

# Companion

## Unterstützung für Onkologiepatienten

Die interaktive Smartphone Applikation Companion ist ein System, welches Krebspatienten in kurativer Behandlung von der Diagnose bis in die Nachsorge mit Informationen zum aktuellen Behandlungsfortschritt versorgt.

### Morbus Hodgkin

Um einen besseren Fokus zu schaffen, fokussieren wir uns exemplarisch auf das Hodgkin Lymphom auch Morbus Hodgkin genannt. Das Hodgkin Lymphom ist eine bösartige Erkrankung des Lymphsystems. Jedoch eine verhältnismäßig seltene Krebserkrankung mit 3,15 Erkrankungen pro 100.000 Personen, das entspricht jährlich etwa 2.600 Neuerkrankungen. Die meisten Erkrankungen sind in der Altersgruppe von 15-34 sowie 70-79 Jahren zu verzeichnen, hier bei Frauen häufiger als bei Männern.

Das Hodgkin Lymphom hat auch in späteren Stadien hohe Heilungschancen von bis zu 80%. Der lange Behandlungszeitraum des Lymphoms von durchschnittlich bis zu acht Monaten weist eine hohe Dichte an Problemfeldern und Ansatzpunkten für Lösungen auf. Innerhalb dieses Zeitraums stehen zunächst verschiedenste Untersuchungen an, um das Lymphom so genau wie möglich zu erfassen, um auf Basis dieser Daten die Behandlungen den Patienten anzupassen. In dieser Phase ist es für die Patienten noch sehr unklar, wie der weitere Verlauf der Erkrankung aussieht. Viele Patienten beginnen zu diesem Zeitpunkt sich selbst zu informieren, um so viel wie möglich über ihre Erkrankung in Erfahrung zu bringen.

### Ziel

Ziel des Projektes ist es den Patienten zunächst einen Überblick über den bisherigen Behandlungsfortschritt und noch anstehende Untersuchungen zu verschaffen. Dadurch soll der Patient motiviert werden. Die dauerhaft verfügbaren Informationen zu den einzelnen Behandlungen sollen es dem Patienten ermöglichen, sich wann immer er möchte vorzubereiten. Dies soll ihm so die Unsicherheit vor den einzelnen Behandlungen oder Untersuchungen nehmen.

Die Vernetzung mit einer direkten Begleitperson mit ähnlichem Behandlungsablauf dient dem Austausch auf persönlicher Ebene. Über die Community soll zusätzlicher Erfahrungsaustausch erfolgen. Dieser Austausch ist auch von den Onkologen gewünscht, um die Bewältigung bestimmter Themen im Erkrankungsverlauf zu verbessern. Ganzheitliches Ziel des Projektes ist es also den Nutzer Informativ und auf persönlicher Ebene zu betreuen, um ihm so dauerhafte Unterstützung im Therapieverlauf zu gewähren.

Konzeptbeschreibung System

### Wegweisersystem

Hauptelement der Applikation ist der sogenannte Wegweiser. Er zeigt dem Patienten, welche Behandlungen und Untersuchungen er bereits bewältigt hat. Gleichzeitig erhält der Patient einen Ausblick auf zukünftige Termine und kann durch Auswahl des Termins die entsprechenden Informationen dazu abrufen. Dazu zählen allgemeine Informationen wie Datum, Uhrzeit, Ort und Begleitpersonen.

Die Termine des gesamten Therapieverlaufs sind in Gruppen unterteilt. Diese sind zu schnellerer Erfassbarkeit farblich codiert. Die Abstände zwischen den Terminen werden durch Elemente codiert, die den zeitlichen Abstand deutlich machen. Hier wird jeweils zwischen Blöcken von sieben Tagen und einzelnen Tagen unterschieden.

Durch eine Countdown Funktion bekommt der Patient einen schnellen Überblick wie viel Zeit er noch bis zu seinem nächsten Termin hat und kann sich dementsprechend vorbereiten. Die Distribution der Zeitdaten erfolgt durch den Arzt. Dabei werden die Termininformationen bei jedem Arzttermin aktualisiert und drahtlos verschlüsselt an das Smartphone des Patienten übertragen. Innerhalb des Wegweisersystems erhält der Patient nach bestimmten Behandlungen oder dem Abschluss längerer Behandlungsabschnitte sogenannte Medaillen, welche sinnbildlich für einen bestimmten Abschnitt stehen.

Durch den Gamification Ansatz soll der Nutzer weiterhin motiviert werden bis der Patient am Ende der gesamten Behandlung ein großes positives Erlebnis hat. Bei diesen Medaillen ist es besonders wichtig die richtige Dosierung zu finden, um eine Ermüdung durch Überreizung zu vermeiden.

## **Informationssystem**

Das Informationssystem ist ein Unterelement des Wegweisers, welches dem Nutzer an entsprechenden Punkten erlaubt Informationen abzurufen. Der Nutzer kann sich über bestimmte Termine informieren und darauf vorbereiten. Gleichzeitig soll hier dem Nutzer die Möglichkeit gegeben werden sich Fragen und Notizen zu den einzelnen Bereichen zu notieren, um diese für den nächsten Besprechungstermin mit dem Facharzt festzuhalten. Die Informationen sind in kurze einfach zu lesende Textabschnitte aufbereitet, welche durch Illustrationen und Animationen unterstützt werden. Ergänzt werden diese Inhalte zusätzlich durch Beiträge aus der Community. Darunter fallen in diesem Fall Fragen von Nutzern, als auch hilfreiche Tipps zu bestimmten Behandlungen. Der Nutzer hat somit Zugriff auf medizinisch korrekte Informationen in sinnvoller Aufbereitung und gleichzeitig auf die Erfahrungsberichte von Nutzern und deren Fragen. Somit kann hier direkt von Information zu Diskussion gewechselt werden und die Nutzer können bestimmte offene Fragen direkt von anderen Mitgliedern der Community beantworten lassen.

## **Avatar**

Der Avatar ist ein selbstlernendes System, visualisiert durch eine abstrahierte Figur, welche dem Patienten rund um die Uhr zur Verfügung steht, um therapiebezogene Fragen zu beantworten. So kann der Patient zum Beispiel nach Möglichkeiten zur Linderung von Nebenwirkungen wie Appetitlosigkeit suchen. Durch eine tägliche Vorbereitung des Nutzers auf den bevorstehenden Tag und einer damit einhergehenden Abfrage des Befindens können präzisere Vorschläge gemacht werden, aber auch gleichzeitig Beschwerden protokolliert. Des Weiteren werden dem Patienten mögliche Aktivitäten automatisiert oder auf Wunsch vorgeschlagen. Dies kommt vor allem bei Behandlungsabschnitten zum Einsatz, bei denen der Patient zum Beispiel durch ein geschwächtes Immunsystem in der Ausübung bestimmter Hobbys eingeschränkt ist. Der Vorschlag dieser Aktivitäten erfolgt auf Basis des zu Beginn angelegten Patientenprofils. Die Kommunikation mit dem Avatar ist über Sprach- oder Texteingabe möglich, die dem Nutzer eine freihändige Bedienung erlaubt. Zusätzlich ist der Avatar dafür zuständig dem Patienten einen Mentor vorzuschlagen. Akzeptiert der Patient diesen, wird er mit seinem Mentor vernetzt. Dadurch wird dem Patienten eine Erfahrene Person zu Verfügung gestellt, die ähnlich wie bei Suchtbetreuungsprogrammen einen persönlichen Einblick auf den gesamten Prozess geben kann. Die Unterstützung durch den Mentor beginnt idealerweise bereits vor dem Beginn der ersten Behandlungsphase.

## **Übertragbarkeit**

Insgesamt lässt sich das System bestens auf Erkrankungen anwenden, die einen längerfristigen Verlauf mit absehbarem Behandlungsende haben und deren Patienten auf Begleitung und Austausch mit und durch andere Betroffene angewiesen sind. Hierzu zählen in erster Linie Krebserkrankungen.

## **Zukunftsaussicht**

Im Krankheitsfall geht die Tendenz weg von der kurativen Behandlung eines Patienten im Krankheitsfall hin zur Förderung der Gesundheit und des Wohlergehens. Schon heute ist die Gesundheit ein zentraler Wachstumstreiber der IT-Branche, künftig wird E-Health immer stärker in unsere digitalisierten Lebenswelten eingewoben sein. Bei der digitalen Transformation muss man Ärzte einbinden und abholen. Denn sie haben eine klare Vorstellung davon, wie Abläufe sein könnten.

Insgesamt lässt sich das System bestens auf Erkrankungen anwenden, die einen längerfristigen Verlauf mit absehbarem Behandlungsende haben und deren Patienten auf Begleitung und Austausch mit und durch andere Betroffene angewiesen sind. Zukünftig wird das Projekt auch als physisches Begleitelement angeboten. In plastischer Form ist es besonders für Kinder geeignet. Es wird als angenehmes und individualisierbares Begleitelement dienen, womit die Kinder spielerisch kommunizieren können.