

MEDCH



einfach spielerisch Medikamente lernen

Vision und Mission

MEDCH Vision

Die Methoden des Lernens verändern sich im Zeitalter der Digitalisierung rasant. MEDCH möchte das **Lernen im Gesundheitsbereich (mit-)revolutionieren**. Sei es durch technische Errungenschaften oder durch neue didaktische Methodiken. Beide Komponenten verändern vereint die Zukunft des Lernens.

MEDCH Mission

Die Symbiose zwischen Software Engineering und medizinischem Expertenwissen ermöglicht die Entwicklung von digitalen Lernsystemen für den gesamten Gesundheitsbereich. Niederschwellige Zugangshürden und spielerisches Lernen bilden die Basis für systemisches Wissensvermittlung auf höchstem Niveau.



Herausforderung

Klinisch tätige Ärztinnen und Ärzte und ganz besonders Ärztinnen und Ärzte in Ausbildung sind vielfach in Anwendung von Arzneimitteln (AM) überfordert. Die Gründe dafür sind vielfältig...

- Knappe Ausbildung an der Universität, die weniger die praktischen Aspekte darstellt, eher die theoretischen Prinzipien im Fokus hat.
- Numerische Zunahme der AM, Zunahme der Generika, Zunahme der Biosimilars mit abweichender Dosierung vom Original.
- Laufenden Veränderung der Arzneimittelliste (Lieferprobleme, Preiskampf, usw.)
- **Knappe Zeitressourcen:** wenn ein Arzt pro Tag z.B. 25 Patienten visitiert, jeder davon 10 Medikamente einnimmt, sollte der Arzt 250 Medikamente kontrollieren. Passt die Dosierung? Gibt es eine Wechselwirkung, gibt es mögliche Interaktionen? Woher kommt die festgestellte Nebenwirkung. [Das alles sollte der Arzt in 2 Stunden \(!\) leisten können.](#)

Wie viele Medikamente müssen Ärztinnen und Ärzte kennen?

In Österreich waren 2020 **9.287 Humanarzneispezialitäten** zugelassen. An einer Abteilung werden über das Jahr ca. 1.500 unterschiedliche Medikamente verwendet.

Beispiel 1: Abteilung für Innere Medizin mit Schwerpunkt Hämatologie und Onkologie 2020:

Präparate insgesamt, inkl. aller verschiedenen Stärken/Applikationsformen und Infusionslösungen	1.514
Präparate um verschiedene Stärken/Applikationsformen bereinigt, ohne Infusionslösungen rund	850
Präparate ohne Onkologika (138) und Dermatika (44)	675



Problem

Medikationsfehler treten sehr häufig auf!

Eine systematische Übersichtsarbeit, welche 63 Studien von 1985 bis 2007 einschloss, zeigte, dass **im Median bei 7 % aller Medikationsanordnungen im Krankenhausbereich Fehler entdeckt** wurden und davon jede zweite Krankenhausaufnahme betroffen war.

Eine andere systematische Übersichtsarbeit, welche 52 Studien von 1966 bis 2011 einschloss, fand, dass **im Median in 10,5 % aller Medikationsanordnungen Fehler im Krankenhausbereich entdeckt** wurden.

Bei 7 % aller Medikationsanordnungen im Krankenhausbereich werden Fehler entdeckt!

D. W. Bates, D. J. Cullen, N. Laird, L. A. Petersen, S. D. Small, D. Servi, G. Laffel, B. J. Sweitzer, B. F. Shea, R. Hallisey, M. V. Vliet, R. Nemeskal, L. L. Leape, for the ADE Prevention Study Group: Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events – Implications for prevention. In: Journal of the American Medical Association 274(1), 1995, S. 29–34.

T. S. Lesar, L. Briceland, D. S. Stein: Factors related to errors in medication prescribing. In: Journal of the American Medical Association. Band 277, Nr. 4, 1997, S. 312–317

P. J. Lewis, T. Dorman, D. Taylor, M. P. Tully, V. Wass, D. M. Ashcroft: Prevalence, incidence and nature of prescribing errors in hospital inpatients: a systematic review. In: Drug Safety 32(5), 2009, S. 379–389.

S. Berdot, F. Gillaizeau, T. Caruba, P. Prognon, P. Durieux, B. Sabatier: Drug administration errors in hospital inpatients: a systematic review. In: PLOS ONE. Band 8, Nr. 6, 2013, S. e68856.

Konsequenzen aus diesen Defiziten können sein...

- **Überforderung** des Arztes (besonders am Beginn einer Laufbahn).
- Notwendige **Entscheidungen werden verspätet** (oder gar nicht) **getroffen**.
- **Frustration** bei den Ärztinnen und Ärzten, Pflegekräften, Angehörigen und Patienten, wenn das notwendige Wissen fehlt.
- **Fehler in der Medikation** werden nicht oder zu spät erkannt.
- **Nebenwirkungen und Wechselwirkungen** können auftreten und den Patienten belasten.
- Schwere **Nebenwirkungen verlängern den Krankenhausaufenthalt** oder initiieren diesen.

Die Europäische Arzneimittel-Agentur definiert Medikationsfehler wie folgt¹...

"Medication errors are unintentional errors in the prescribing, dispensing, administration or monitoring of a medicine while under the control of a healthcare professional, patient or consumer. They are the most common single preventable cause of adverse events in medication practice."

Nach dieser Definition ist ein Medikationsfehler unbeabsichtigt und kann im gesamten Medikationsprozess auftreten. Am häufigsten sind Fehler in der Verordnung, wie z. B. Doppelverschreibungen, Nicht-Berücksichtigung von notwendigen Dosisanpassungen, Übersehen von Gegenanzeigen oder Wechselwirkungen oder schlicht Lesefehler, gefolgt von Fehlern bei der Anwendung bzw. Einnahme.

¹ European Medicines Agency. Medication Errors. Abgerufen am 31. Dezember 2014)

Eine Analyse von 2.103 Medikationsfehlern in einem 630-Betten-Krankenhaus fand folgende Faktoren, welche zum Medikationsfehler beigetragen haben...

- 30 % Fehlendes oder falsches Wissen über Medikamente und ihre Verwendung** (z.B. Doppelverordnungen, falsches Medikament, falsche Route, falsche Anwendungsdauer, Wechselwirkungen):
- 29 % Fehlendes oder falsches Wissen über den Patienten** und seine Vorgeschichte (z. B. physiologischer Status, Allergien, Kontraindikationen, Anamnese, falscher Patient): 29 %
- 18 % Fehlerhafte Berechnungen** (z.B. Berechnungsfehler, Fehler bei Dezimalpunkt): 18 %
- 13 % Probleme mit der Nomenklatur** (z.B. Soundalike, Abkürzungsfehler): 13 %
- 3 % Fehler in Dosierung** (z.B. falsche Dosierung): 3 %
- 3 % Administrative Prozesse** (z.B. Übertragung von Daten): 3 %

Konsequenzen für das Krankenhaus

Ein Krankenhaus mit 500 Betten hat mit einer 80 % Auslastung 146.000 Belagstage.

Wenn jeder Patient 5 unterschiedliche Medikamente pro Tag bekommt, werden pro Jahr 730.000 Medikamente verordnet.

Bei einer 7 % Fehlerquote erfolgen somit jährlich 51.100 AM-bezogene Fehler.

Kalkuliert auf Patientenebene (mittlere Belagsdauer 8 Tage) → 18.250 stationäre Aufnahmen/ Jahr, → 1.277 Patienten sind von AM bezogenen Fehlern betroffen. **Wenn 10 % der Fehler schwerwiegend sind, betrifft das 127 Patienten.**

Wenn bei schweren AM bezogenen Problemen der Aufenthalt um 3 Tage verlängert wird, generiert das Kosten von mindestens 319.659 Euro (839 Euro/ Tag (OOEG.at)).

Österreich, Statistik Austria 2021 (Zahlen 2019): 63.838 Betten → kalkuliert ca. 16.310 schwere AM Fehler → kalkuliert 41 Mio. Euro/ Jahr



Lösung



MEDCH* ist eine digitale Plattform und App die von **führenden österreichischen MedizinerInnen, klinischen PharmazeutInnen und Software-Engineers** aus dem Healthtec-Bereich entwickelt wurde.

* sprich medsch

MEDCH Points

- **MEDCH** trainiert Ärztinnen und Ärzte sowie Pflegekräfte im **Umgang mit Arzneimitteln** (AM).
- **MEDCH** ist didaktisch entwickelt und bietet **zielgruppenspezifisch** spielerisches, praxisorientiertes und fallbasiertes Lernen.
- Die Auswahl der Arzneimittel ist **fachspezifisch** und anhand der Häufigkeit der Verwendung ausgerichtet.
- **MEDCH** unterstützt Fachexperten **Innovationen** aus praktischer Sicht zu verstehen.
- **MEDCH** unterstützt die Krankenhausträger (KH) im QM (**Patientensicherheit und AM-Sicherheit**).

MEDCH Points für die User

Niederschwellig durch Zugang über PC oder Smart Phone.

Effizient durch systemische Lernbausteine (Module), geringem Aufwand (Zeit) und hohen Nutzen (Lernfortschritt).

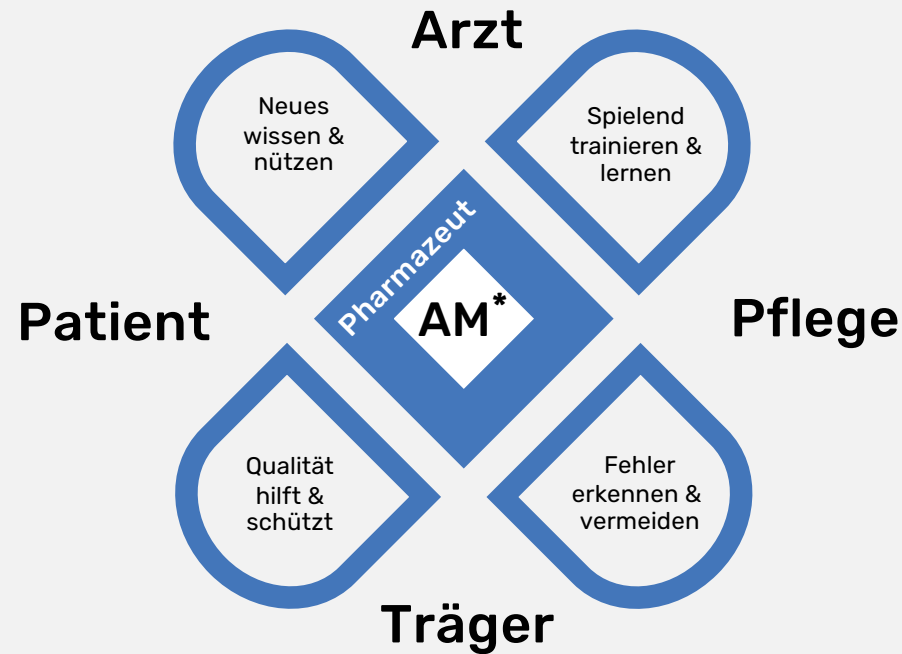
Kurzweilig durch fallbasierte, praxisorientierte Fragen und Antworten.

Gamification-Feeling durch visualisierte Lernfortschritte, High-Scores und Online-Wettbewerbe.

Topaktuell neu zugelassene AMs werden laufend eingespielt und selektiv übers MEDCH-Trainingsprogramm vermittelt.

Einbindung als "Autor" über LIKE und DISLIKE Funktion

MEDCH – Maßgeschneidert für Abteilungen, Fachschwerpunkte und Krankenhäuser



*AM = Arzneimittel



Didaktisches Konzept

Einfach, spielerisch lernen

Das **fallbasierte Lernen** von Medikamenten ist die traditionelle Lern- und Lehrmethode und wird im Rahmen Bed-Side Teachings, bei Fallbesprechungen und auch bei Vorträgen eingesetzt.

Das **fallbasierte Lernen unter Einbindung digitaler Systeme** ist eine vielfach genutzte Methode (Beispiel Führerschein) und hat auch in der Medizin bereits ihren Einzug gefunden. Richtig beantwortete Fragen werden seltener, falsch beantwortete Fragen häufiger wieder gestellt, bis der Teilnehmer das „Kapitel“ beherrscht.

MEDCH verbindet eine klinische Situation am Krankenbett oder in der Ambulanz mit der Frage nach der richtigen Verwendung eines Arzneimittels.

Eine Vielzahl sehr erfahrene MedizinerInnen und PharmazeutInnen aus ganz Österreich haben sich aus der gelebten praktischen Erfahrung in die vielen Situationen versetzt, mit denen ein Arzt während eines Arbeitstages konfrontiert wird. Das Ergebnis....

MEDCH das digitale Informations- und Lernsystem für Medikamente verbindet die klinische Situation am Krankenbett oder in der Ambulanz mit der Frage nach der richtigen Verwendung eines Arzneimittels.

Einfach, spielerisch lernen

MEDCH ist **einfach und logisch** aufgebaut, kann jederzeit und überall genutzt werden.

MEDCH ist **didaktisch** aufgebaut und liefert Ärztinnen und Ärzte sowohl bei richtigen Antworten als auch bei falschen Antworten eine Erklärung.

MEDCH animiert durch **spielerischen Charakter**. Ärztinnen und Ärzte werden laufend animiert ihr Wissen zu vertiefen und ihr persönlichen „Wissen-Level“ zu verbessern.

Einfach, spielerisch lernen



MEDCH hilft, dass Ärztinnen und Ärzte im klinischen Umfeld sicherer werden, ihren beruflichen Alltag besser managen und in den alltäglichen Situationen schneller eine qualifizierte Antwort bereit stellen.

Die Zufriedenheit im Beruf steigt, die Überforderung und Unsicherheit wird weniger.

Von der Ausbildung zur Fortbildung zum Experten



Ausbildungsmodul
**MEDCH basic +
MEDCH advanced**

Vorwiegend für
ÄrztInnen in Ausbildung
und JungärztInnen.



Fortbildungsmodul
MEDCH professional

Vorwiegend für
ÄrztInnen in Ausbildung
zum Sonderfach und
FachärztInnen.



Expertenmodul
MEDCH up2date

Für alle ÄrztInnen im
Sonderfach mit Fokus auf die
innovativen Entwicklungen und
Abteilungsvorstände.

Fallbasiertes Lernen

In der Fragestellung wird eine klinische Situation abgebildet, die sich der User vorstellen kann, die aber auch die klinische Praxis abbildet. Ein unruhiger Patient wünscht eine Schlaftablette?

Ein Patient mit Herzinsuffizienz soll ein weiteres Diuretikum bekommen? Welches Medikament soll ich absetzen, wenn der Juckreiz unerträglich wird?

Die **Fragestellung ist präzise**, die wesentlichen medizinischen Informationen zur richtigen Beantwortung werden dargestellt. Die **Antwortoptionen** sollen ebenfalls klinisch relevante Punkte abbilden.

Fallbasiertes Lernen

- Es werden dann **drei Antwortmöglichkeiten** gezeigt, nur eine davon kann falsch oder richtig sein.
- Der User, wählt eine Antwort aus. Es wird **umgehend das Ergebnis gezeigt** (richtig/ falsch).
- Bei jeder Antwort ist eine **Begründung** angeführt. So kann der Nutzer auch von den **möglichen Fehlern lernen**.
- Sollte die Antwort „falsch“ sein, wird diese Frage **zeitnahe wieder gestellt** werden.
- Sollte sie „richtig“ sein, wird dieser Frage nur mehr **selten gezeigt** werden.
- Das Modul gilt als bestanden, wenn **alle Fragen „richtig“** beantwortet wurden.
- Wenn das Modul nicht abgeschlossen wird, wird in einem Score der Anteil der erfolgreich abgeschlossenen Fragen gezeigt.

Qualitätssicherung

Autor:	ist ein klinisch tätiger Arzt, eine klinisch tätige Pflegekraft.
Review klinischer Pharmazeut:	Überprüfung der Fragen/ Antworten aus pharmakologischer Sicht.
Review Fachexperte:	Überprüfung der Fragen/ Antworten aus medizinisch fachlicher Sicht (Modulleiter).
Review Arzt in Ausbildung:	ist die Information verständlich und hilfreich.

- Feedback der Nutzer (bei jeder Frage ist eine Feedback Option eingerichtet)
- Update der Medikamentenlisten und Fragen in regelmäßigen Abständen.
- Jedes Modul wird alle 24 Monate überarbeitet, das Basismodul wird laufend adaptiert.

Scientific Board:	Besetzung durch führende Fachvertreter, inhaltliche Weiterentwicklung.
Review Board:	kritische Überprüfung der inhaltlichen und didaktischen Darstellung.

[Beantragung von DFP Punkten \(Absprache mit ÄK\)](#)

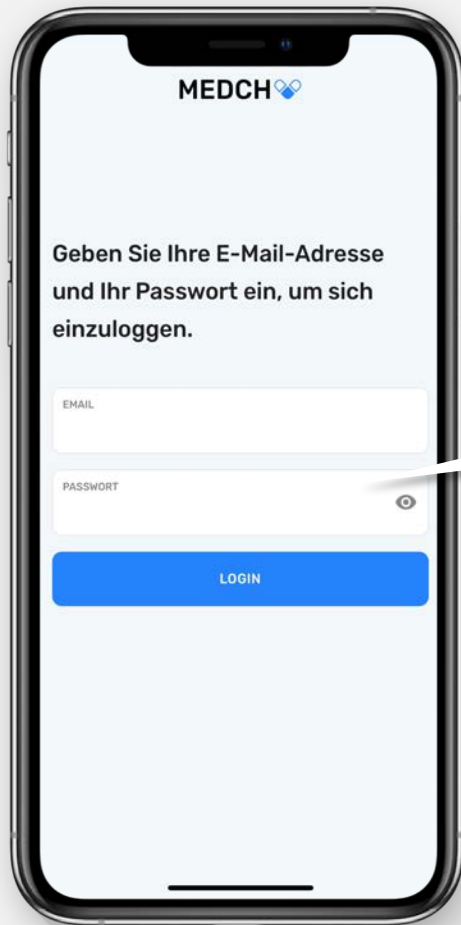
Feedback der Nutzer



- Bei jeder Frage kann optional ein „LIKE“ oder „DISLIKE“ Button aktiviert werden.
- Ebenso optional kann der Nutzer einen Kommentar einfügen.
- **Review:** Wenn einzelne Fragen öfters schlecht bewertet wurden, werden diese vom Redaktionsteam kritisch reviewt und verbessert oder aus dem Quiz heraus genommen.
- Im **QM Bericht** kann diese Bewertung einfließen und auch Anlass für weitere Aktivitäten geben.
Bsp.: von den Pflegekräften wird eine „Situation“ sehr oft mit einem „LIKE“ bestätigt, so kann der Arbeitgeber das beschriebene Problem proaktiv untersuchen.



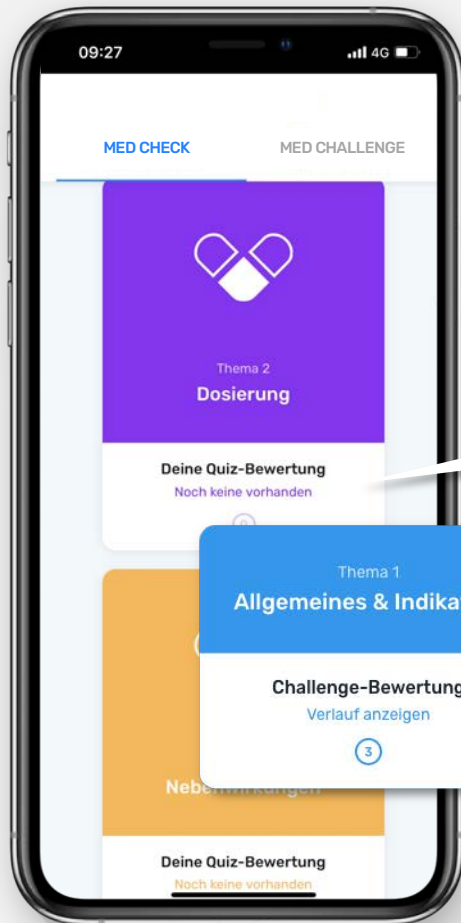
MEDCH Screens



Einfache Registrierung
mit Username und Passwort



Lern- oder Quizmodus
Auswählen und starten



Arzneimittel und/oder
Themenblock wählen

Thema 1
Allgemeines & Indikation

Challenge-Bewertung
Verlauf anzeigen

3

Thema 2
Dosierung

Challenge-Bewertung
Verlauf anzeigen

3

Thema 3
Nebenwirkungen

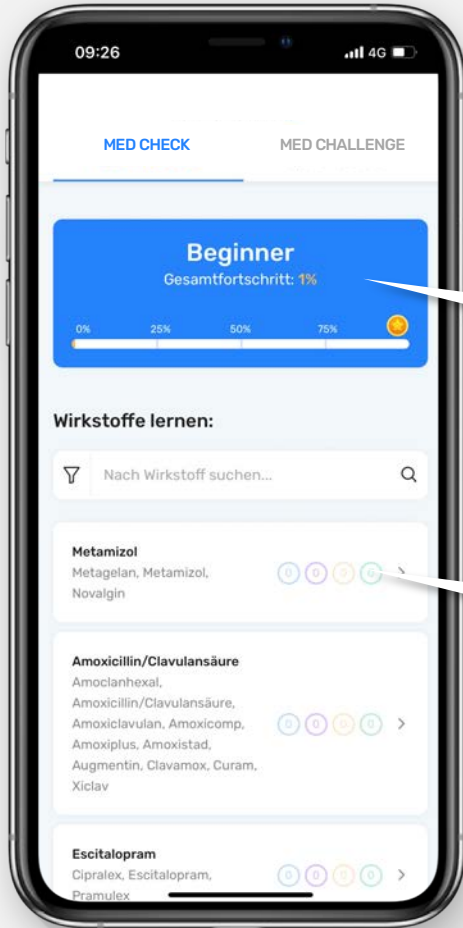
Challenge-Bewertung
Noch keine vorhanden

1

Thema 4
Interaktionen

Challenge-Bewertung
Noch keine vorhanden

2



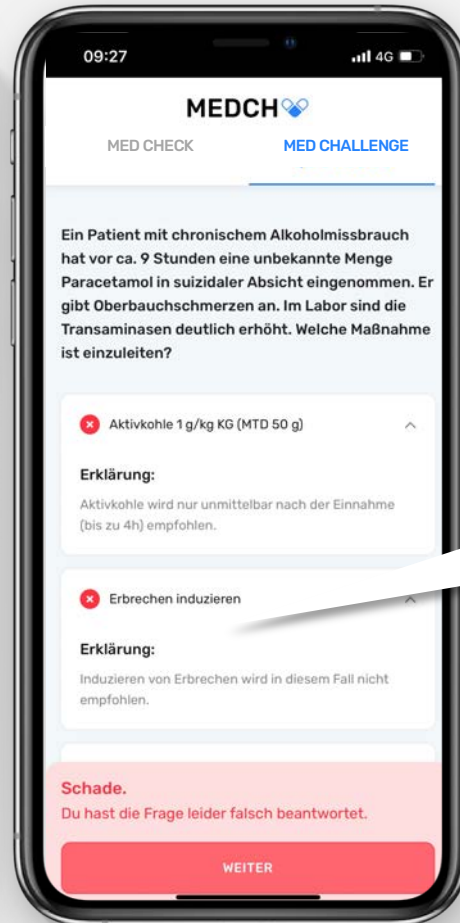
Lernfortschritt anhand eines prozentuellen Scores

Lernfortschritt anhand einer numerischen Skala



Im Zufallsmodus ermittelte, fallbasierte Fragestellungen

Drei bis vier unterschiedliche Antwortmöglichkeiten



Sowohl richtige als auch falsche Antworten werden eingehend erklärt



Nutzen

Aus der Sicht der Ärztinnen und Ärzte

- **Nutzen** ist einzigartig. MEDCH hilft mir, mit praxisorientierten Lernmodulen mehr Sicherheit in meiner täglichen Arbeit zu bekommen. Ich kann, wann immer ich Zeit habe, Indikationen, Dosierungen, Nebenwirkungen und Interaktionen einzelner Wirkstoffe lernen.
- **Aufwand** und Kosten sind niedrig. Die App ist in wenigen Minuten auf meinem Smart Phone installiert. Ich kann jederzeit und überall, spielerisch, einfach lernen oder im Quizmodus mein Erlerntes testen.
- **Service** ist durchdacht und easy. Meine Lernfortschritte werden einfach und deutlich dokumentiert. Ich kann Fragen „liken“ oder „disliken“. Zudem kann ich Fragen einreichen und mitunter Autor werden.
- **Datenschutz** und Anonymität sind gewahrt, da keine persönlichen Daten von mir erhoben werden. Mein Account besteht lediglich aus Username und Passwort. Mit **anonymisierten Auswertungen**, die zur Verbesserung des Tools beitragen oder für statistische Erhebungen relevant sind, bin ich jedoch einverstanden.

Aus der Sicht der Pflegerinnen und Pflegern

- **Nutzen:** MEDCH unterstützt mich im Dienst, wenn ich die Medikamente dispensiere. Ich soll hunderte Tabletten in die Dispenser verteilen. Immer wieder sind nicht verfügbare Medikament in der Fieberkurve vorgegeben. Mit MEDCH kann ich das verfügbare Medikament einfach und schnell identifizieren. Immer wieder bin ich mit Problemen im AM Handling konfrontiert, soll komplexe Infusionstherapien applizieren. MEDCH zeigt diese Situationen auf, gibt Lösungen vor an denen ich mich orientieren kann. Wenn wieder einmal der Berufsalltag eine besondere Situation hervorbringt, kann ich diese meinen Kollegen/-Innen mitteilen.
- **Aufwand** und Kosten sind niedrig. Die App ist in wenigen Minuten auf meinem Smart Phone installiert. Ich kann jederzeit und überall, spielerisch, einfach lernen oder im Quizmodus mein erlerntes testen.
- **Service** ist durchdacht und easy. Meine Lernfortschritte werden einfach und deutlich dokumentiert. Ich kann Fragen „liken“ oder „disliken“ und damit meinen Arbeitgeber über häufig auftretende Probleme informieren. Wäre schön, wenn es dann auch zu Verbesserungen kommt.
- **Anonymität** ist gewahrt. Jegliche Information und Auswertung, die einen Beitrag zur Qualitätssicherung leisten soll, erfolgt zu 100% anonymisiert und ausschließlich in aggregierter Form.
- **Datenschutz** ist ebenfalls gewahrt, da keine persönlichen Daten von mir erhoben werden. Mein Account besteht lediglich aus Username und Passwort. Mit **anonymisierten Auswertungen**, die zur Verbesserung des Tools beitragen oder für statistische Erhebungen relevant sind, bin ich jedoch einverstanden.

Aus der Sicht der klinischen Pharmazie

- Als klinische(r) PharmazeutIn haben ich eine **Schlüsselrolle in der Versorgung der PatientInnen** mit Arzneimittel. Ich regle den Einkauf und sichere über die Krankenhaus-Apotheke die Versorgung der Patienten ab.
- Ich **unterstütze die Pflegekräfte** darin, die auf den Stationen lagernden AM logistisch zu verwalten, bei Lieferproblemen oder einem Austausch von AM die richtigen Ersatzprodukte einzusetzen. Mit meinen KollegInnen produzieren wir auch AM, sind aber auch in der Zubereitung von Infusion zentral eingebunden.
- Durch Kurvenvisiten, Begleitung bei Visiten, nehme ich eine wichtige Rolle in der **Umsetzung der AM-Sicherheit am Krankenbett** ein, indem ich durch ein konstruktives Fehlermanagement die verschreibenden ÄrztInnen trainiere, häufige AM bezogene Probleme zu vermeiden.

Aus der Sicht der klinischen Pharmazie

- MEDCH unterstützt mich darin das **Fehlermanagement** im Bereich der AM zu verbessern.
- Über MEDCH kann ich wesentliche **Informationen bzgl. AM** (Bsp. "Rote Hand" Information) besser und zielsicher transportieren.
- MEDCH hilft bei **Umstellung/ Lieferproblemen von AM** die KollegInnen rascher und besser zu informieren.
- MEDCH **stärkt mich in der zentralen Rolle der klinischen Pharmazie**, da die besser informierten ÄrztInnen sehr viel mehr Fragen und Hilfestellungen einfordern.

Aus der Sicht der Krankenanstalt

- **Nutzen** gleichzeitig für die Mitarbeiter und die Führung sehr hoch. Einzigartiger und **innovativer Beitrag für Aus- und Fortbildung** der Ärzte und Pfleger. Unsere Mitarbeiter **lernen ortsunabhängig** einfach spielerisch und können sich aktiv (durch Einreichen von Fragen) einbringen.
- **Aufwand** ist äußerst **niedrigschwellig**, es kann **sofort gestartet** werden. Der Betrieb ist webbasiert und läuft systemunabhängig. Wir benötigen **keine zusätzliche Hardware** und keine Schnittstellen. **MEDCH ist wartungsfrei.**
- **Service** ist inkludiert. Wir erwerben eine Lizenz, die Plattform ist sofort verfügbar und jährlich kündbar. Wir kaufen eine Dienstleistung ein und können dadurch **einen Teil unserer Probleme delegieren** (Bsp.: CIRS Meldung zur Kenntnis bringen).
- **Reporting.** Wir haben Maßnahmen eingeleitet, diese erzielen Effekte (zB. Anzahl der richtig beantworteten Fragen, Lernfortschritt), die Auswertung dazu wird uns in einem Report regelmäßige automatisch übermittelt.
- **Datenschutz** und Anonymität sind gewahrt. **Anonymisierten Auswertungen**, die zur Verbesserung beitragen oder für statistische Erhebungen relevant sind, werden uns bereitgestellt.

Aus der Sicht der Patientinnen und Patienten

- **Qualität:** "ich kann nicht schlafen, der Turnusarzt hat kurz mit mir gesprochen und mir eine Schlaftablette aufgeschrieben, ich hatte eine feine Nacht. Die Pflegekraft ist sehr kompetent, konnte mir kurz erklären, welche Tabletten im Dispenser sind".
- **Sicherheit:** "ich soll jeden Tag 10 Tabletten schlucken. Alle Mitarbeiter, Ärzte und Pflegekräfte sind sehr engagiert, sie kennen sich mit meinen Medikamenten sehr gut aus, können alle meine Fragen beantworten".
- **Vertrauen:** "ich habe ein hohes Vertrauen zu dieser Abteilung, ich werde meine positiven Erfahrungen mit meinen Bekannten teilen".

Aus der Sicht der pharmazeutischen Industrie

- **Nutzen:** "gesagt ist nicht gehört, gehört ist nicht verstanden". Als forschendes Unternehmen freuen wir uns, ein neues Medikament, eine neue Indikation, eine neue Applikation oder Dosierung anbieten zu können. Wir sind daran interessiert dass die ÄrztInnen die innovativen Medikamente kennen und damit richtig einsetzen, in der Folge die Patienten davon einen Nutzen haben.
- **Up2date:** Im Bereich **MEDCH up2date** werden die innovativen Entwicklungen präsentiert, in einer **FACTBOX** wird der Nutzer zuerst informiert, erweiterte Information wird über einen Link an (Videobotschaft, kurze Powerpoint Präsentation) angeboten. Die **Schlüsselinformation** wird dann wieder in Fragen aus dem klinischen Alltag angeboten.
- **MEDCH professional:** Auch im Experten Modul können für einzelne AM ergänzende Informationen angeboten werden (zB. über eine Änderung des Sicherheitsprofils).
- **Sowohl das Lern- , als auch das Trainingsmodul sind werbefrei.** Die Auswahl und Erstellung der Fragen zu definierten Arzneimitteln erfolgt ausschließlich durch das Redaktionsteam.
- Das Redaktionsteam wird besonders bei innovativen Entwicklungen mit der forschenden Industrie kooperieren, um für die Nutzer von MEDCH eine **sehr gut fundierte Information** sicher stellen zu können.
- Als forschendes Unternehmen unterstützen wir dieses Projekt zur **Verbesserung der AM Sicherheit** mit einem unrestricted Grant.



Qualitätsmanagement mit MEDCH

Primäre Aufgaben des QM im Krankenhaus

Arzneimittelsicherheit

Je sicherer die ÄrztInnen in der Verschreibung der Medikamente agieren, desto wenige Fehler entstehen – die Patientensicherheit steigt.

Aus verschiedenen Gründen ist es immer wieder notwendig, bestimmte Arzneimittel mit gleichen (Generikon) oder ähnlichen (zB. Biosimilar) Wirksubstanzen zu ersetzen.

Fallweise werden gleiche AM mit anderen Dosierungen verwendet, all das erhöht die Rate der Fehlmedikationen.

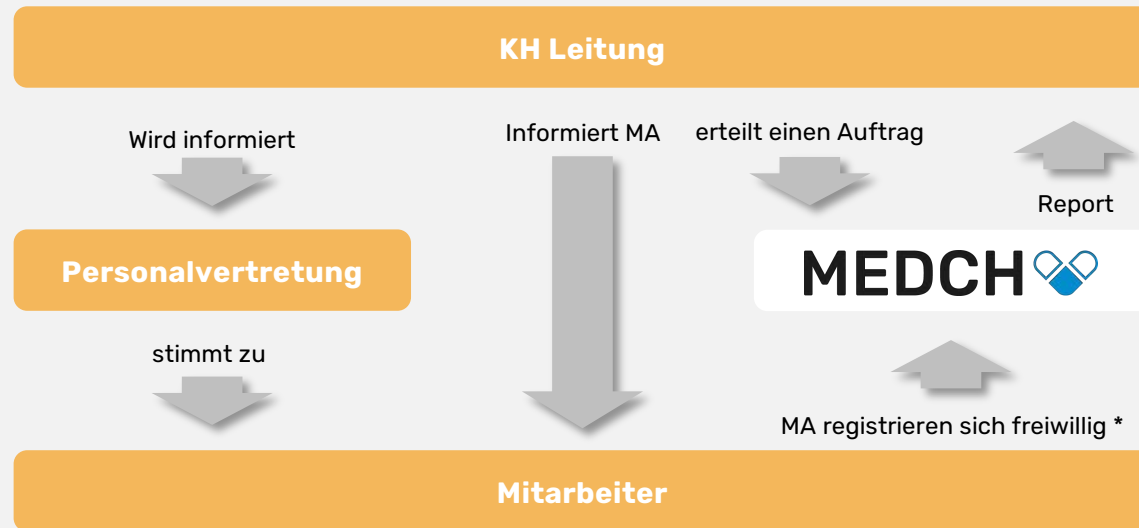
Patientensicherheit

Gewisse Verfahrensabläufe (Bsp.: Bluttransfusion) müssen immer wieder trainiert werden, allfällige Veränderungen müssen allen Mitarbeitern zur Kenntnis gebracht werden (Bsp.: aktuelles Vorgehen bei COVID Positivität). Es ist im Interesse des KH Trägers zu belegen, dass „wichtige“ Information von den Mitarbeitern wahrgenommen werden.

Rechtssicherheit

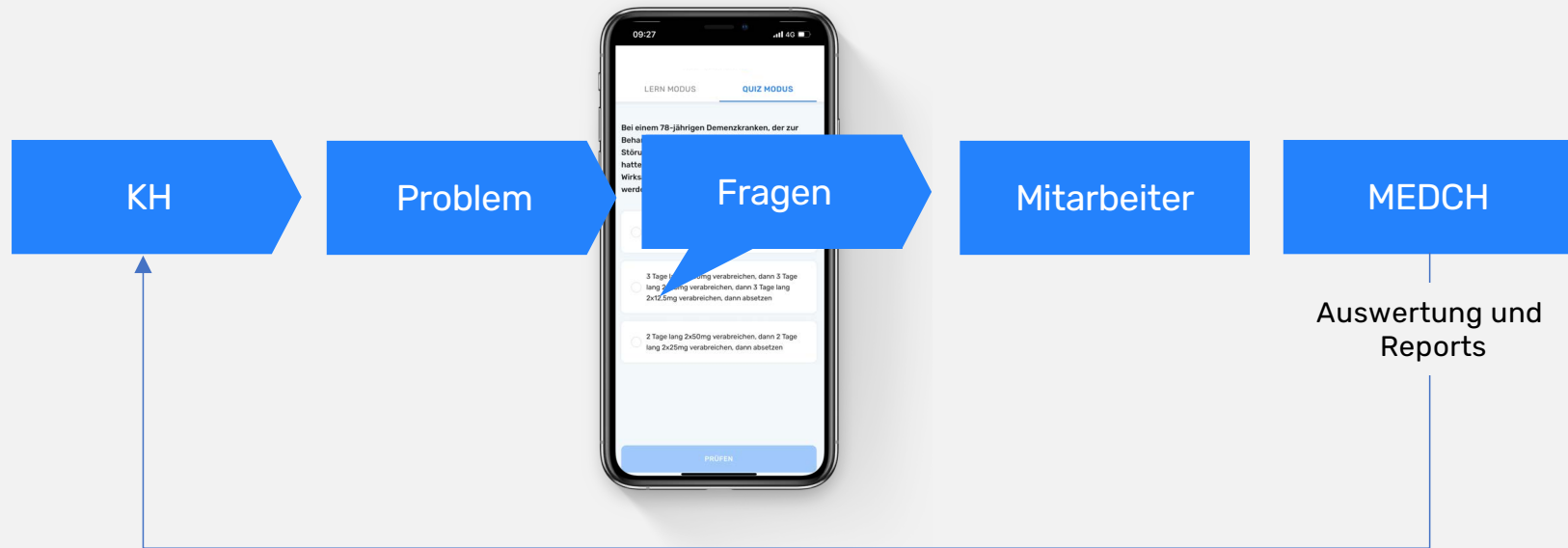
Aus rechtlicher Sicht ist der Nachweis der zur Kenntnis gebrachten Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung für das Unternehmen wichtig.

QM - Voraussetzungen



* Notwendige Information: Benutzername, E-Mail, Fachrichtung, Abteilung

Das MEDCH Prinzip



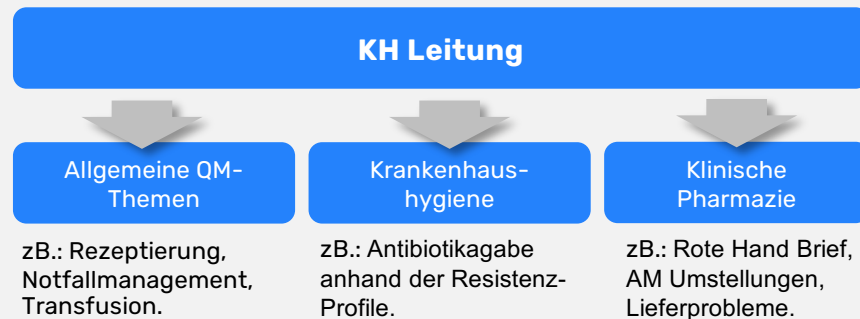
Modul 1: AM Training der Ärzte, Feedback, Reporting

1. **Training:** Ärzte nutzen MEDCH mit den vorhandenen Modulen.
2. **Feedback:** alle 6 Monate wird an die Nutzer ein kurzer Fragebogen (max. 10 Fragen, 3 Minuten, Beurteilung nach Schulnoten) eingespielt (vorab abgestimmt mit der Personalvertretung). Beantwortung freiwillig und anonym.



3. **Reporting** an den KH-Träger:
 - Ergebnis der Auswertung des Fragebogens. Mögliche Veränderung bezogen auf die Beobachtungsintervalle werden dargestellt (diese Information wird auch den Nutzern der Krankenanstalt zur Verfügung gestellt).
 - Anzahl der Nutzer (pro Jahr)
 - Auswertung über die Feedback Information (LIKE, DISLIKE) bezogen auf einzelne Fragen/ AM-Gruppen (→ Identifikation von möglichen Problemfeldern).

Modul 2: Einspielen von spezifischen AM relevanten QM Themen



Kategorie	Detail	Detail 2	Dringlichkeit
AM-Sicherheit	Sicherheitswarnungen	Rote Hand Info; CIRIS Infos	Hoch
AM-Sicherheit	Apothekeninformation	Relevante Veränderungen der AM Liste	Mittel
AM-Sicherheit	Fragenbeantwortung	Basismodul	Mittel
Vorschriften	Rezepterstellung	Bewilligung	Niedrig
Pat. Sicherheit	Reanimation	Erinnerung des aktuellen Algorithmus	Mittel
Pat. Sicherheit	Reanimation	Einsatz des Defibrillators	Mittel
Pat. Sicherheit	Reanimation	Notfallmedikamente	Mittel
Pat. Sicherheit	Bluttransfusion	Kreuzprobe	Mittel
Pat. Sicherheit	Bluttransfusion	Dokumentation	Mittel
Pat. Sicherheit	Bluttransfusion	Transfusionszwischenfall	Mittel
Recht	Aufklärung	Eckpunkte	Niedrig
Organisation	Anmeldung für ...	Voraussetzungen	Niedrig
Organisation	Anmeldung für Porta Cath	Wer macht was	Niedrig
Hygiene	Maßnahmen	Multiresistente Keime	Niedrig
Hygiene	Empfehlung	Therapie bei ... (nach Keimspektrum)	Niedrig
Hygiene	Vorgaben	Händedesinfektion, Dauer, Frequenz	Niedrig
Pat. Sicherheit	Geräteschulung	Richtige Verwendung von ...	Niedrig
Kommunikation	Führung der Fieberkurve	Bsp.: Dekurse	Niedrig

Ergänzendes Reporting an den KH-Träger – zB.:

Anzahl der Nutzungen zu den definierten Fragen (MA haben sich mit diesem Thema auseinander gesetzt).

Auswertung über die Feedback Information (LIKE, DISLIKE) bezogen auf einzelne Fragen/ AM-Gruppen (→ Identifikation von möglichen Problemfeldern).

- Eigener Fragenkatalog
- KH-spezifische Adaptierung / Wartung notwendig

QM-Beispiel „Bluttransfusion“

*Ich habe die Bluttransfusion erfolgreich durchgeführt.
Am Patientenbett habe ich die ABO Kompatibilität mit dem Bedside-Test-Kit neben dem Krankenbett durchgeführt, wie gefordert waren die Blutkonserven auf einem eigenen Tablett vorbereitet. Alles geschafft, fast. Ich schreite zur Dokumentation in der Krankengeschichte, folgende Punkte werden dort festgehalten.*

Eine Antwort ist falsch: Konservennummer, Uhrzeit des Beginns der Transfusion, Testkarte einheften.

„Testkarte einheften“ ist falsch, nur das Ergebnis des Bedside-Tests wird in der KG dokumentiert „Bedside-Test ident“ und Unterschrift. Als potentiell infektiöses Produkt werden die verwendeten Testkärtchen nicht aufbewahrt.

Verweis auf die entsprechende Leitlinie, Link.

Lernziel: Prüfung der ABO Kompatibilität

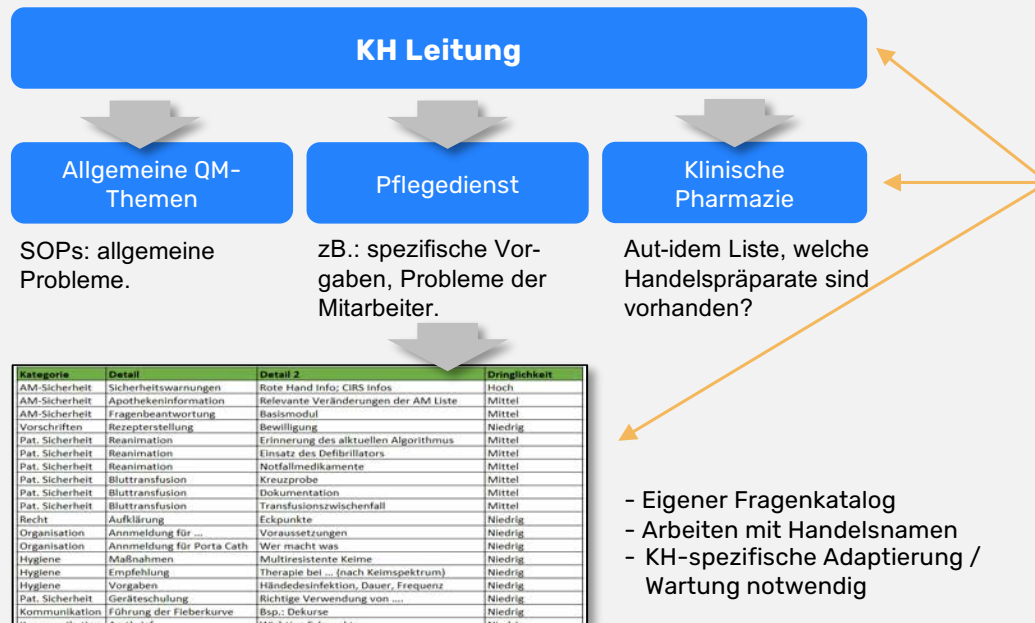
Lernziel: Bedside Test. Neben dem Krankenbett; Vorbereitung auf Tablett

Lernziel: richtige Dokumentation in der KK

Leitlinie der KA bei Anlassfall in Erinnerung gebracht.

Vorteil: niederschwellige Konfrontation mit Leitlinien und Vorgaben, Fokussierung auf relevante Punkte.

Modul 3: Einbindung des Pflegepersonals



Ergänzendes Reporting an den KH-Träger – zB.:

Anzahl der Nutzungen zu den definierten Fragen (MA haben sich mit diesem Thema auseinander gesetzt).

Auswertung über die Feed-back Information (LIKE, DISLIKE) bezogen auf einzelne Fragen (→ Identifikation von möglichen Problemfeldern)

Pflegedienst als Schlüsselement der AM Verwendung (Überprüfung, ob Information (auch von Ärzten) am Krankenbett ankommt.

Aut-idem: Umstellung von Präparaten, wie kommt Information an? Wie oft werden Ersatzpräparate gesucht.

Feed-Back (Fragebogen für Pflegekräfte)

Angebot für ein KH / oder einen KH-Verbund

- **Arzneimittelsicherheit:** Bericht über die Anzahl der Nutzer (wie viele MA informieren sich) und der richtig beantworteten Fragen. Option: mit dem Unternehmen **abgestimmter Fragebogen** an die Nutzer, in wieweit dieses Training in ihrer Einschätzung einen Beitrag zu AM Sicherheit erbracht hat.
- **Veränderungen der Arzneimittelliste:** Erstellung ganz fokussierter Fragestellungen, die auf die aktuelle Problematik hinweisen (Bsp.: andere Dosisschemata bei der Umstellung von Lovenox auf Fraxiparin). Diese Listen erfolgen in direkter Abstimmung mit den KH Apotheken. Es obliegt dem Arbeitgeber das Training der MitarbeiterInnen / von Mitarbeitergruppen dringlich zu empfehlen.
- **Patientensicherheit:** bestimmte klinisch relevante Verfahrensabläufe (Bsp.: Reanimation) können in begrenzter Zahl als „Fragen“ in das System eingepflegt werden.
- Die Erstellung eines „**Reports**“ über die durchgeführten Aktivitäten der Mitarbeiter kann anonymisiert an den Auftraggeber übermittelt werden. Die rechtlichen Rahmenbedingungen, wie allenfalls notwendige Zustimmung der Personalvertretung, sind zu beachten.

Reporting an die Krankenhaus Leitung

Arzneimittelsicherheit

Wie viele ÄrztInnen, PflegerInnen haben das AM Training regelmäßig absolviert?

Welche AM bezogenen Fragen wurden von diesen mit LIKE/ DISILIKE qualifiziert? Wo werden die Fragen besonders häufig nicht gewusst? Lassen sich allgemeine Probleme ableiten (zB.: Umgang mit Psychopharmaka)?

Lässt sich aus der Beantwortung eines Fragebogens eine subjektiver Lernfortschritt feststellen? Werden die Nutzer im Umgang mit AM sicherer?

Lassen sich aus der Nutzung aut-idem der Anfragen spezielle Probleme bei der Umstellung von AM erfassen?

Patientensicherheit

Wie viele MitarbeiterInnen haben die Fragen zur Patientensicherheit absolviert?

Können spezifische Probleme der Berufsgruppen wahrgenommen werden.

Welche Fragen wurde in der ersten Fragerunde eher gewusst / nicht gewusst? Lassen sich daraus allgemeine Probleme ableiten (zB.: Unsicherheit bei der Transfusion von Ery-Konzentraten)?

Mitarbeiter Feedback

Durch die LIKE und DISLIKE Qualifizierungen wird eine Frage oder eine klinische Situation von den MitarbeiterInnen bewertet.

Durch die Beantwortung einzelner Fragebögen, können die MitarbeiterInnen ihre Meinung anonymisiert mitteilen.

Weiteres besteht die Option, ebenfalls anonymisiert auf besondere Probleme des klinischen Alltags hinzuweisen (Feedback als Freitext).



Team & Organisation

MEDCH Core-Team



Prim. Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Hilbe
Abteilungsvorstand 1. Medizinische Abteilung,
Zentrum für Onkologie und Hämatologie, Klinik Ottakring
Chief Medical Officer



Dipl.Bw. Gerhard Feilmayr MBA
Chief Operating Officer, CFO



Mag. Julia Gampenrieder Satory
Onkologische Pharmazeutin (DGOP)



Dr. med. Nino Raphael Müser
Head of Content



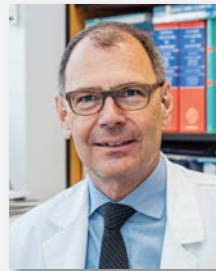
DI DI (FH) Hannes Sachsenhofer
CEO Adliance GmbH
Chief Technology Officer



Univ.-Prof. Dr. Alexander R. Moschen, PhD
Vorstand Kepler Universitätsklinik für Innere Medizin
mit Schwerpunkt Gastroenterologie/Hepatologie



Prim. Doz. Dr. Alber Hannes
Abteilungsvorstand Innere Medizin und
Kardiologie, Klinikum Klagemfurt



Prim. Univ.-Prof. Dr. Ewald Wöll
Ärztlicher Direktor und ärztl. Leiter
Innere Medizin St. Vinzenz Zams



Peter Feilmayr
CEO eigenart gmbh & co kg
Project Manager



Timelines

Marketing Matrix

Phase	2021	2022	2023	2024
Zielgruppe	Hämatologie- und Onkologie-Abteilungen österreichweit (n=25); ca. 500 Ärzte	BKHs, Unfall KHs, österreichweit; Fokus Ausbildung ca. 5.000 Ärzte	FG1 Abteilungen österreichweit; ca. 500-2.000 Ärzte	FG1 Abteilungen österreichweit; ca. 500-2.000 Ärzte
Module	MEDCH basic + advanced Onkologie / 100 AM	MEDCH basic + advanced Onkologie / 100 AM	MEDCH basic + advanced Phase 2 / 100 AM	MEDCH basic + advanced Phase 3 / 100 AM
	MEDCH professional Onkologie / 50 AM	MEDCH basic + advanced Kardiologie / 100 AM	MEDCH professional Phase 2 / 50 AM	MEDCH professional Phase 3 / 50 AM
		Projekt QM Zams		
Income	MEDCH up2date Onkologie / 20 AM	MEDCH up2date Kardiologie / 20 AM	MEDCH up2date / 20 AM	MEDCH up2date / 20 AM
	Abonnements	Abonnements	Abonnements	Abonnements
		Lizenz Krankenhaus 1	Lizenz Krankenhaus 2	Lizenz Krankenhaus 3



Kontakt



MEDCH GmbH

Dametzstraße 1-5/3, 4020 Linz

FN: 561534 k

Geschäftsführung:

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Hilbe

Dipl. Bw. Gerhard Feilmayr, MBA

Kontakt:

Gerhard Feilmayr

gerhard.feilmayr@medch.at

+43 732 77 25 00 14