

## **INMEDEA Patientensimulation Kurzanleitung für Erstnutzer**

Sehr geehrte Lehrverantwortliche  
der Medizinischen Fakultät Freiburg,

diese Kurzanleitung bietet Erstnutzern und Interessierten des INMEDEA Patientensimulators einen Überblick zu den wichtigsten Grundfunktionen und Interaktionsmöglichkeiten mit virtuellen Patienten sowie eine Orientierung und Hilfestellung für die Planung und Erstellung von virtuellen Patientenfällen. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an die Abteilung E-Learning des Studiendekanats der Medizinischen Fakultät. Unsere E-Mail-Adresse: [elearning.medizinstudium@uniklinik-freiburg.de](mailto:elearning.medizinstudium@uniklinik-freiburg.de)

### **1. Warum überhaupt INMEDEA Patientensimulation?**

INMEDEA ist eine webbasierte E-Learning-Plattform zur Simulation virtueller Patienten. Die Plattform bietet Lernenden die Möglichkeit, alle Phasen der Patientenbehandlung virtuell zu durchlaufen, und dabei vorhandene Fachkenntnisse an realistischen Fallvignetten abzurufen und anzuwenden. Die Einbindung einer Patientensimulation bietet folgende Vorteile:

- Die Lernenden erwerben Kenntnisse und wenden diese in problemorientierten Lernkontexten an.
- Die Lernenden trainieren das klinische Denken und Handeln mit typischen Krankheitsbildern.
- Die Lernenden werden sich über die Auswahl und Reihenfolge von Untersuchungsschritten bewusst.
- Die Lernenden erkennen die Relevanz von Untersuchungen zur Diagnose von Krankheitsbildern.
- Die Lernenden lernen Krankheitsbilder, Patientengruppen und klinische Situationen kennen, die Ihnen im Studienverlauf ggf. vorenthalten bleiben.
- Die Lernenden entwickeln ein Bewusstsein für Kosten und Zeitaufwand einzelner Untersuchungen.
- Die Lernenden setzen sich eigenständig, orts- und zeitunabhängig mit Lerninhalten auseinander. Wie funktioniert der INMEDEA Patientensimulator?

### **2. Wie funktioniert der INMEDEA Patientensimulator?**

Den Mittelpunkt der Lernplattform bilden virtuelle Patienten und ihre Fallgeschichten. Die simulierten Patienten können und sollen den realen Umgang und den Kontakt mit „echten“ Patienten während der Medizinischen Ausbildung nicht ersetzen, sondern Lernenden eine Reihe von Gelegenheiten bieten, den Umgang mit Patienten und den professionellen Ablauf einer Patientenuntersuchung anhand virtueller Fallbeispiele zu üben und zu trainieren. Dafür übernehmen Lernende die Rolle des Arztes und befragen bzw. untersuchen den Patienten. Während der Anamnese fordern sie, je nach Bedarf, Laborergebnisse und Konsile an oder sehen in

den hinterlegten Arztbrief ein. Am Ende der Befunderhebung ist der Lernende aufgefordert, sich auf eine Verdachtsdiagnose festzulegen. Nach einem System-Feedback plant der Lernende anschließend die passende Therapie anhand der neusten ICD-10 Version. Abschließend gibt das System dem Nutzer ein Feedback, inwieweit das diagnostische Vorgehen und die Therapieplanung, mit der vom Experten hinterlegten Best-Practice-Lösung für diesen Patientenfall übereinstimmen.

Um als potentieller Fallentwickler eine Vorstellung davon zu bekommen, wie die virtuellen Fälle auf der Lernplattform umgesetzt sind, hat INMEDEA einen Demo-Bereich und entsprechenden Gastzugang eingerichtet. Hier können Sie sich einloggen und sich einen Beispiel-Fall anschauen. Zugriff auf Demo-Bereich und Gastzugang: [www.inmedea.de](http://www.inmedea.de)

### 3. Wie ist der INMEDEA Patientensimulator aufgebaut?

#### Zugang in die virtuelle Klinik...

Die virtuellen Patienten stehen i.d.R. webbasiert zur Verfügung. Das Passwort zur Bearbeitung des Patientenfalles wird durch den Dozenten vergeben.



Abb2. Im Foyer loggen sich die Studierenden ein.

#### Nach dem Login...

Die Anwender haben nach dem Login verschiedene Möglichkeiten zur Navigation (siehe gelbe Markierungen). Sie können (a) vom Dozenten hinterlegte Lernressourcen abrufen, wie z.B. PPT-Folien, Skripte, Handouts, Aufzeichnungen, Journal-Artikel usw.; (b) angelegte und freigeschaltete virtuelle Patientenfälle aufrufen und bearbeiten; (c) Hilfsfunktionen in Anspruch nehmen oder (d) mit anderen Nutzern die online sind oder mit dem betreuenden Dozenten in Kontakt treten und kommunizieren.



Abb. 3 Navigation und Funktionen

## Der virtuelle Hörsaal...

Im virtuellen Hörsaal haben Anwender Zugriff auf alle hinterlegten Lernressourcen. Es können verschiedene, multimediale Lernressourcen hinterlegt. Die Lehrinhalte werden vom Dozenten individuell und je nach Bedarf in das System eingepflegt und als Kurs zusammen-gefügt und verknüpft. In diesem Bereich können z.B. auch Filme, Audiomaterial oder Vorlesungsaufzeichnungen hinterlegt werden.

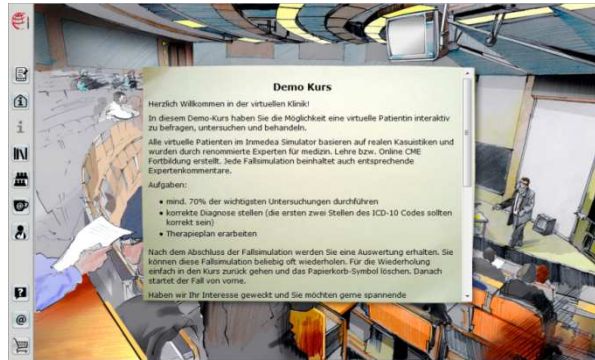


Abb. 4. Im Hörsaal werden Multimediale Lernressourcen hinterlegt und als Lehreinheit sinnvoll verknüpft.

## Die virtuelle Bibliothek...

In der Bibliothek können ergänzende Unterrichtsmaterialien und Informationen zu jedem einzelnen Fall hinterlegt werden. Je nach Bedarf, hat der Anwender hier auch Zugriff auf weiterführende, fallspezifische Links, Nachschlagewerke oder Zeitschriften.



Abb. 5 In der Bibliothek werden ergänzende Informationsquellen hinterlegt (z.B. Links, Literaturverzeichnis, usw..)

## Einen Patientenfall auswählen...

In der jeweiligen Klinik des Fachbereiches, wählen die Anwender den gewünschten virtuellen Patienten aus und beginnen mit der Arbeit. Die Anzahl der auswählbaren Fälle ist davon abhängig, wie viele Fälle erstellt und hinterlegt wurden.



Abb. 6 Der Anwender wählt aus einer Liste an Patientenfällen einen Fall zur Bearbeitung aus.

## Die Untersuchung des Patienten...

Im Patientenzimmer stehen den Anwendern fast alle Möglichkeiten der Patientenuntersuchung zur Verfügung. So erfolgt z.B. die Anamnese mit Hilfe eines Fragenkatalogs und fallspezifischen Antworten. Für die körperlichen Untersuchungen wählt der Arzt zw. verschiedenen körperlichen Positionen. Untersuchungsschritte und –werkzeuge werden dabei frei ausgewählt und eingesetzt. Die Anwender erhalten bei jedem Untersuchungsschritt ein direktes Feedback. In Bezug auf apparative Untersuchungen können Anforderungen gestellt werden (z.B. Labor, EKG usw.). Alle Befunde werden ad hoc präsentiert und können später in der Patientenakte nachgelesen werden.



Abb. 7 Der Anwender untersucht den Patienten und nutzt Anamnesefragen, körperl. Untersuchungen, Laborwerte usw.

## Die Diagnosestellung und Therapie...

Nach der Befundaufnahme, ist der Anwender aufgefordert, Diagnosen zu stellen. Hier gibt das System eine Rückmeldung, ob die Diagnose in diesem Fall eher richtig oder eher falsch war. Des Weiteren wird rückgemeldet, ob und wenn ja, welche Untersuchungen noch gefehlt haben. Auch kann der Anwender ein Feedback darüber erhalten, ob seine Untersuchungen unnötig waren und den Patienten nur unnötig belastet haben. Abschließend wird auch eine Rückmeldung gegeben, ob das Vorgehen zeitlich und finanziell ökonomisch war. Gleiches gilt für die Therapie.



Abb. 7 Die Anwender dokumentieren Ihre Diagnosen und erstellen einen Therapieplan. Das System gibt Feedback.

## 4. Wie werden virtuelle Patienten in die Lehre integriert?

INMEDEA bietet Dozierenden die Möglichkeit, virtuelle Patientenfälle zu generieren, um diese in ein Lehrkonzept einzubinden. Dabei werden die Patientenfälle bspw. durch Medien, wie Röntgenbilder, EKGs, Patientenvideos und Lernressourcen (z.B. Vorlesungsaufzeichnungen, Skripts, E-Lectures, Videos, E-Books usw.) angereichert. Mit Hilfe der Online-Administration, können die eingesetzten Lehrinhalte vom Dozierenden in Echtzeit und ortsunabhängig verwaltet werden. Studierende bearbeiten die virtuellen Patientenfälle i.d.R. individuell und wenden dabei ihre neu erworbenen Kenntnisse direkt an. Diese Wissensanwendung kann z.B. parallel und passend zu den aktuellen Vorlesungen oder Blockkursen geschehen. Die Herausforderungen des einzelnen Falles, können (je nach Lehrkonzept) anschließend in der Präsenzlehre aufbereitet, besprochen

und vertieft werden. Es hat sich bewährt, den Lernenden einen Pool an ähnlichen Patientenfällen mit gleichen, grundlegenden Problemstrukturen anzubieten, so dass die Grundprinzipien trainiert und verstanden werden können.

## 5. Wie wird ein INMEDEA Patientenfall erstellt?

Die Erstellung eines INMEDEA Patientenfalles erfordert verschiedene Schritte der Planung und Vorbereitung. Die Nachfolgende Grafik bietet Interessierten einen ersten Überblick über notwendige Schritte sowie entsprechenden Einschätzungen zur jeweiligen Dauer.

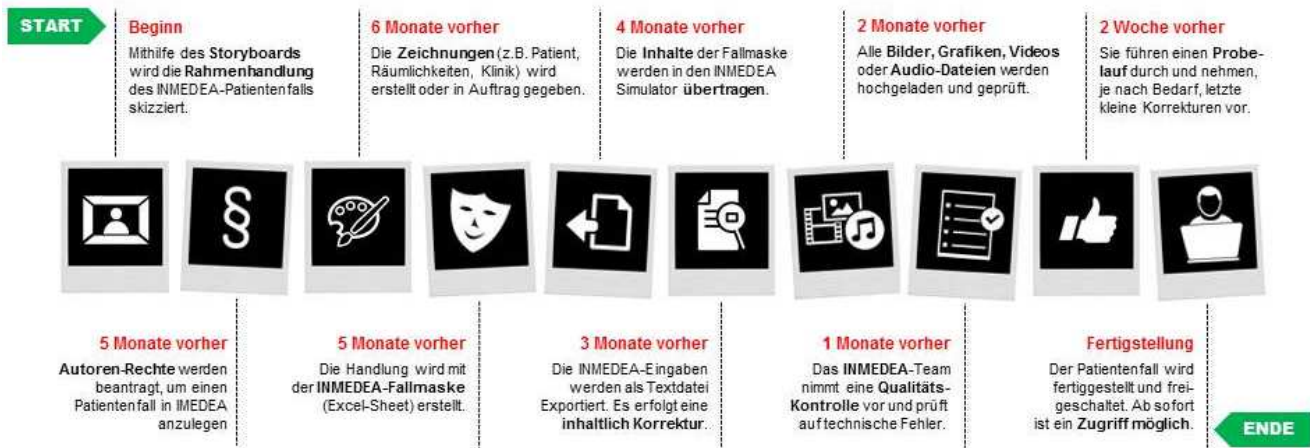


Abb. 8 Schritte bei der Planung und Umsetzung eines virtuellen Patientenfalles