



Von der Idee zur App oder „Wie mir MEDCH passiert ist“

12. Linzer Sommergespräche der Österreichischen Gesellschaft für Krankenhauspharmazie

07.07.2022

Mag. Julia Gampenrieder Satory, aHPh

Inhalt:



1. Problemstellung: Herausforderungen im alltäglichen klinischen Medikationsprozess
2. Lösungsansatz: Ein Online-Arzneimitteltraining
3. Von der Idee zur App: Die Entstehungsgeschichte aus meinem Blickwinkel
4. Die App
5. Das Team
6. Ausblick: Zusammenarbeit mit Krankenhäusern und Klinischen Pharmazeut*innen



1. Problemstellung: Herausforderungen im alltäglichen, klinischen Medikationsprozess

10.000

verfügbare Arzneimittel gibt es
aktuell in Österreich.

100

neue Humanarzneimittel wurden 2020 in
Europa (EMA) zugelassen.



1.500

unterschiedliche Medikamente werden in einer
KH-Abteilung über das Jahr verwendet.

250

Medikamente muss jeder **Arzt / jede Ärztin täglich**
auf Indikation, Dosierung, Nebenwirkungen und
Wechselwirkungen überprüfen.

250.000

Medikamente werden im klinischen
Bereich auf **einer Abteilung** pro Jahr verordnet.



17.500

arzneimittelbezogene Fehler passieren
jährlich **pro Abteilung**



2. Lösungsansatz: Ein Online-Arzneimitteltraining

MEDCH

Medikation
einfach online
trainieren



Eine digitale Plattform, um Medikation zu trainieren.



MEDCH

Zielgruppen

Über uns

Shop

Login

Registrieren

Medikation spielend einfach trainieren

MEDCH ist eine digitale Plattform, die praxisorientiertes Wissen vieler wichtiger und aktueller Medikamente im klinischen Alltag vermittelt. Einfach, effizient, kurzweilig und qualitativ auf höchstem Niveau.



Für Krankenhäuser



Für Ärzt*innen



Für Student*innen



Für Pfleger*innen



Für Apotheker*innen

MEDCH

Ein klinischer Fall – 3 Antworten – 3 Erklärungen – viele Informationen

Eine 72-jährige Patientin wird mit kardialer Dekompensation stationär aufgenommen. Sie leidet seit Jahren immer wieder unter Beinödemen und Kurzatmigkeit, war aber selten beim Arzt. Die Nierenfunktionsparameter sind unauffällig. In der Echokardiographie zeigt sich eine EF von 35%. Eine Therapie mit einem ACE-Hemmer soll etabliert werden. Wie dosierst du Lisinopril für die Indikation HFrEF?

Richtige
Antwort

Initial 2,5-5mg/d (1-0-0). Auftitrieren in maximal 10 mg-Schritten auf bis zu 35 mg/d.

Erklärung:

Aufdosieren bis zur maximalen, vom Patienten tolerierten Dosis. Bei hospitalisierten Patienten ist ein rascheres Aufdosieren möglich. Bei Herzinsuffizienz kann es zu einem starken RR-Abfall kommen (insbesondere bei gleichzeitigem Einsatz von Diuretika).

Falsche
Antwort

Initial 10 mg/d (1-0-0). Steigerung nach 2-4 Wochen auf 20 mg. Maximal 40 mg/d.

Erklärung:

Dies ist das übliche initiale Dosierungsschema bei der Indikation Hypertonie.

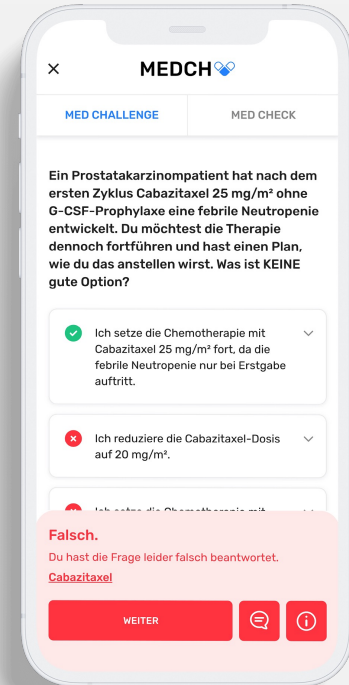
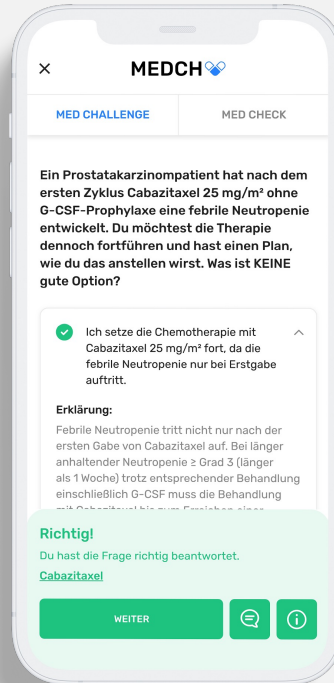
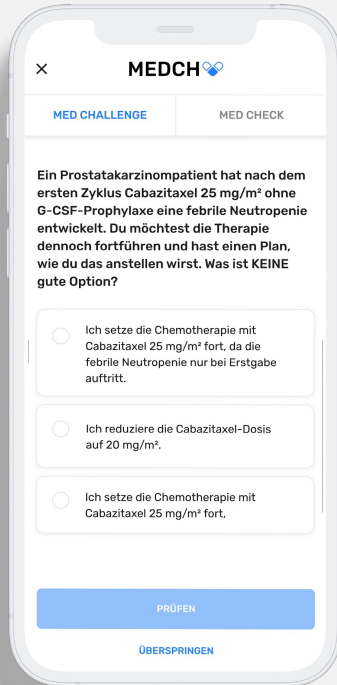
Falsche
Antwort

Initial 5 mg/d (1-0-0) an den ersten beiden Tagen, 10 mg ab dem dritten Tag.

Erklärung

Dies ist das übliche initiale Dosierungsschema bei einem akuten Myokardinfarkt.

Darstellung im Challenge-Modus

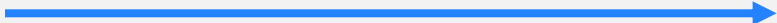




3. Von der Idee zur App:

Die Entstehungsgeschichte aus meinem Blickwinkel

Rückblick 2019 – bis heute



09/2019: Erstes Email: von Prof. Wolfgang Hilbe, Betreff „Projekt“

Ich habe bzgl. dieser **Idee** mir verschiedenen Personen gesprochen (incl. ÖGIM Präsident).

Es besteht ein **großes Defizit bei den (jungen und alten) Ärzten im Wissen um die Medikation** (Thema auch Arzneimittelsicherheit). Es wäre in diesem Sinne **sehr hilfreich, wenn jeder Arzt die in seinem Bereich genutzten Medikamente besser kennt**, die neuen rascher in das Armamentarium aufnimmt und in Bezug auf Dosierung, Nebenwirkungen und Interaktionen sicherer wird.

Ich habe in diese Causa mit **Fr. Mag. Gampenrieder (Klinikapotheke)** gesprochen, die sich sehr mit dem **Thema der Arzneimittelsicherheit** befasst und auch gemeinsam mit uns ein klinisches Projekt dazu verfasst hat. **Sie wäre bei diesem Projekt dabei und auf jeden Fall eine wichtige Partnerin.**

Lg Wolfgang

- Idee: „Medikamentenquiz für Jungärzte“
- Ziel: Erhöhung der Arzneimittelsicherheit durch spielerische Vermittlung von Grundwissen zu Medikamenten – mobiles, zeitsparendes Lernen über digitale Endgeräte
- Wer: Wolfgang Hilbe, Gerhard Feilmayr (Agentur Eigenart und Adliance, Linz), JGS

Prototyp 10/2019

MediQuiz

Drugs Training Tool for Doctors (DTTD)

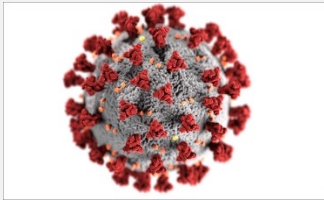
Arbeitsaufwand zur Ausarbeitung von 3 Medikamenten / 9 Fragen:
2 Stunden (1 Stunde Arzt, 1 Stunde Klinischer Pharmazeut)

- Inhalt: 3 Wirkstoffe (Furosemid, Pantoprazol, Nadroparin), jeweils 3 Kategorien
- Wer: Wolfgang Hilbe, JGS

02/2020

- Projektpartner: KUK Linz, FH Gesundheitsberufe OÖ
- Förderantrag: MTC Medizintechnik-Cluster Linz
- Technik: Ausarbeitung eines ersten technischen Konzepts, Start Programmierung Prototyp

03/2020



03/2021

- Kick-Off: Name und Logo MEDCH
- Inhalt: 10 Wirkstoffe (Furosemid, Pantoprazol, Nadroparin, Paracetamol, Amoxicillin/Clavulansäure, Lisinopril, Metformin, Escitalopram, Quetiapin, Onansetron), jeweils 4 Kategorien (Indikation, Dosierung, Nebenwirkungen, Wechselwirkungen) = 40 Fragen, pharmazeutischer/didaktischer/fachlicher Review
- Erste Ausarbeitung via Google Sheets Datei → Excel → Import in App
- Wer: Wolfgang Hilbe, Gerhard Feilmayr, JGS, Nino Müser (Autor), Hannes Sachsenhofer (Backend), Peter Feilmayr (Frontend)
- Arbeitsverhältnis: Werkvertrag (Nebenbeschäftigung)

Frühjahr/Sommer 2021

- Gründung des Scientific Boards: Prof. Wöll, Prof. Moschen, Prof. Lamprecht, Prim. Alber
- Beginn regelmäßiger "Redaktionssitzungen"
- Qualitätsmanagement: SOP „Fragenerstellung“
- Auswertung von 500 Fieberkurven aus Klinik Ottakring und anderen Krankenhäusern
- Erstellen von „Top-Listen“ (der am häufigsten verschriebene Wirkstoffe)
- Erstellen einer „Übersetzerliste“
- **Gründung der Firma MEDCH (Standort Linz)**
- Erstellen der Website
- Installation der Beta-Version der Web-App auf meinem Smartphone

Herbst/Winter 2021

- Contententwicklung = Fragenschreiben: weitere 90 Wirkstoffe = 360 Fragen
- Anstellung von Andrea Kaiser-Reichhart (Office Linz)
- Eigene MEDCH-Emailadresse

01/2022

- [Launch der App mit dem Modul „MEDCH Basic“:](#)
100 Wirkstoffe → 400 allgemein-internistische Fälle
- Präsenz in Social Media: LinkedIn, Facebook, Instagram

04/2022

- [Launch des Moduls „MEDCH Professional Onkologie“:](#)
50 Wirkstoffe → 200 hämato-onkologische Fälle
- Einführung Abo-Modelle (kostenpflichtiger Lizenzschlüssel)
- Kontakt mit Lisi Messinger bzgl. Linzer Sommergespräche

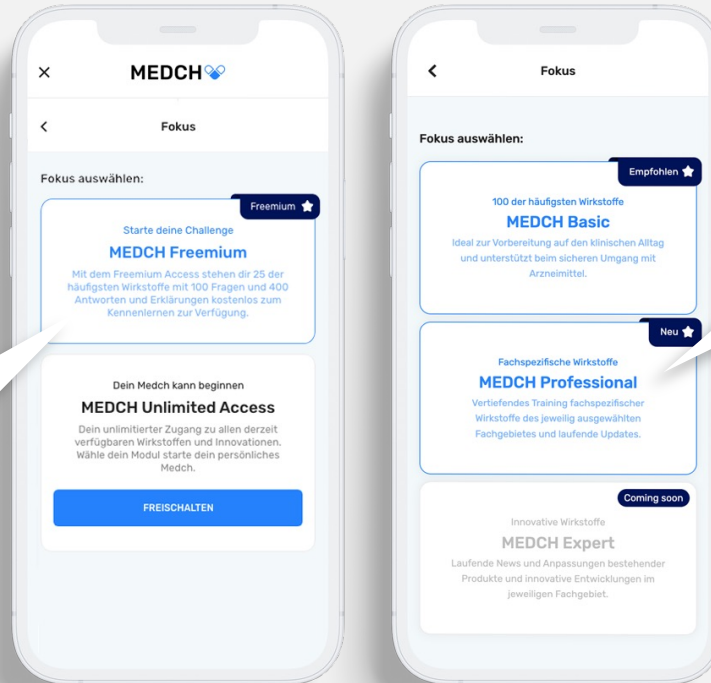
Status Quo

- Testlauf Apotheke AKH
- In Vorbereitung: Testlauf KH Zams
- Aufbau weiterer Module: Gastroenterologie, Gynäkologie... (Wirkstofflisten)
- Autorenrekrutierung, Autorenschulung
- Erweiterung des Medical Boards um Klinische Pharmazeut*innen
- Erweiterung des Scientific Boards
- Industriaufträge: MSD, AbbVie → Modul „MEDCH Expert“ (Zusätzl. Inhalte)
- DFP-Approbation (in Planung APF)
- Nominierung für OÖ Wirtschaftspreis PEGASUS, Kategorie Zukunftshoffnung
- Nominierung für EDISON 2022, Wettbewerb der innovativsten Ideen in OÖ, Kategorie Innovationen
- Weiterentwicklung Web-App, laufender interner QM-Prozess
- Etablierung Review-Prozess -Aufarbeitung Fragen-Feedback
- ...



4. Die App

Anmelden und Trainingsmodul wählen



Konto mit Name und Passwort erstellen

- **MEDCH Freemium** wählen und 25 Wirkstoffe mit 100 Fragen, 300 Antworten und Erklärungen kostenlos testen.
- **MEDCH Unlimited Access** erwerben und uneingeschränkt alle Wirkstoffe trainieren.

Trainingsmodul(e) wählen

MEDCH Basic: Die häufigsten Wirkstoffe
MEDCH Professional: Fachspezifische Wirkstoffe
MEDCH Expert: Innovative Wirkstoffe

Berufsgruppe und Fachbereich wählen

Einfacher, übersichtlicher Onboarding-Prozess

- ✓ Berufsgruppe wählen
- ✓ Tätigkeitsbereich wählen
- ✓ Eigenen Fachbereich wählen

The screen displays the MEDCH logo at the top. Below it is a progress bar with three steps: Schritt 1 (active), Schritt 2, and Schritt 3. The main text reads: 'Bevor du mit MEDCH loslegen kannst, benötigen wir nur noch ein paar wenige Informationen.' Below this is a question: 'Zu welcher Berufsgruppe ordnest du dich zu:'. There are three buttons: 'Ärztin/Arzt' (highlighted with a blue border), 'Gesundheits- und Krankenpfleger/in', and 'Pharmazeutin/Pharmazeut'. Below this is another question: 'Wähle deinen aktuellen Tätigkeitsbereich:'. There are three buttons: 'Studentin/Student/KPJ', 'Ärztin/Arzt in Ausbildung' (highlighted with a blue border), and 'Fachärztin/Facharzt'. At the bottom is a question: 'Wähle deinen Fachbereich:'. There is a dropdown menu showing 'Allgemeinmedizin'.

The screen displays the MEDCH logo at the top. Below it is a progress bar with four steps: Schritt 1, Schritt 2 (active), Schritt 3, and Schritt 4. The main text reads: 'Wähle Fachbereiche aus, die dich interessieren:'. Below this is a list of medical specialties with checkboxes: 'Onkologie', 'Pulmologie', 'Kardiologie', and 'Gastroenterologie'. All four are checked. At the bottom is a blue button labeled 'WEITER'.

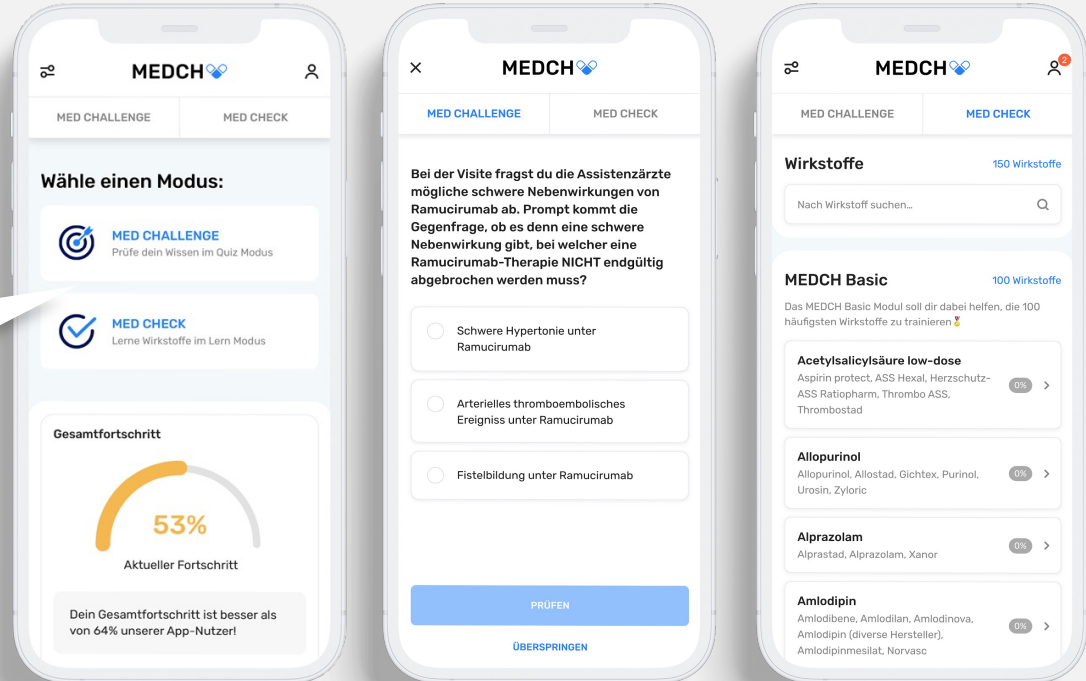
Interessensgebiete/Fachbereiche wählen

26 Fachbereiche von
A wie Allgemeinmedizin bis
U wie Urologie

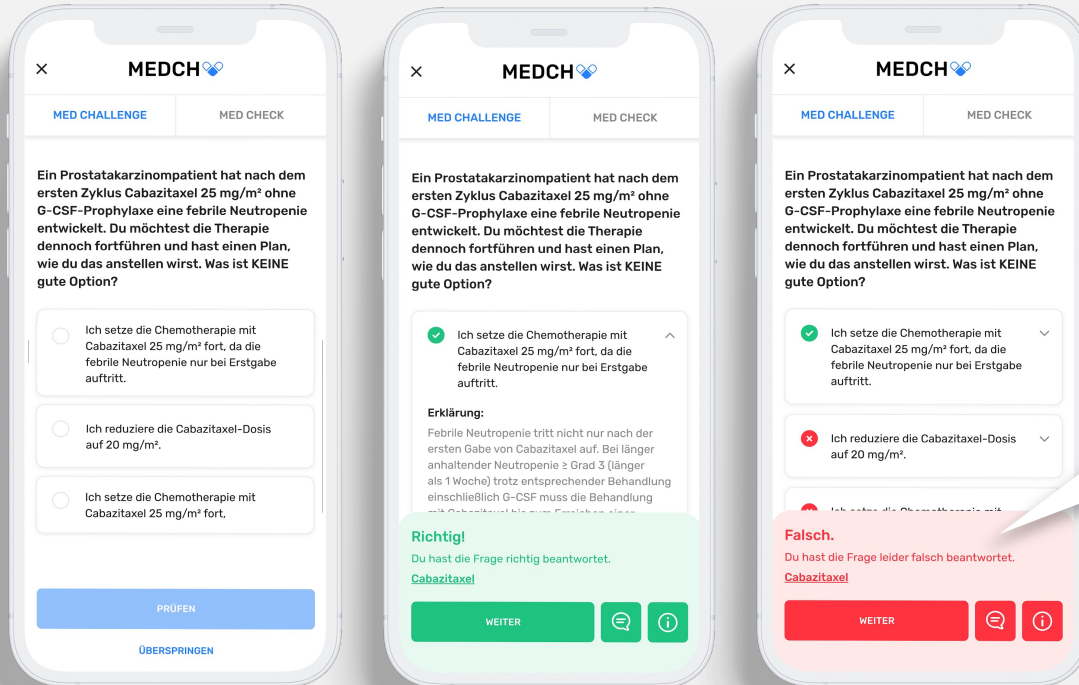
Trainingsmodus wählen und starten

Wahl des Trainingsmodus

MED CHECK – strukturiertes Lernen aller WS
MED CHALLENGE – konfrontiert den User mit Hilfe von KI mit Fragen und Antworten.



MED CHALLENGE – Trainieren mittels Artificial Intelligence

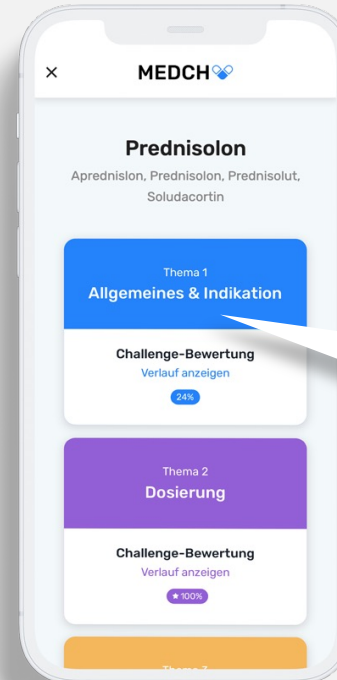
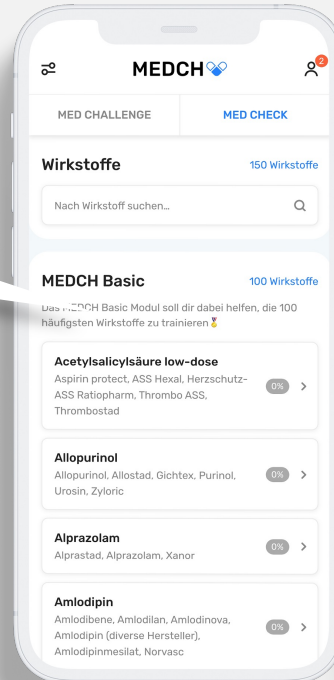


Die Trainingsebene konfrontiert den User mit Hilfe von AI mit Fragen und Antworten.

Sowohl richtige als auch falsche Antworten werden eingehend erklärt und können kommentiert werden.

MED CHECK – Strukturiertes Lernen aller Wirkstoffe

Alphabetische Reihung aller Wirkstoffe, unterteilt in Basis- und Fachmodule mit dokumentierten Lernfortschritten.



Eine Frage, drei Antworten und Erklärungen

Jeder Wirkstoff beinhaltet in jeder Kategorie (Indikation, Dosierung, Nebenwirkung und Wechselwirkung) eine Frage, drei Antworten und Erklärungen.



5. Das Team



Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Hilbe
Chief Medical Officer



Dipl.Bw. Gerhard Feilmayr, MBA
Chief Operating Officer

Geschäftsführung



Mag. Julia Gampenrieder Satory
Chief Content Manager, Pharmazeutin



OA Dr. Ercan Müldür
Senior Content Manager



Dr. med. Nino Raphael Müser
Junior Content Manager



Dr. med. Frederic Witte
Junior Content Manager



Dr. med. Johannes Schöche
Junior Content Manager

Medical Board



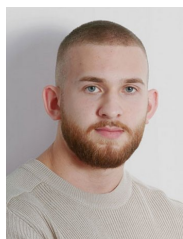
Andrea Kaiser-Reichhart MA
Product Owner



DI DI (FH) Hannes Sachsenhofer
Chief Technology Officer



Peter Feilmayr
Chief Frontend Development

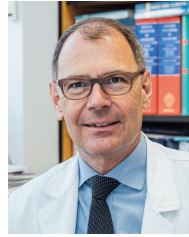


Mathias Dachs Wiesinger
Chief UX Design

Technical Board



Prim. Univ.-Prof. Dr.
Klaus Geissler
Klinik Hietzing



Prim. Univ.-Prof. Dr.
Ewald Wöll
St. Vinzenz Zams



Priv.-Doz. Dr.
Andreas Pircher, PhD
Universitätsklinik Innsbruck



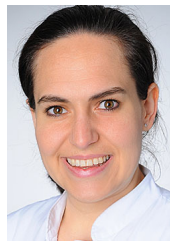
Prim. Univ.-Prof. Dr.
Bernd Lamprecht
Kepler Universitätsklinik



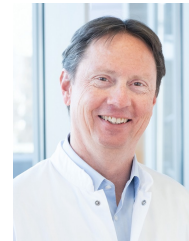
Prim. Doz. Dr.
Hannes Alber
Klinikum Klagenfurt



Prim. Univ.-Prof. Dr.
Alexander R. Moschen, PhD
Kepler Universitätsklinik



Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.
Isabel Heidegger-Pircher, PhD
Universitätsklinik Innsbruck



Prim. Univ.-Prof. Dr.
Ivo Graziadei
Landeskrankenhaus Hall in Tirol



OA Dr.
Christopher Hager
Krankenhaus Dornbirn



Prim. Prof. Dr.
Wolfgang Elesterer
Klinikum Klagenfurt

Scientific Board

Stand Juni 2022





6. Ausblick: Zusammenarbeit mit Krankenhäusern und Klinischen Pharmazeut*innen

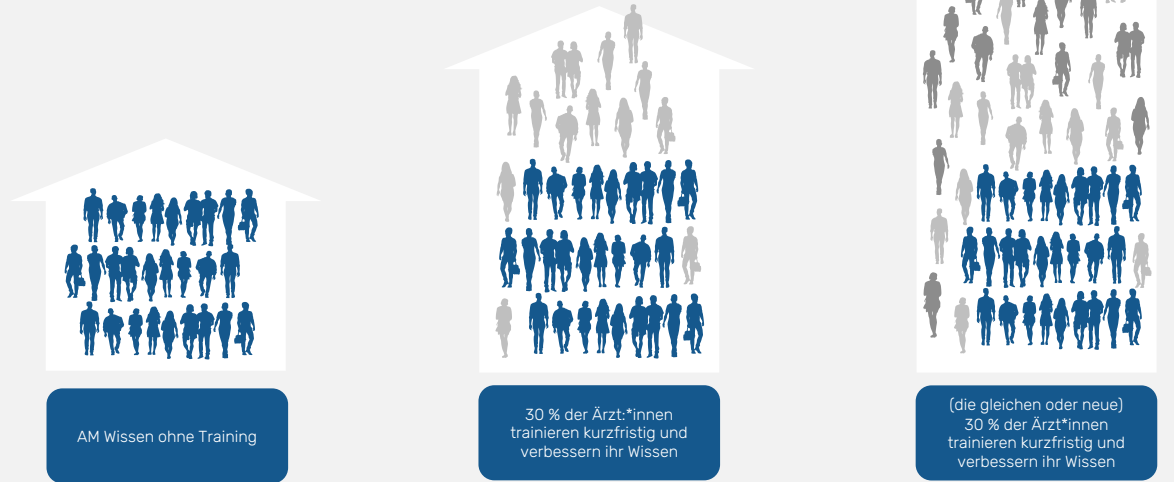
Positive Aspekte für die Krankenanstalt

- Spezifisches Angebot für die **Fortbildung** aller klinisch tätigen Mitarbeiter*innen (Ärzt*innen, Apotheker*innen, Pflegefachkräfte)
- Spezifisches Angebot für **junge Mitarbeiter*innen** in Ausbildung
- Möglichkeit, anlassbezogen **AM-assoziierte Fragen** anzupassen bzw. zu ergänzen
- (z.B. Information der Mitarbeiter*innen nach einem konkreten AM-Zwischenfall)
- Systematisches AM-Training → **Verbesserung der AM-Sicherheit**, Beitrag für mehr Patientensicherheit
- Fragebögen (auch angepasste Fragen möglich) → ermöglicht die Selbsteinschätzung zum AM-Management
- Fragenspezifisches **Feed-Back der Mitarbeiter*innen**, damit das MEDCH Training verbessert wird
- Reporting des Trainingserfolges → spezifische Analyse, bei welchen AM-Gruppen besondere Herausforderungen für die Mitarbeiter*innen gegeben sind. Ableitung für konkrete Informationen und Fortbildungsaktivitäten
- Anonymität der User → unterstützt Bereitschaft zur Teilnahme, Chance auf ein offenes Feed-Back
- Beitrag zum KH-Qualitätsmanagement → Angebot (MEDCH) – Training – Ergebnis (AM-Sicherheit)

MEDCH Training infiltriert kollektives Wissen

Annahme: 30% der Mitarbeiter*innen trainieren, 30% verbessern ihr AM-Wissen

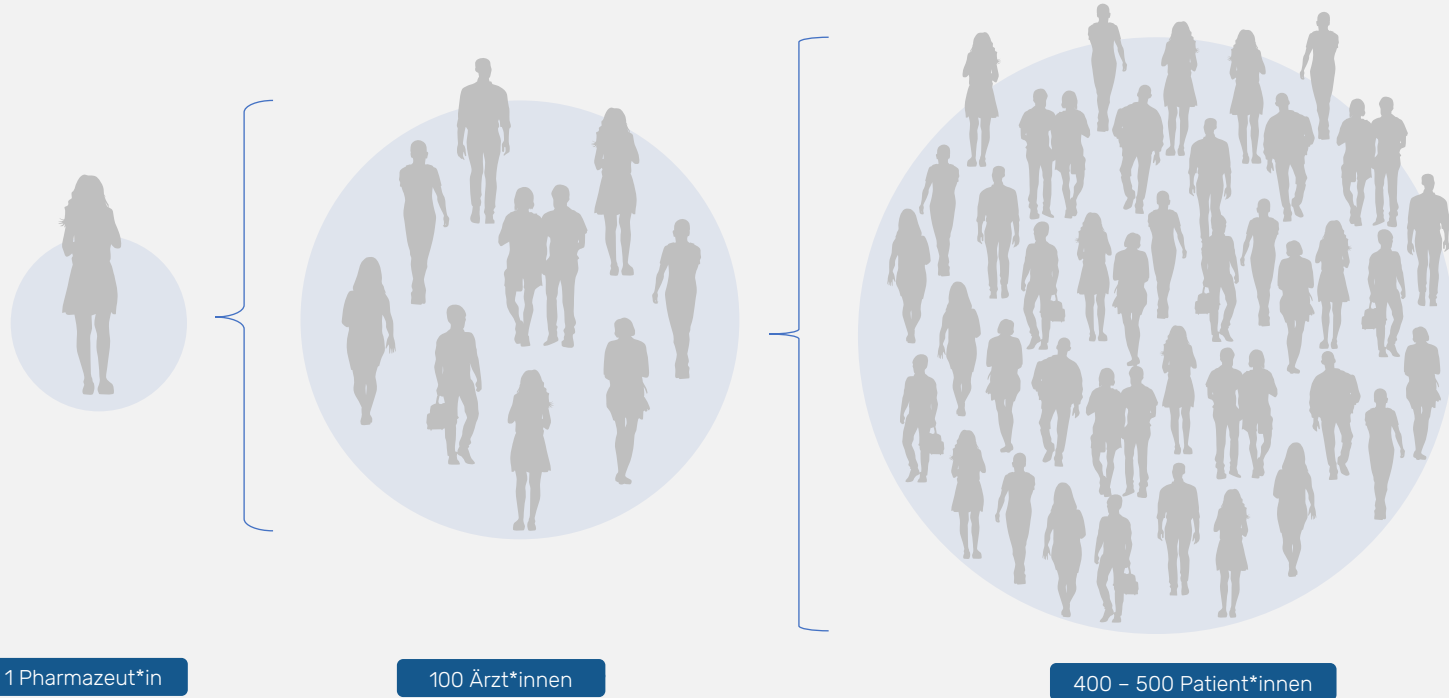
→ damit kann mittelfristig das systemimmanente AM-Wissen im KH verbessert werden, die AM-Fehler werden weniger, die Qualität der Patientenbetreuung steigt.



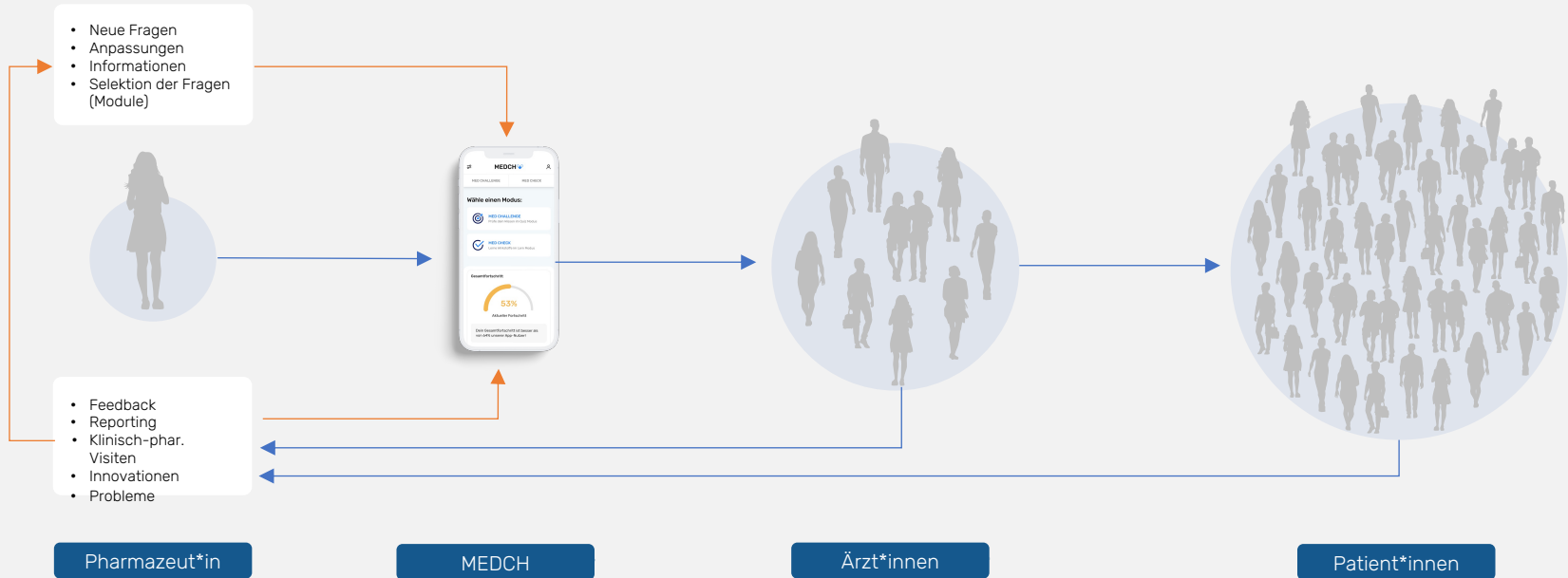
Arzneimitteltraining für Ärzt*innen, Pharmazeut*innen (& Pflegefachkräfte)

- Durch das MEDCH Training werden die Nutzer*innen mit den häufigen und relevanten Problemfeldern der Arzneimittelanwendung in den Kategorien Indikation, Dosierung, Nebenwirkungen und Wechselwirkungen konfrontiert.
- Durch das MEDCH Training werden die Nutzer*innen auf gewisse Arzneimittelleffekte hin sensibilisiert und werden daher sehr viel konkretere Fragen an den Klinisch- pharmazeutischen Dienst stellen.
- MEDCH ist eine angeleitete Hilfe zur Selbsthilfe. Idealerweise sollte das MEDCH Training ergänzend vom Klinisch-pharmazeutischen Dienst begleitet werden (z.B. klinisch-pharmazeutische Visiten).

Klinische Pharmazie – Schlüssel zur Arzneimittelsicherheit



MEDCH & Klinische Pharmazie im Zusammenspiel



MEDCH & Klinische Pharmazie

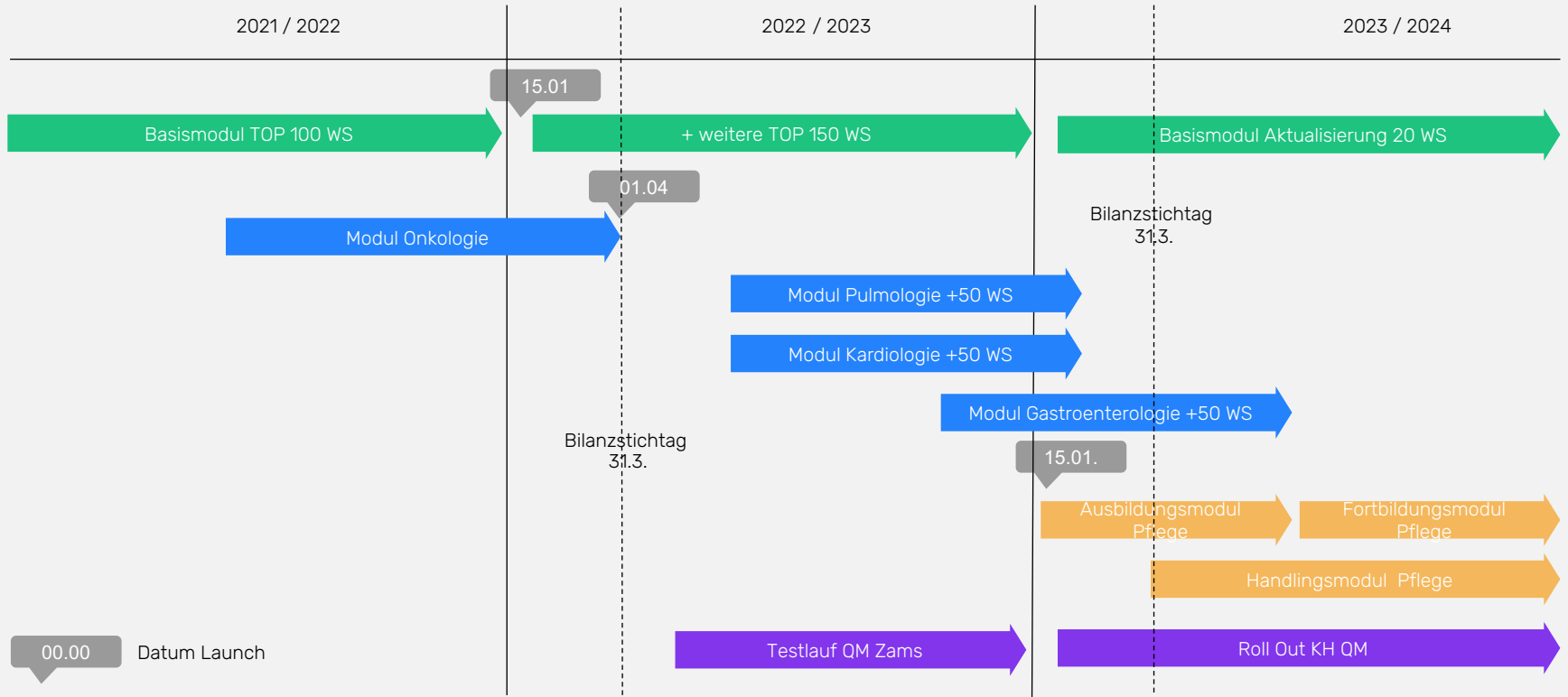
Das MEDCH Team strebt eine enge Zusammenarbeit mit den Klinischen Pharmazeut*innen der beteiligten Krankenanstalten an. Die Zusammenarbeit kann auf folgenden Ebenen stattfinden:

- **Vorbereitungsphase** (vor Start des Trainings): Welche AM werden in der KA verwendet; welche Probleme sind bekannt. Anpassung der Fragebögen, optional Anpassung der WS Listen im Basismodul.
- **Informationsphase**: die Klinischen Pharmazeut*innen werden vom MEDCH Team informiert, erhalten alle Unterlagen. Sie agieren dann vor Ort und können die Mitarbeiter*innen informieren und bei offenen Fragen unterstützen.
- **Trainingsphase**: durch klinisch-pharmazeutische Visiten wird das praktische Bedside Training durchgeführt. Die Pharmazeut*innen erfahren, wo spezifische Probleme auftreten. Diese Informationen sollen dann in der Analysephase einfließen.
- **Analysephase**: die Auswertungen (Datenreporting, Fragebögen) werden gemeinsam analysiert und mit lokalen Erfahrungen abgestimmt. Eine mögliche Anpassung des Trainings wird diskutiert, mögliche Maßnahmen werden vorgeschlagen.

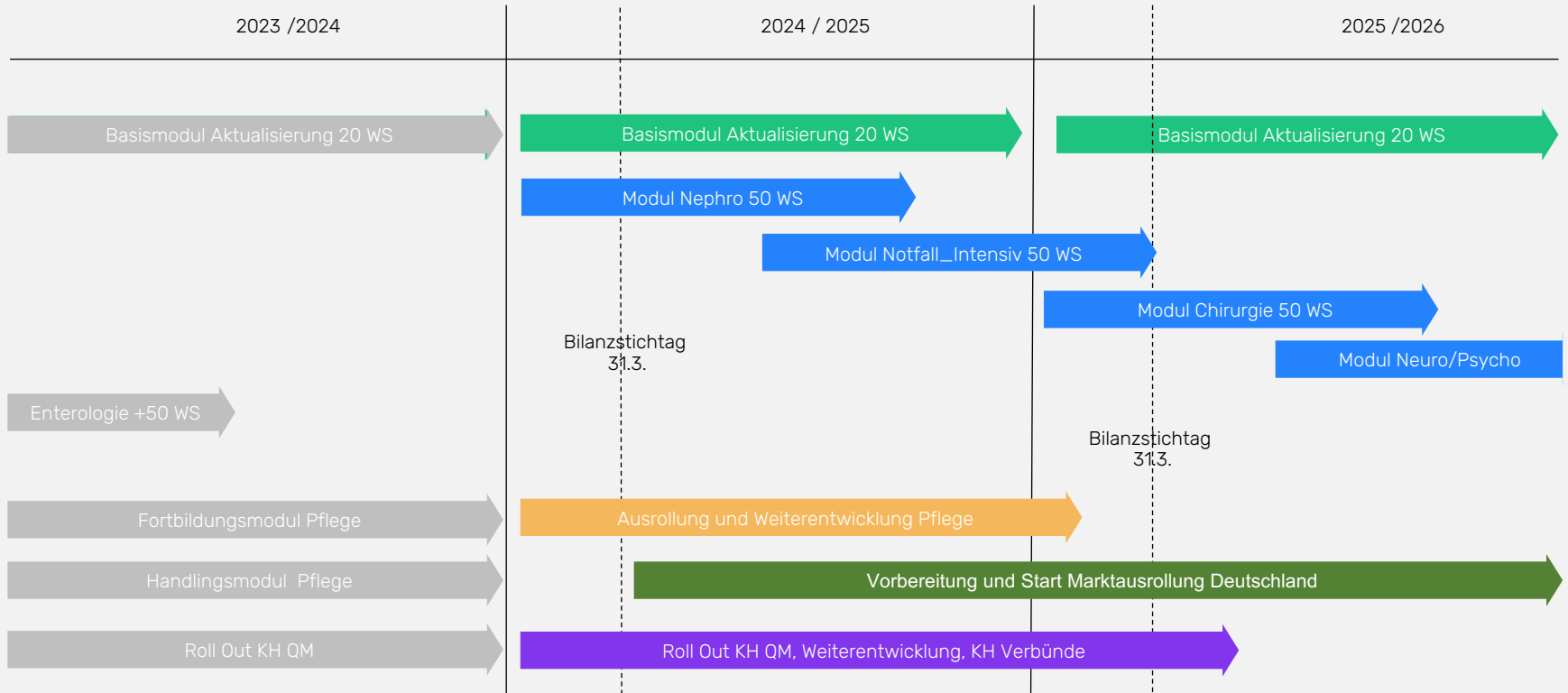
Testlauf Apotheke AKH Wien, Klinische Pharmazie

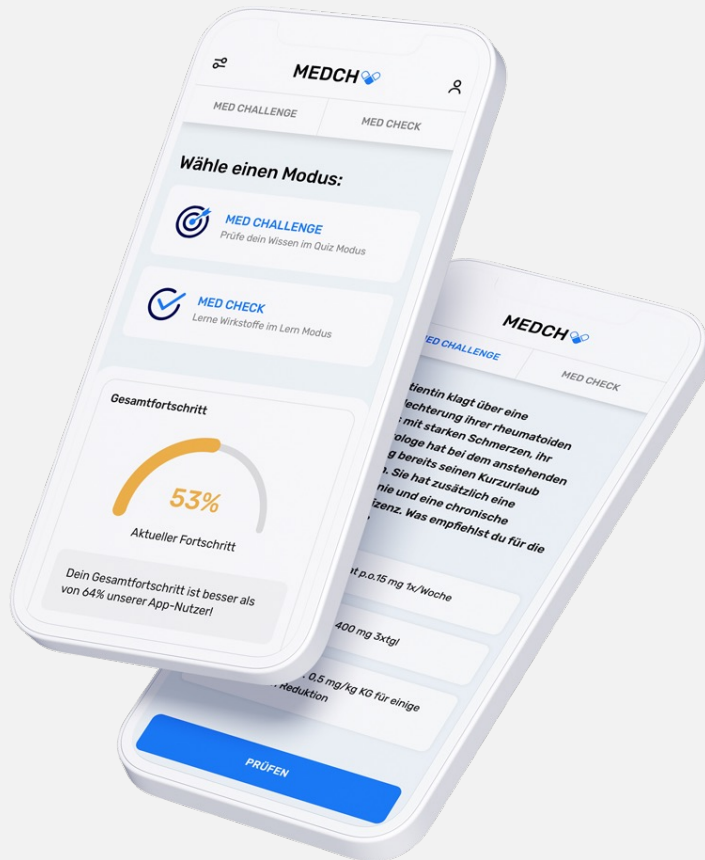
	Datum	Projektphase	Inhalt/Schwerpunkte	ToDo's
1	April	Informations- und Abstimmungsphase	• Gespräch / Präsentation Leitung der Anstaltsapotheke • Abstimmung Rahmenbedingungen • Definition Projektumfangs/-dauer	• Vorbereitung Infomaterial • Zusammenfassung der Mitarbeiter*inneninformation (intern)
2	15.05.2022	Rollout Testphase	• Versand Projektinformation incl. Zugangslink und Aktivierungscode • Laufende Begleitung bei Fragestellungen durch MEDCH Office und Medical Board	• Schriftliche Anleitung Mitarbeiter*innen • Link Fragebogen (Projektstart)
3	13.06.2022	Zwischenbericht	• Abstimmung mit Apothekenleitung und ärztliche Direktion	• Report
4	Ende Juni	Abstimmung	• Abstimmung mit Apothekenleitung	• Report

Planung 2022/2023: App Module



Planung 2024/2025: App Module





Weiterführende Informationen:
www.medch.at

Anmeldung unter:
app.medch.at/registrieren

MEDCH GmbH

Dametzstraße 1-5/3, 4020 Linz

FN: 561534 k

UID: ATU77138401

Geschäftsführung:

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Hilbe

Dipl.-Bw. Gerhard Feilmayr, MBA

Kontakt:

Gerhard Feilmayr

gerhard.feilmayr@medch.at

+43 664 3303073

Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Julia Gampenrieder Satory

julia.gampenrieder-satory@medch.at

+43 650 8100554