behandlungen

Behandlungen sind konkrete Termine, die den Aufenthalten untergeordnet sind. Jeder Aufenthalt kann somit mehrere Behandlungen beinhalten.

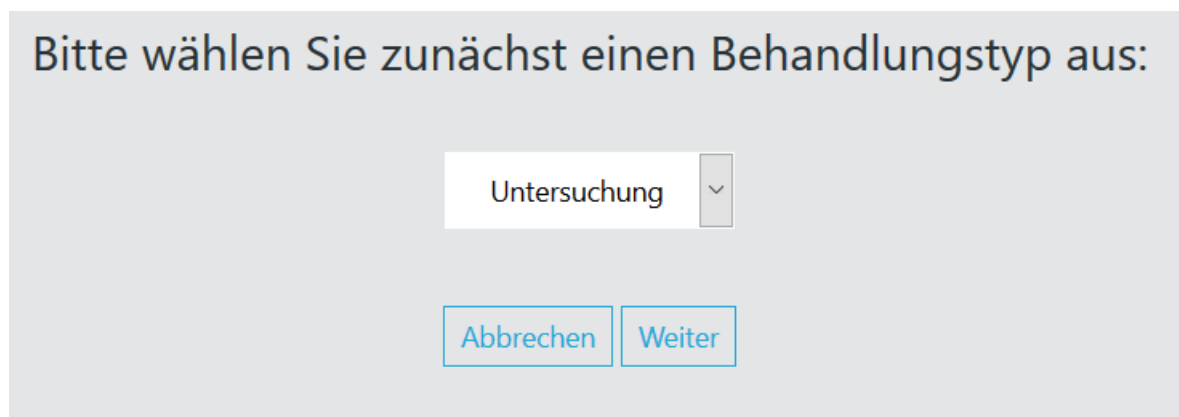
11.1 Behandlung anlegen

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft, Therapeut

Pflichtfelder

- Behandlungstyp
- Raum
- Behandlungsbeginn
- Behandlungsende
- Beschreibung

Der erste Schritt beim Anlegen einer neuen Behandlung, ist einen Behandlungstyp auszuwählen (Abbildung 45). Diese Auswahl hat im weiteren Verlauf Auswirkungen darauf, welche Räume für die Behandlung gebucht werden können.



Bitte wählen Sie zunächst einen Behandlungstyp aus:

Untersuchung ▼

Abbrechen Weiter

Abbildung 45: Behandlungstypen auswählen

Über den Klick auf „Weiter“ gelangt der Benutzer auf die Oberfläche, auf der er einen Raum buchen kann, Mitarbeiter einplanen kann, den Anfangs- und Endzeitpunkt bestimmen kann, sowie die Möglichkeit hat, Serientermine oder Reinigungstermine festzulegen.

Im Folgenden wird die gesamte Oberfläche in drei Abschnitte eingeteilt, um auf die einzelnen Funktionen besser eingehen zu können.

11.1.1 Behandlung anlegen: Oberfläche Abschnitt 1

Die folgende Abbildung (Abbildung 46) zeigt den obersten Teil der Oberfläche zur Anlage einer neuen Behandlung. In dem Bereich sind die folgenden Funktionen vorhanden: Behandlungstyp ändern, Raum auswählen, Beginn- und Endzeitpunkt festlegen, Mitarbeiter auswählen (Die farbliche Kennzeichnung ist in der Software selbst nicht vorhanden und dient hier lediglich einer besseren Visualisierung.)

Abbildung 46: Behandlung anlegen Oberfläche Teil 1

11.1.1.1 Behandlungstyp ändern

(roter Bereich in Abbildung 46)

Über den Button „Ändern“ lässt sich hier der zuvor ausgewählte Behandlungstyp neu bestimmen. Dazu wird der Benutzer zurück auf die Seite geleitet, auf der er die Auswahl zwischen den verschiedenen Behandlungstypen hat. (siehe Abbildung 45)

ACHTUNG: Durch das Ändern des Behandlungstyps gehen alle bis dahin getätigten Eingaben verloren.

11.1.1.2 Raum buchen

(gelber Bereich in Abbildung 46)

Die Option, um für die Behandlung einen Raum auszuwählen, befindet sich oben rechts in der Oberfläche. Die Auswahl eines Raumes ist verpflichtend. Ohne diese kann eine Behandlung nicht gespeichert werden. Durch einen Klick auf den Button „Auswählen“ öffnet sich ein Fenster, in dem alle Räume zu finden sind, die für den zuvor ausgewählten Behandlungstypen zur Verfügung stehen. (Abbildung 47)

Raumauswahl

Bitte wählen Sie einen der aufgeführten Räume aus!

* Der Patient liegt momentan in Zimmer P-31

Suche:

| Raumnummer | Raumtyp | Auswahl |
|------------|-------------------|----------------------------------|
| 2OG-Th1 | Therapiezimmer | <input type="radio"/> |
| 2OG-Th2 | Therapiezimmer | <input type="radio"/> |
| 2OG-Th3 | Therapiezimmer | <input type="radio"/> |
| E-10 | Behandlungszimmer | <input checked="" type="radio"/> |
| E-11 | Behandlungszimmer | <input type="radio"/> |
| E-12 | Behandlungszimmer | <input type="radio"/> |
| I-20 | Patientenzimmer | <input type="radio"/> |

Zeige 1 bis 14 von 14 Einträgen

Abbildung 47: Raum auswählen

Über die Toggle-Buttons in der rechten Spalte der Tabelle lässt sich genau ein Raum auswählen. Sollte der Patient sich in einem stationären Aufenthalt befinden und bereits ein Zimmer bezogen haben, wird dieses Patientenzimmer zusätzlich als Information über der Tabelle angezeigt. Das Suchfeld ermöglicht das schnelle Auffinden eines bestimmten Raums.

Über den Button „Raum verwenden“ bestätigen Sie die Auswahl und planen den Raum für die neue Behandlung ein. Über den Button „Schließen“ schließen Sie das Fenster wieder, ohne die Auswahl zu bestätigen.

Nach der Auswahl eines Raumes wird die Raumnummer in der Oberfläche angezeigt.

11.1.1.3 Beginn- und Endzeitpunkt festlegen

(grüner Bereich in Abbildung 46)

Auch die Angabe eines Beginn- und eines Endzeitpunkts ist für die Anlage einer neuen Behandlung verpflichtend. Bei einem Klick auf diese Felder öffnet sich ein DateTime-Picker, mit dem Sie Datum und Uhrzeit auswählen können. Nutzen Sie diesen, um das richtige Datums- und Uhrzeitformat zu gewährleisten.

Beim Festlegen von Beginn- und Endzeitpunkt ist zu beachten, dass das Ende zeitlich gesehen nach dem Beginn liegen muss und dass sich die gesamte Behandlung innerhalb des Zeitfensters des übergeordneten Aufenthalts befinden muss.

11.1.1.4 Mitarbeiter auswählen

(blauer Bereich in Abbildung 46)

Die Auswahl von Mitarbeitern für eine Behandlung ist nicht verpflichtend. Es können auch Behandlungen ohne konkrete Mitarbeiterplanung gespeichert werden.

Die Liste mit ausgewählten Mitarbeitern ist zunächst leer. Über einen Klick auf den Button „Aus- & Abwählen“ öffnet sich ein Fenster, in dem alle Mitarbeiter mit den Rollen Arzt, Pflegekraft oder Therapeut aufgeführt sind. (Abbildung 48)

Mitarbeiterauswahl

Bitte wählen Sie die notwendigen Mitarbeiter aus!

Suche:

| Name | Typ | Auswahl |
|---------------------|-------------|-------------------------------------|
| Dr. Anna Mueller | Arzt | <input type="checkbox"/> |
| Dr. Franz Becker | Arzt | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Dr. Otto Mustermann | Arzt | <input type="checkbox"/> |
| Hans Friedrich | Therapeut | <input type="checkbox"/> |
| Katharina Fleischer | Pflegekraft | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Martin Meier | Therapeut | <input type="checkbox"/> |
| Matthias Kruger | Therapeut | <input type="checkbox"/> |

Zeige 1 bis 9 von 9 Einträgen

Abbildung 48: Mitarbeiterauswahl

Aus der Liste dieser Mitarbeiter können beliebig viele selektiert werden. Dies erfolgt über die Checkboxes in der rechten Spalte der Tabelle. Das Suchfeld ermöglicht das schnelle Auffinden eines bestimmten Mitarbeiters.

Über den Button „Mitarbeiter einplanen“ bestätigen Sie die Auswahl und planen die Mitarbeiter für die neue Behandlung ein. Über den Button „Schließen“ schließen Sie das Fenster wieder, ohne die Auswahl zu bestätigen.

Nach der Auswahl der Mitarbeiter, werden diese in der Tabelle in der Oberfläche aufgeführt.

11.1.2 Behandlung anlegen: Oberfläche Abschnitt 2

Die folgende Abbildung (Abbildung 49) zeigt den mittleren Teil der Oberfläche zur Anlage einer neuen Behandlung. In dem Bereich sind die folgenden Funktionen vorhanden: Beschreibung eingeben, Raumreinigung planen, Serientermin planen, Neue Behandlung speichern oder abbrechen. (Die farbliche Kennzeichnung ist in der Software selbst nicht vorhanden und dient hier lediglich einer besseren Visualisierung.)

Abbildung 49: Behandlung anlegen Oberfläche Teil 2

11.1.2.1 Beschreibung eingeben

(roter Bereich in Abbildung 49)

Unter dem Punkt „Beschreibung“ soll beschrieben werden, was bei der Behandlung konkret durchgeführt werden soll. Es kann jedoch auch nach der Behandlung dazu verwendet werden, ein Ergebnis festzuhalten. (siehe dazu Kapitel 11.4)

Dieses Feld ist verpflichtend und muss ausgefüllt werden, um eine neue Behandlung speichern zu können.

11.1.2.2 Raumreinigung planen

(gelber Bereich in Abbildung 49)

Für jede Behandlung ist es möglich eine Raumreinigung einzuplanen. Diese startet unmittelbar nach der Behandlung und kann in drei unterschiedlichen Größenordnungen (zeitlich gesehen) geplant werden: 10 Minuten, 20 Minuten und 30 Minuten. Um eine solche Reinigung einzurichten muss lediglich die gewünschte Option über die Toggle-Buttons ausgewählt werden (Es ist keine zusätzliche Bestätigung notwendig). Standardmäßig ist bei der Anlage einer neuen Behandlung zunächst keine Reinigung geplant.

11.1.2.3 Serientermin planen

(grüner Bereich in Abbildung 49)

Jede Behandlung lässt sich als Serientermin planen. Das bedeutet die Behandlung wird in regelmäßigen Abständen wiederholt. Für die Folgetermine werden dabei alle Eingaben übernommen (Behandlungstyp, Raumauswahl, Beginn- und Endzeit, Mitarbeiterauswahl, Reinigungstermin, Beschreibung). Serientermine lassen sich mit den folgenden Abständen planen: jeden Tag, alle 7 Tage („wöchentlich“), alle 14 Tage („alle zwei Wochen“), alle 28 Tage („monatlich“). Um eine solche Serie zu planen muss lediglich die gewünschte Option über die Toggle-Buttons ausgewählt werden (Es ist keine zusätzliche Bestätigung notwendig). Zusätzlich muss angegeben werden, wie viele Terminwiederholungen in der Serie enthalten sein sollen. (Achtung: die Anzahl der Wiederholungen gibt die Anzahl der Folgetermine an, wird die Anzahl der Wiederholungen zum Beispiel auf 1 gesetzt, werden insgesamt 2 Behandlungstermine angelegt [Eine Ausgangsbehandlung + ein Folgetermin]). Standardmäßig ist bei der Anlage einer neuen Behandlung zunächst keine Serie geplant.

11.1.2.4 Neue Behandlung speichern oder abbrechen

(blauer Bereich in Abbildung 49)

Über den Button „Speichern“ wird die neue Behandlung (und ggf. Reinigungstermine und Serientermine) gespeichert. Die Software validiert zuvor die Eingaben des Benutzers und gibt gegebenenfalls Fehlermeldungen aus (siehe dazu Kapitel 11.1.4). Nach dem erfolgreichen Speichern wird der Benutzer auf die Detailseite des übergeordneten Aufenthalts geleitet.

Sonderfall Behandlung in der Vergangenheit anlegen: Grundsätzlich prüft die Software, dass die geplante Behandlung nicht mit anderen Terminen im Konflikt steht. In einem solchen Fall ist das Speichern der Behandlung nicht möglich. Wird eine Behandlung jedoch nachträglich erfasst (z.B. im Fall einer ungeplanten Notfall-OP) findet diese Validierung nicht statt.

Über den Button „Abbrechen“ wird die Anlage der neuen Behandlung abgebrochen. Alle Eingaben werden verworfen und der Benutzer wird auf die Detailseite des übergeordneten Aufenthalts geleitet.

11.1.3 Behandlung anlegen: Oberfläche Abschnitt 3

Die folgende Abbildung (Abbildung 50) zeigt den unteren Teil der Oberfläche zur Anlage einer neuen Behandlung. In diesem Bereich stehen keine weiteren Eingabefelder zur Verfügung. Er dient lediglich als visuelle Unterstützung der Behandlungsplanung, insbesondere im Hinblick auf Konflikte mit anderen Behandlungsterminen.

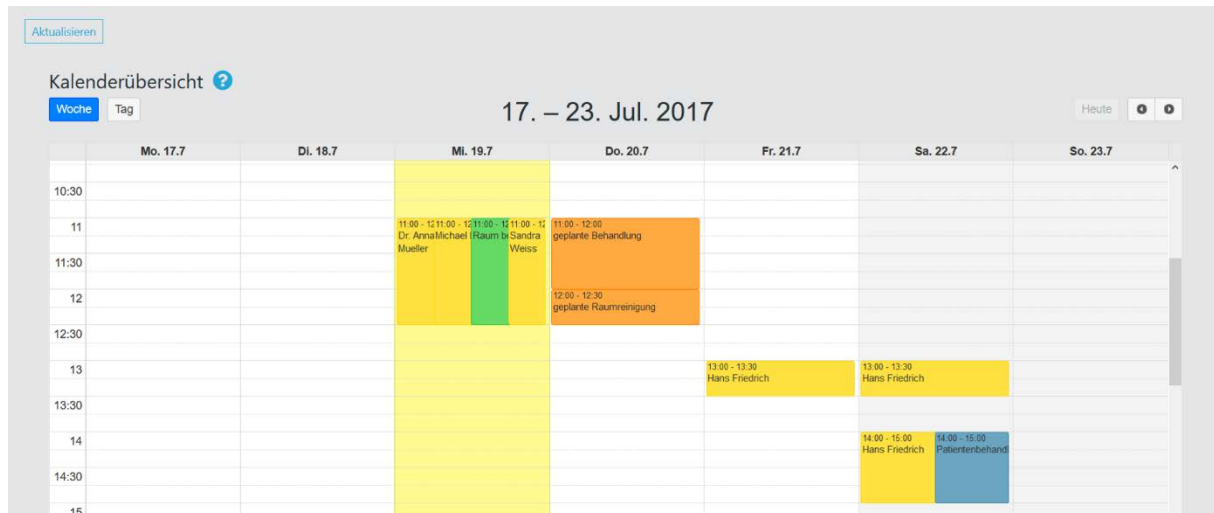


Abbildung 50: Behandlung anlegen Oberfläche Teil 3

11.1.3.1 Kalenderübersicht

In diesem Abschnitt der Oberfläche ist ein Kalender integriert, der alle Termine der ausgewählten Ressourcen anzeigt (alle Termine die in der Zukunft liegen, vergangene Termine werden nicht angezeigt):

| Terminfarbe | Hintergrund | Terminbeschreibung |
|-------------------------|--|--|
| Blauer Termin | Es handelt sich um eine andere Behandlung des Patienten | „Patientenbehandlung“ |
| Grüner Termin | Es handelt sich um eine andere Behandlung in dem ausgewählten Raum | „Raum belegt“ |
| Gelbe Behandlung | Es handelt sich um eine andere Behandlung, die einer der ausgewählten Mitarbeiter durchführt | <i>der jeweilige Name des Mitarbeiters</i> |
| Oranger Termin | repräsentiert die geplante Behandlung (ggf. den geplanten Reinigungstermin) | „geplante Behandlung“ / „geplante Raumreinigung“ |

Tabelle 2: Terminfarben Bedeutung

Aus Datenschutzgründen werden keine Details dieser anderen Termine angezeigt. Lediglich die Beginn- und Endzeit ist ersichtlich.

Sollte der Kalender so voll sein, dass einzelne Namen nicht mehr lesbar sind, hat der Nutzer die Möglichkeit den Kalender auf eine Tagesansicht umzustellen oder mit einem Klick auf einen Termin sich die Beschreibung sowie den Beginn- und Endzeitpunkt anzeigen zu lassen.

Nutzen Sie diese Ansicht um Behandlungen so zu planen, dass es zu keinen Konflikten mit anderen Behandlungen kommt.

11.1.3.2 Kalenderübersicht aktualisieren

Die Kalenderübersicht wird zu verschiedenen Zeitpunkten aktualisiert:

- 1) Aufrufen der Oberfläche zur Anlage einer neuen Behandlung
 - a. Patiententermine werden geladen
- 2) Auswahl eines Raums
 - a. Raumtermine werden geladen
 - b. ggf. wird die geplante Behandlung aktualisiert
- 3) Auswahl von Mitarbeitern
 - a. Mitarbeitertermine werden geladen
 - b. ggf. wird die geplante Behandlung aktualisiert
- 4) Manuelles Aktualisieren des Kalenders über den Button „Aktualisieren“ (links über dem Kalender)
 - a. alle Termine werden neu geladen

11.1.4 Behandlung anlegen: Mögliche Fehlermeldungen

- 1) Diese Fehlermeldung erscheint, wenn das Behandlungsende vor oder gleich dem Behandlungsbeginn ist:

Fehlerhafte Eingaben! Der Behandlungsbeginn muss vor dem Behandlungsende liegen.

- 2) Diese Fehlermeldung erscheint, wenn sich eine geplante Behandlung nicht innerhalb des Zeitraums des zugehörigen Aufenthalts befindet. Achtung, das kann auch einer der Folgetermine bei einer Serienbehandlung sein:

Fehlerhafte Eingaben! Der zugehörige Aufenthalt des Patienten beginnt am 18.07.2017 08:30:00. Mindestens ein geplanter Behandlungstermin befindet sich nicht im Zeitraum des Aufenthalts.

- 3) Diese Fehlermeldung erscheint, wenn eine Option für einen Serientermin getroffen wurde, aber keine Anzahl an Wiederholungen festgelegt wurde:

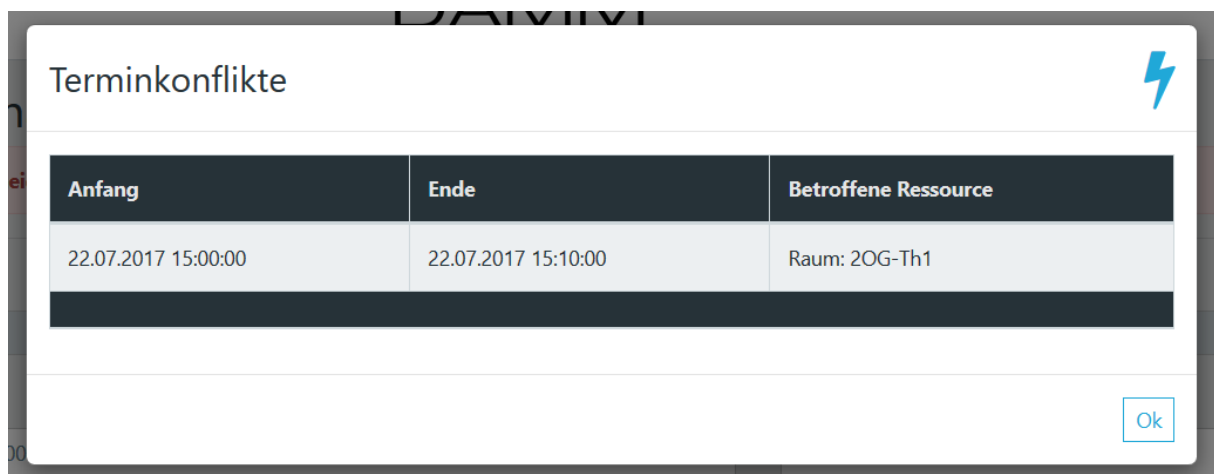
Fehlerhafte Eingaben! Sie haben angegeben, dass Sie einen Serientermin planen möchten. Bitte geben Sie eine Anzahl an Wiederholungen an.

- 4) Diese Fehlermeldung erscheint, wenn eine Behandlung in der Vergangenheit angelegt wird und diese mit Serienterminen geplant wird. Anlagen in der Vergangenheit dienen nur dazu, einzelne ungeplante Behandlungen zu erfassen. Eine Serie aus der Vergangenheit heraus anzulegen, ist daher unzulässig:

Fehlerhafte Eingaben! Aus der Vergangenheit heraus können keine Serienbehandlungen geplant werden.

- 5) Diese Fehlermeldung erscheint, wenn eine Behandlung gespeichert werden soll, die in Konflikt zu einer anderen Behandlung steht. Mit einem Klick auf „Anzeigen“ kann sich der Benutzer die kollidierenden Termine anzeigen lassen (Abbildung 51):

Terminüberschneidungen! Es wurden Konflikte mit anderen Terminen gefunden. Anzeigen.



| Anfang | Ende | Betroffene Ressource |
|---------------------|---------------------|----------------------|
| 22.07.2017 15:00:00 | 22.07.2017 15:10:00 | Raum: 2OG-Th1 |

Abbildung 51: Terminkonflikt beim Anlegen einer neuen Behandlung

11.2 Behandlungsdetails anzeigen

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft, Therapeut

Über die Detailseite kann sich der Benutzer zu einer Behandlung informieren (Abbildung 52). Ihm werden die folgenden Informationen angezeigt:

- Der Patient, dem die Behandlung zugeordnet ist
- Der Raum, in dem die Behandlung stattfindet
- Die Zeitpunkte des Behandlungsbeginns und des Behandlungsendes
- Die Mitarbeiter, die die Behandlung durchführen
- Der Kommentar zur Behandlung

Darüber hinaus hat der Benutzer auf dieser Seite die Möglichkeit eine Behandlung zu löschen. (siehe Kapitel 11.3)

Über den Button „Bearbeiten“ (Stift) erhält der Benutzer die Möglichkeit eine einzelne Behandlung zu bearbeiten, der Button „zurück“ bringt ihn zurück auf die Detailseite des zugehörigen Aufenthalts.

Therapie

Grundinformationen

| Patient | Raumnummer | Behandlungsbeginn | Behandlungsende |
|-------------|------------|---------------------|---------------------|
| Jonas Weier | 2OG-Th1 | 22.07.2017 14:00:00 | 22.07.2017 15:00:00 |

eing geplante Mitarbeiter

| Name | Typ |
|----------------|-----------|
| Hans Friedrich | Therapeut |

Kommentar

Physiotherapie nach Handgelenksbruch und Operation

✎

🗑

Zurück

Abbildung 52: Behandlungsdetails

11.3 Behandlung löschen

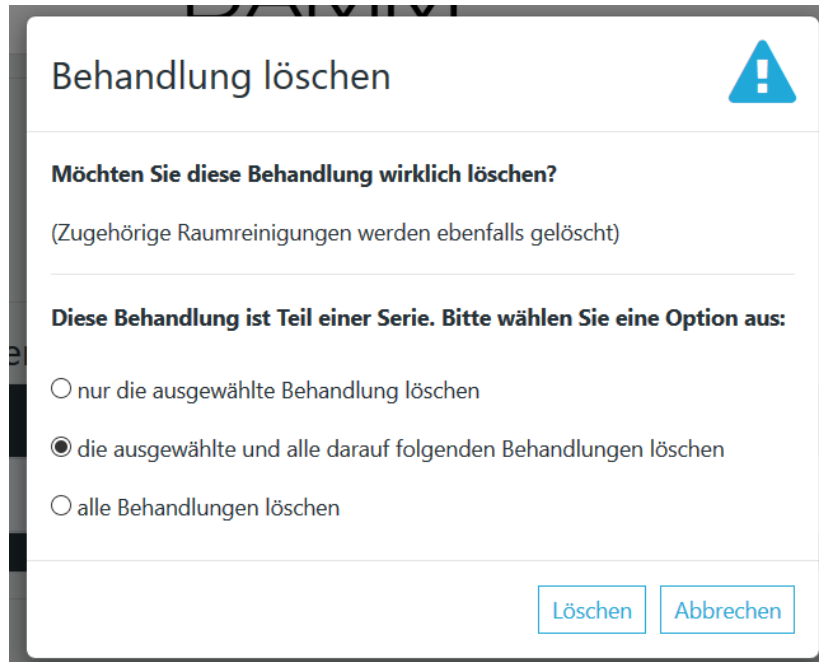
Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft, Therapeut

Die Löschfunktion für eine Behandlung befindet sich auf der Detailseite dieser. Durch einen Klick auf den Button „Löschen“ (Mülltonne) öffnet sich ein Dialogfenster, in dem der Benutzer das Löschen bestätigen muss. Ist einer Behandlung ein Reinigungstermin zugeordnet wird dieser automatisch mit gelöscht.

Bei einfachen Behandlungen hat der Benutzer lediglich die Möglichkeit das Löschen zu bestätigen oder den Vorgang abubrechen. Ist die Behandlung jedoch Teil einer Serie kann er darüber hinaus auswählen, ob weitere Termine der Serie mit gelöscht werden sollen. Er hat dazu die folgenden Auswahlmöglichkeiten:

- Nur die ausgewählte Behandlung löschen
- Die ausgewählte Behandlung und alle darauf folgenden Behandlungen der Serie löschen
- Alle Behandlungen der Serie löschen

Diese Optionen sind auch noch einmal in der folgenden Abbildung 53 zu sehen.



Behandlung löschen

Möchten Sie diese Behandlung wirklich löschen?
(Zugehörige Raumreinigungen werden ebenfalls gelöscht)

Diese Behandlung ist Teil einer Serie. Bitte wählen Sie eine Option aus:

☐ nur die ausgewählte Behandlung löschen

☒ die ausgewählte und alle darauf folgenden Behandlungen löschen

☐ alle Behandlungen löschen

Löschen **Abbrechen**

Abbildung 53: Serienbehandlung löschen

11.4 Behandlung ändern

Berechtigte Benutzer: Administrator, Arzt, Pflegekraft, Therapeut

Eine Behandlung zu ändern funktioniert grundsätzlich genauso wie eine neue Behandlung anzulegen, es wird daher auch die gleiche Oberfläche verwendet. Aus diesem Grund werden in diesem Abschnitt nur die Unterschiede zur Erstellung einer neuen Behandlung beschrieben. Alle weiteren Informationen können aus Kapitel 11.1 bezogen werden.

- Beim Ändern einer Behandlung ist es nicht mehr möglich den Behandlungstypen zu ändern
- Aus einer einfachen Behandlung kann im Änderungsprozess eine Behandlungsserie generiert werden. Ist die Behandlung dagegen bereits Teil einer Serie, sind die Optionen zur Erstellung einer Serie ausgeblendet
- Nach dem erfolgreichen Speichern oder dem Abbrechen des Änderungsvorgangs gelangt der Nutzer zurück auf die Detailseite der Behandlung

12 Rollenbeschreibung

12.1 Administration

Wenn ein Benutzer als Administrator registriert und erfolgreich angemeldet ist, erhält er Zugriff auf folgendes Menü und Startseite (Abbildung 54):



Abbildung 54: Menü und Startseite des Administrators

12.2 Ärzte

Wenn ein Benutzer als Arzt registriert und erfolgreich angemeldet ist, erhält er Zugriff auf folgende Startseite und Menüleiste (Abbildung 55):



Abbildung 55: Menü und Startseite des Arztes

12.3 Pflegekraft

Wenn ein Benutzer als Pflegekraft registriert und erfolgreich angemeldet ist, erhält er Zugriff auf folgende Startseite (Abbildung 56):

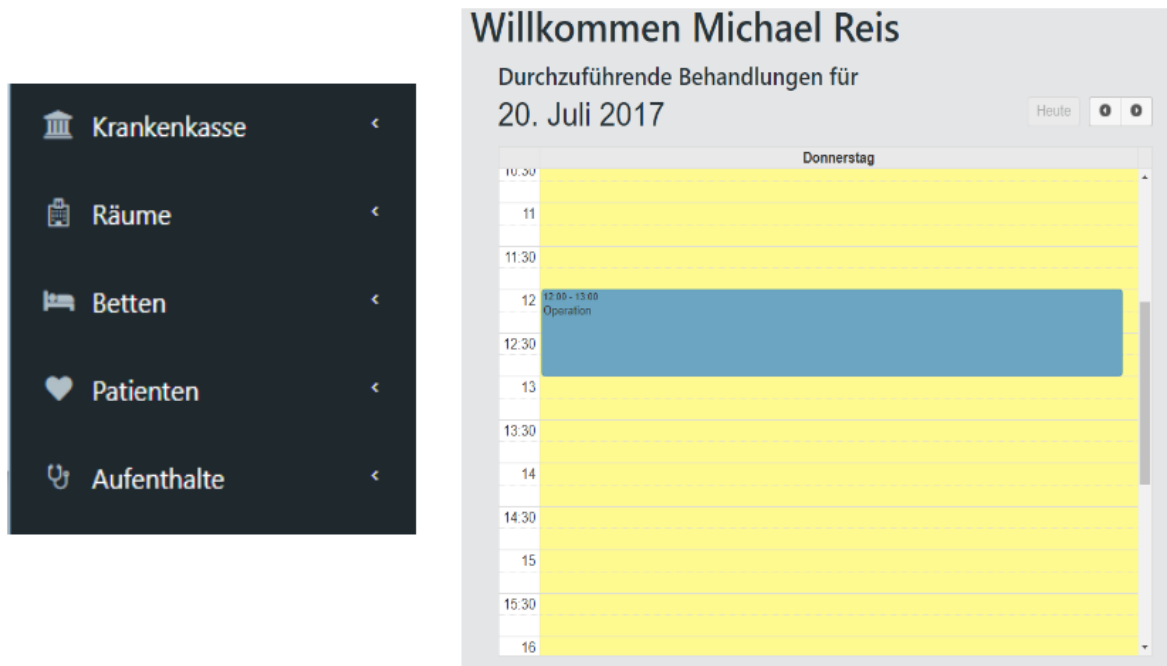


Abbildung 56: Menü und Startseite der Pflegekraft

12.4 Therapeut

Wenn ein Benutzer als Therapeut registriert und erfolgreich angemeldet ist, erhält er Zugriff auf folgende Startseite und Menüleiste (Abbildung 57):

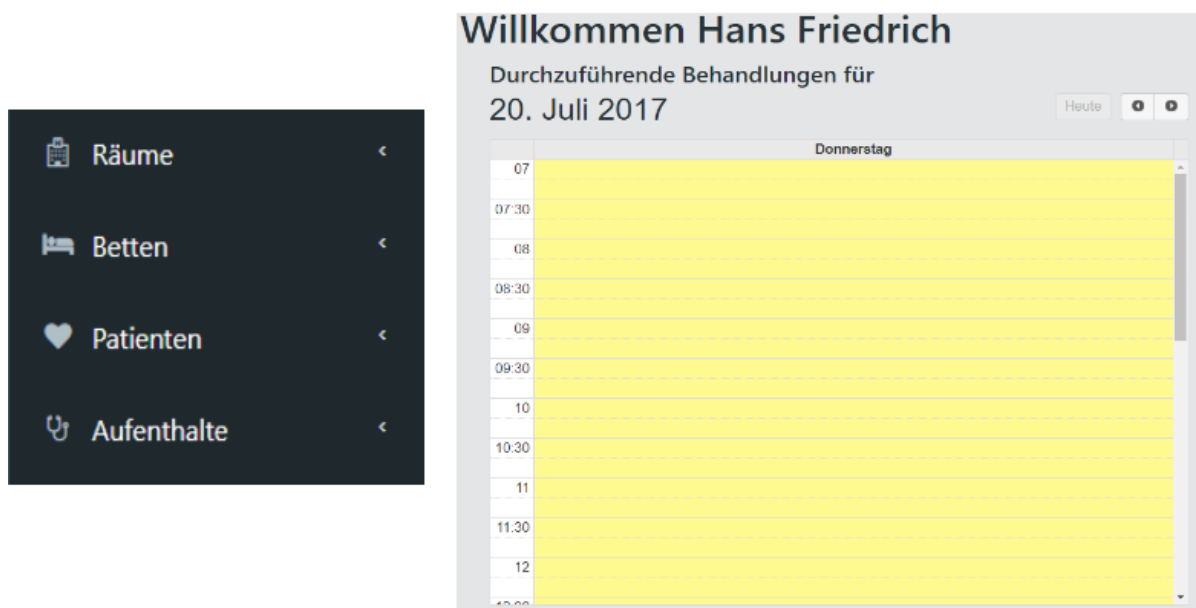


Abbildung 57: Menü und Startseite Therapeut

12.5 Reinigungspersonal

Wenn ein Benutzer als Reinigungspersonal registriert und erfolgreich angemeldet ist, erhält er Zugriff auf folgende Startseite (Abbildung 58) und Menüleiste (Abbildung 59):

Willkommen WolfM

Es sind folgende Reinigungsarbeiten ausstehend:

Zeige Einträge
Suche:

| Raumnummer | Reinigungsbeginn | Reinigungsende | Reinigung erfolgt |
|------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------|
| ZOG-12 | 13.07.2017 02:00:00 | 13.07.2017 02:10:00 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| O-1 | 03.07.2017 12:00:00 | 03.07.2017 12:30:00 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| O-1 | 16.07.2017 07:00:00 | 16.07.2017 07:20:00 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| P-32 | 02.07.2017 08:15:00 | 02.07.2017 08:25:00 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Zeige 1 bis 4 von 4 Einträgen

Es sind aktuell folgende Patientenzimmer belegt:

| Raumnummer |
|------------|
| KS-100 |

Abbildung 58: Startseite Reinigungskraft

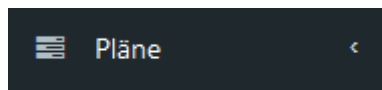


Abbildung 59: Menü Reinigungskraft

13 Programmumgebung

Nachfolgend werden kurz die innerhalb der DAMM-Anwendung verwendeten Designentscheidungen, Frameworks und Programmierbibliotheken dargestellt.

13.1 Datenbank

13.1.1 Entwicklungsphase

Ein großer Vorteil von der Entwicklung mit Microsoft Visual Studio ist, dass die IDE direkt einen lokalen SQL-Server mitbringt, auf dem eine lokale MSSQL-Datenbank laufen kann. Darüber hinaus mussten wir uns als Entwicklerteam, dank des Code-First-Ansatzes, nicht um das Aufsetzen und die Pflege der Datenbank kümmern. Diese Aufgabe übernahm das Entity Framework, welches die Model-Klassen automatisch als objektrelationale Abbildung in die Datenbankstruktur übernahm.

Dennoch musste zu Beginn der Entwicklungsphase eine wesentliche Design-Entscheidung getroffen werden, da zwei Möglichkeiten bestehen, mit Änderungen des Datenmodells während der Entwicklungsphase umzugehen.

- 1) Verwendung eines Initializers mit der Funktion „DropCreateDatabaseIfModelChanges“

Diese Variante vergleicht vor jedem Ausführen der Software das Model mit der Datenbank. Sollte es Abweichung geben, wird die Datenbank gelöscht und mit dem aktuellen Model neu aufgesetzt. Das führt allerdings zum Verlust der bis dahin gespeicherten Daten. Allerdings kann in dem Initializer eine Seed-Methode eingebaut werden, die die Datenbank automatisch nach der Generierung mit Testdaten speist.

- 2) Verwendung von Code-First-Migrations

Diese Variante verhindert den Verlust von Daten, da die Datenbank hier nicht gelöscht wird. Stattdessen muss nach einer Änderung am Model ein Migration-Skript generiert und ausgeführt werden, welches die Datenbank an die Änderungen im Model anpasst. Auch bei dieser Variante können Testdaten über eine Seed-Methode eingespielt werden.

Für die Entwicklungsphase wurde sich für die Variante 1 (Initializer DropCreateDatabaseIfModelChanges) entschieden. Diese hat den Vorteil, dass es für den Entwickler sehr unkompliziert ist, Änderungen am Model vorzunehmen. Da besonders zu Beginn der Entwicklung davon auszugehen war, dass es zu einigen Änderungen im Verlaufe

des Projektes kommen wird, war dies das ausschlaggebende Kriterium. Der Verlust von Daten war an dieser Stelle irrelevant, da alle Testdaten durch die Seed-Methode automatisch wieder eingespielt wurden und dem Entwickler kein Nachteil entstand. Im Gegenteil, dies vereinfachte sogar die Kommunikation zwischen den Teammitgliedern, da alle auf den gleichen Testdatenbestand zugriffen. Die Verwendung von Code-First-Migrations hätte dagegen mit jeder Änderung einen kleinen Overhead erzeugt. Zwar wäre dieser für eine einzelne Änderung nur gering ausgefallen, in der Summe hätte jedoch ein spürbar größerer Aufwand bestanden. Darüber hinaus hätte bei dieser Variante dafür gesorgt werden müssen, dass es zu keinen redundanten Daten kommt, da die Seed-Methode bei jedem „update-database“ ausgeführt wird, die alten Daten jedoch bestehen bleiben. Nicht zuletzt empfiehlt Microsoft selbst die Verwendung von Variante 1 für die Entwicklungsphase, weshalb wir diese über die gesamte Projektphase nutzten.

13.1.2 Test- und Prüfungsversion

Bei der hier ausgelieferten Version der Software handelt es sich um eine reine Test- und Prüfungsversion. Sie soll zu Demonstrationszwecken verwendet werden und unsere Ideen und Umsetzungen in Bezug auf eine Krankenhaus-Management-Software repräsentieren. Ein tatsächlicher Rollout der Anwendung ist dagegen bislang nicht geplant.

Für das genannte Einsatzgebiet ist es erforderlich, dass der Anwender (Prüfer) bereits beim erstmaligen Ausführen der Software ein breites Spektrum an Testdaten zur Verfügung hat, mit dem er experimentieren kann. Aus diesem Grund wurde am Ende der Entwicklungsphase nicht auf Code-First-Migrations umgeschaltet. Die ausgelieferte Software verwendet also weiterhin die Initializer-Variante, die nach dem Aufsetzen der Datenbank sofort Testdaten generiert und es dem Anwender unmittelbar erlaubt Prozesse durchzuspielen und Funktionen zu testen.

13.1.3 Produktivversion

Wie bereits oben erwähnt, ist ein tatsächlicher Rollout, also ein produktiver Einsatz der Software bislang nicht geplant. Für den fiktiven Fall, dass die Anwendung jedoch eingesetzt werden würde, würde dies bedeuten, dass sie vorher auf Code-First-Migrations umgestellt werden müsste, da der Verlust von produktiven Daten nicht akzeptabel ist. Nichtsdestotrotz wäre diese Umstellung aus den oben genannten Gründen erst nach der Entwicklungsphase erfolgt.

Eine solche Produktivversion würde darüber hinaus keine Testdaten mehr einspielen. Der einzige Datensatz, der nach der erstmaligen Einrichtung der Datenbank automatisch

geschrieben werden würde, wären die Benutzerdaten eines Default-Administrators, die es dem Benutzer ermöglichen sich in das System einzuloggen und es in Betrieb zu nehmen.

13.2 CoreUI

Ist ein auf HTML, CSS und Javascript basierendes Template für dynamische Homepages. Das Template wurde durch uns an die C# Asp.Net MVC Struktur angepasst, der .HTML-Code in .CSHTML Code übersetzt und als Layout eingebunden. Weiterhin wurde die Farbgestaltung angepasst. Das Template gibt für alle Seiten nach dem Login den grafischen Aufbau vor.

Das CoreUI-Template ist unter der MIT-Lizenz frei verfügbar. Weitere Informationen finden sich auf der Projekthomepage unter <http://coreui.io>

13.3 FontAwesome

Das FontAwesome Projekt stellt eine Sammlung von skalierbaren Symbolen und Vektorgrafiken bereit. Die Symbole liegen unter der SIL OFL – Lizenz und der Code unter der MIT-Lizenz, sodass die Sammlung frei verfügbar ist. Weitere Informationen finden sich auf der Projekthomepage unter <http://fontawesome.io>

13.4 Pace

Pace.js ist ein automatischer Webseitenladebalken. Es handelt sich dabei um ein Open-Source Java-Script Bibliothek und ermöglicht den Ladefortschritt der Seiteninhalte mittels eines Ladebalkens zu visualisieren. Weitere Informationen finden sich auf der Projekthomepage unter <http://github.hubspot.com/pace/docs/welcome/>

13.5 DataTables

DataTables ist ein Plugin für die jQuery Java-Script Bibliothek und ermöglicht es Tabellen dynamisch zu gestalten. Es wird neben dem dynamischen Sortieren von Spalten und dem dynamischen Durchsuchen der Tabelleneinträge, auch das Begrenzen der ausgegebenen Tabellengröße ermöglicht. Weitere Informationen finden sich auf der Projekthomepage unter <https://datatables.net>.

13.6 Moment

Ist eine Java-Script Bibliothek welche es ermöglicht Datumswerte zu parsen, validieren oder manipulieren. In der Anwendung wird sie hauptsächlich dazu verwendet um Tabellen mit Datumsfeldern sortierbar zu machen.

Moment liegt unter der MIT Lizenz und ist somit frei verfügbar. Weitere Informationen finden sich auf der Projekthomepage unter <http://momentjs.com>

13.7 JQuery

Ist eine JavaScript-Bibliothek welche Elemente für die clientseitige Manipulation der Homepage bereitstellt. In der Damm-Anwendung wird JQuery für die Clientseitige-Validation von Eingabefeldern, Datumpicker und dynamische Dropdownlisten verwendet.

JQuery ist ebenfalls unter der MIT-Lizenz frei verfügbar. Weitere Informationen finden sich auf der Projekthomepage unter <https://jquery.com>

13.8 JQuery-Timepicker-Picker-Addon

Das Timepicker-Addon von Trent Richardson erweitert den JQuery Datumpicker um eine Zeitauswahlleiste. Diese wird an verschiedenen Stellen innerhalb der Anwendung verwendet um Beginn- und Endzeitpunkte auszuwählen.

Die Erweiterung ist ebenfalls unter der MIT-Lizenz verfügbar. Weitere Informationen finden sich auf der Projekthomepage unter <https://github.com/trentrichardson/jquery-Timepicker-Addon>

13.9 Fullcalendar

Das Fullcalendar Projekt stellt einen Java-Script Eventkalender bereit. In der Anwendung wird der Kalender auf verschiedenen Seiten zusammen mit JQuery verwendet um den Nutzer einen grafischen Kalender anzuzeigen.

Der Fullcalendar liegt ebenfalls unter der MIT-Lizenz. Weitere Informationen finden sich auf der Projekthomepage unter <https://fullcalendar.io>

13.10 TimeTableJs

Ist eine Java-Script Bibliothek welche es erlaubt Zeitpläne zu erstellen. In Verbindung mit JQuery wird dies für die Raumpläne verwendet.

Die Bibliothek liegt unter der GNU-Lizenz und ist somit frei verfügbar. Weitere Informationen finden sich auf der Projekthomepage unter <https://github.com/Griddle/timetable.js>.

TEIL II: Projektdokumentation

zur

Krankenhaus Management Software

DAMMM

Daily Assistance in Medical Management

14 Einleitung - Projektdokumentation

Der nachfolgende Abschnitt umfasst eine Zusammenstellung der wichtigsten Abläufe und Aufgaben innerhalb des Projekts zur Erstellung der Krankenhausmanagement Software. Es wird zunächst auf die Aufgabenstellung und das, daraus resultierende, Projektkonzept eingegangen bevor die Aufgabenteilung dargestellt wird. Abschließend werden das Projektergebnis sowie ein Fazit dargestellt.

15 Gruppenfindung und Pflichtenheft

In der ersten Sitzung des Implementierungspraktikums, am 28.04.2017, wurde die Aufgabenstellung in Form einer PowerPoint Präsentation ausgegeben, sowie die Gruppe zusammengestellt. Aufgabe war es, eine Krankenhausmanagementsoftware sowie ein Pflichtenheft und ein Benutzerhandbuch mit Projektdokumentation zu erstellen. Bereits hier wurde ein grober zeitlicher Rahmen durch den Dozenten bekannt gegeben.

Zunächst ging es darum, die zusammengestellte Gruppe kennen zu lernen, sowie die Stärken und Schwächen der einzelnen Gruppenmitglieder in Bezug auf das Implementierungsprojekt herauszufinden. Dies ermittelten wir direkt im Anschluss an die erste Sitzung (28.04.2017). Die nachfolgende Tabelle 3 zeigt die Angaben der Gruppenmitglieder in Bezug auf Projekt- und Programmiererfahrung.

| Gruppenmitglieder | Erfahrungen |
|-----------------------------|---|
| Anna Schwarze | Keine Programmiererfahrung, Projekterfahrung durch Praktikum bei der Lufthansa. |
| Jean-Pierre Kelleter | Geringe Programmierkenntnisse, Projekterfahrung unter anderem durch Praktikum in der Krankenhausgeschäftsführung. |
| Jonas Krabs | Programmiererfahrung in Java, Kein C# / C++, Projekterfahrung durch Duales Studium. |
| Leonhard Jentsch | Geringe Programmierkenntnisse, teilweise Kenntnisse im CSS-Layouten, Projekterfahrung durch halbjähriges Praktikum in der IT-Abteilung der Krones AG. |
| Michael Hanes | Programmiererfahrung in Java, Kein C# / C++, Datenbankkenntnisse, Projekterfahrung durch Ausbildung zum Kaufmann Groß & Außenhandel Josef Pieper GmbH & Co. KG. |
| Robin Christes | Programmierkenntnisse in C#, Projekterfahrung durch duales Studium. |

Tabelle 3: Programmiererfahrung der Entwickler

Dies zeigte, dass alle Mitglieder bereits Projekterfahrung hatten aber lediglich ein Mitglied Kenntnisse der vorgegebenen Programmiersprache vorweisen konnte. Dies führte zu der Entscheidung, dass die erste Projektwoche des Selbststudiums von C# sowie C++ dienen sollte, um beim zweiten Treffen eine Entscheidung zwischen den beiden Programmiersprachen treffen zu können. Weiterhin wurde beschlossen, dass sich die Gruppe wöchentlich freitags zur gemeinsamen Arbeit / Besprechung trifft.

In der zweiten Gruppensitzung am Freitag den 05.05.2017 wurden zunächst die Ergebnisse des Selbststudiums der Programmiersprachen diskutiert und anschließend über die zu verwendende Programmiersprache abgestimmt. Das Ergebnis war einstimmig für ASP.NET MVC (C#). Im Anschluss wurde die Gliederung des Pflichtenhefts besprochen und Aufgabenpakete Kapitelweise verteilt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Autoren der jeweiligen Kapitel im Pflichtenheft.

| Kapitel | Autoren |
|-----------------------------|------------------------------|
| Zielbestimmung | Jean-Pierre Kelleter |
| Produkteinsatz | Jean-Pierre Kelleter |
| Produktumgebung | Robin Christes |
| Produktfunktionen | Robin Christes |
| Datenhaltung | Michael Hanses & Jonas Krabs |
| Benutzeroberflächen | Anna Schwarze |
| Entwicklungsumgebung | Leonhard Jentsch |

Tabelle 4: Autorenaufteilung - Pflichtenheft

Weiterhin sollten zu den verschiedenen Kapiteln jeweils ein bis zwei PowerPoint Folien erstellt werden, welche Michael und Leonhard zusammenfügen und „präsentierbar“ für die Vorstellung des Pflichtenheftes am 12.05.2017 machen sollten. Als Deadline wurde der 10.05.2017 gewählt, welcher von allen Gruppenmitgliedern eingehalten wurde.

16 Projektzeitplan

Nach der erfolgreichen Präsentation des Pflichtenhefts und Klärung der genauen Softwareanforderungen haben wir uns getroffen, um das weitere Vorgehen zu besprechen und einen Projektzeitplan aufzustellen. Nachfolgende Tabelle zeigt den Projektzeitplan mit den geplanten Kalenderwochen der Fertigstellung.

| Kalenderwoche (KW) | Projektschritte |
|--------------------|---|
| KW 19 | Datenmodell erstellen |
| KW 19 | Git-Repository einrichten |
| KW 20 | Datenmodell final beschließen |
| KW 20 | Initiales Projekt erstellen |
| KW 20 | Entscheidung Code First vs. Database First |
| KW 20 | Entscheidung Migrations vs. Initializer |
| KW 21 | Implementierung der Models |
| KW 21 | Aufteilung der Controller & Views |
| KW 21 | Implementierung Login |
| KW 21 | Implementierung Layout |
| KW 21 | Realisierung Rollenkonzept |
| KW 22 | Implementierung Stammdatenverwaltung |
| KW 23 | Implementierung Bewegungsdaten |
| KW 24 | Implementierung Raumpläne |
| KW 24 | Erstellung Zwischenstand-Präsentation |
| KW 25 | Darstellung Zwischenstand |
| KW 26 | Puffer für eventuelle Änderungen |
| KW 26 | Implementierung der rollenspezifischen Sidebars |
| KW 26 | Implementierung rollenspezifischer Startseiten |
| KW 27 | Erstellung Projektdokumentation |
| KW 27 | Bugbash |
| KW 28 | Puffer |
| KW 29 | Projektendpräsentation |

Tabelle 5: Projektzeitplan mit Kalenderwochen (KW)

17 Projektablauf

In einer der ersten Sitzungen haben wir uns dazu entschlossen, die Aufgaben jede Woche dynamisch zu vergeben, da wir zu Beginn des Projekts noch nicht genau abschätzen konnten, welche Arbeiten genau auf uns zukommen und welchen zeitlichen Umfang diese haben werden. Nachfolgend wird aufgelistet welches Projektmitglied welche Aufgabe in den einzelnen Tätigkeitsfeldern übernommen hat.

17.1 Projektorganisation und wöchentliche Planungen

- **Jonas**
 - Erstellung von wöchentlichen Tagesordnungen, Schriftführung bei Sitzungstermine
 - Erstellung des GitHub-Repository
- **Michael**
 - Übernahme Kommunikation mit dem Dozenten, Schriftführung bei Sitzungsterminen
 - Erstellung der Dropbox
 - Übernahme GitHub-Repository als privates Projekt
- **Anna**
 - Raum für Gruppenarbeiten reservieren

17.2 Pflichtenheft

Aufteilung der Kapitel und Präsentation nach Tabelle 4.

17.3 Konzeption / Datenmodell

- **Michael**
 - Erstellung eines relationalen Datenbankmodells (Oracle Modeler)
- **Jonas**
 - Diskussion und Verbesserung des Datenbankmodells

17.4 Programmierung

- **Anna**
 - Erstellung von leeren Controllern nach Konvention zusammen mit Leon
 - Views und Controller für die Stammdatenverwaltung von Kontaktypen
- **Jean-Pierre**
 - Views und Controller für die Stammdatenverwaltung von Betten
 - Modell für Reinigungen
 - Views und Controller für Reinigungspläne
 - Homepage für Reinigungskräfte

- **Jonas**

- Erstellung der Grundstruktur des Projekts
- Umsetzung der DB-Anbindung und Einrichtung
- Implementierung der Modell-Klassen zusammen mit Michael und Robin
- Erweiterung der ASP.NET User-Klasse
- Implementierung der Login/Logout-Logik
- Views und Controller zur Nutzerverwaltung (inkl. des persönlichen Kontobereichs für jeden Benutzer)
- Erstellung der Seed-Methode mit Testdaten (DB-Initializer)
- Implementierung der Rollenverwaltung und des Berechtigungskonzepts (u.a. Implementierung von CustomAuthorize)
- Implementierung der Hilfsklassen ConstVariables und IdentityExtensions
- Views und Controller zur Behandlungsverwaltung (Insbesondere Umsetzung der Planung von Behandlungen mit der Schwierigkeit Termine von Patienten, Räumen und Personal zu koordinieren)
- Logik und Views zur Reinigungsplanung
- Code-Cleaning → Entfernung von nicht verwendeten Controllerfunktionen, Views etc., die durch das ASP.NET Framework & das Identity-Package erstellt wurden
- Testen und Github-Issues pflegen
- Code-Reviews

- **Leonhard**

- Erstellung von leeren Controllern nach Konvention zusammen mit Anna
- Überarbeitung und Erstellung des Projektlogos
- Anpassung des Login-Layouts
- Anpassung des Anwendungs-Layouts (v. a. die CSS-Dateien)
- Views und Controller für Verwaltung von Raumtypen
- Views und Controller für Verwaltung von Behandlungsarten
- Views und Controller für die Stammdatenverwaltung von Räumen
- Einbindung der Dynamic Data-Tables
- Einbindung des Pace-Ladebalkens
- Erstellung der Rollenspezifischen Sidebars
- Homepage für Administrator

- **Michael**

- Implementierung der Modell-Klassen zusammen mit Jonas und Robin
- Erstellung des Projektlogos
- Implementierung des Login-Fensters
- Einbindung und Anpassung von CoreUi als Anwendungs-Layout
- Einbindung von FontAwesome
- Einbindung von JQuery und JQuery Ui
- Einbindung von Fullcalendar und Timetable
- Einbindung von DateTime-Picker
- Konfiguration der Bundle Config
- Erstellung von Custom-Error Pages in ASP.NET und IIS
- Implementierung der Sidebar Logik
- Implementierung der partial Login Logik (Wer ist eingeloggt)
- Sortierung von Dynamic DataTable nach Datumswerten

- Views und Controller zur Verwaltung von Aufenthalten
- Views und Controller zur Aufenthaltsübersicht
- Views und Controller zur Verwaltung von Bettenbelegungen
- Views und Controller für Raumbelegungspläne
- Testen und Github-Issues pflegen
- **Robin**
 - Implementierung der Modell-Klassen zusammen mit Jonas und Michael
 - Views und Controller zur Verwaltung von Krankenkassen
 - Views und Controller zur Stammdatenverwaltung von Patienten
 - View und Controller zur Patientensuche
 - Views und Controller zur Stammdatenverwaltung von Kontaktdaten
 - Homepage für Ärzte
 - Homepage für Therapeuten
 - Homepage für Pflegekräfte

17.5 Projektdokumentation & Benutzerhandbuch

- **Anna**
 - Gliederung des Benutzerhandbuchs
 - Beschreibung der einzelnen Gliederungspunkte
- **Leonhard**
 - Verwendete Frameworks: Dynamic DataTable, Pace
 - Design des Benutzerhandbuchs
 - Überarbeitung der Inhalte des Handbuchs
 - CD/Datenträger vorbereiten und bedrucken
- **Michael**
 - Verwendete Frameworks: Einleitung, CoreUi, FontAwesome, Moment, JQuery, JQuery-Timepicker, Fullcalendar, Timetable
 - Projektdokumentation
 - Einleitung
 - Gruppenfindung und Aufgabenstellung
 - Projektzeitplan
 - Aufgabenverteilung
 - Projektergebnis und Fazit
 - Aufenthalte
 - Bettenbelegung
- **Jonas**
 - Hinweise zur Anmeldung an der DAMM Test- & Prüfungsversion
 - Customizing (übergeordneter Teil)
 - Benutzer
 - Behandlungen
 - Designentscheidungen zur Datenbank (Entwicklungsphase, Test- & Prüfungsversion, Produktivversion)
 - Dokumentations-Review

17.6 Projektergebnis und Fazit

Im Rahmen dieses Projektes wurden ein vollständiges Pflichtenheft, eine komplexe ASP.NET MVC Software zur Krankenhausverwaltung, sowie ein Benutzerhandbuch und eine Projektdokumentation innerhalb von 12 Wochen erstellt (KW 17 – KW 29). Das Github-Repository umfasst über 400 Commits sowie über 60 Issues mit behobenen Fehlern. Dies konnte nur durch die erfolgreiche und engagierte Zusammenarbeit der Gruppenmitglieder geschafft werden. Trotz geringer Programmierkenntnisse der Mitglieder wurde eine funktionsfähige Anwendung entwickelt, die den Kundenanforderungen entspricht und darüber hinaus einige Wunschkriterien erfüllt.

Als Fazit des Projekts lässt sich festhalten, dass alle Projektmitglieder fachlich, im Hinblick auf Ihre Programmierkenntnisse, aber auch zwischenmenschlich, im Hinblick auf die Zusammenarbeit mit einem zusammengewürfelten Team, dazu gelernt haben. Während der Projektarbeit profitierten die Teammitglieder einerseits von Fachwissen, welches sie in früheren Vorlesungen und Praktika erlangten, andererseits waren intensive Selbstlernphasen, umfangreiche Recherchen und das gemeinsame Erarbeiten von Lösungen ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das Projekt.