



PARACELSUS
MEDIZINISCHE PRIVATUNIVERSITÄT



painApp – mobiles Schmerzmonitoring – Sven Kernebeck, M.Sc.PH

sven.kernebeck@dzne.de

pflegekongress15 // Wien // 06.November. 2015



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Ministerium für Gesundheit,
Emanzipation, Pflege und Alter
des Landes Nordrhein-Westfalen



Agenda

1.

Hintergrund & Problemstellung

2.

Projektbeschreibung und Methodik

3.

Erste Erfahrungen

4.

Diskussion


Fokus: **chronische Krankheitsbilder**
zum Selbstmanagement (5)

Nachhaltige Dokumentation von
Informationen (Reduktion von Bias) (9)

Realisierung flexibler, zeitlich- und örtlich
unabhängiger
Kommunikationsstrukturen (5)

Unterstützung der Kommunikation
zwischen Leistungserbringern und
Betroffenen (6)

Steigerung der Effizienz in der
Leistungserbringung (10)



Nutzen & Einsatzfelder von
mHealth

Schmerzen = individuelles & gesellschaftliches Problem mit Defiziten in der Versorgungsforschung im Bereich des Schmerzmanagements (4)

Kommunikation zwischen Betroffenen und **Leistungserbringern** in Teilen mangelhaft (5)

Infolge der demographischen Alterung ist die Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen gesundheitlichen Versorgung eine große Herausforderung (4)



mHealth im Bereich
Schmerzmanagement

Anzahl der verfügbaren
Applikationen in App
Stores mit
Gesundheitsbezug (1)

Anzahl der
Schmerzbezogenen
Apps in den 5 großen
App Stores (2)

Studien zu
schmerzbezogenen
Apps in
wissenschaftlichen
Datenbanken (2)

97.000 Tsd.

283

0

A very poor paper, showing that you have not learnt
you wish.

June 23rd 1961.

French
Miss Bedson

Lesley Abbott
Upper III A

BAD
1. ils finissent, je veux, elle n'écrit pas, faites-vous! nous connaissons
je sais, vont-elles? je m'assied, appelle-t-il
elle réponde.
lazy. You lost heartily be

2. ils ont eu, nous n'avons pas pu, avez-vous lu? a-t-il dit
vous avez mis.

BAD
3a. Marie se sera levée et a sorti de la maison. Au coin de
la rue elle a vu son amie Michelle. Les deux jeunes filles
n'ont pas arrivé en retard au lycée. Elles ont été sages.

b. Marie se lèvera et sortira de la maison. Au coin de
la rue, elle verra son amie Michelle. Les deux jeunes filles
n'arriveront pas en retard au lycée. Elles seront sages.

4. Ne
Je
N'
Ne

Mängel im Bereich mHealth

5. Ne veulent-ils pas entrer?
Le monsieur a-t-il posé une question?
Ne vous arrêtez-vous pas dans la rue?
La demoiselle porte-t-elle un matou bleu?

Caerlon
copy
lost w

Interaktion zwischen kommerziellen und wissenschaftlich entwickelten Apps derzeit mangelhaft (2)

Bedürfnisse der NutzerInnen werden außer acht lassen (7)

Usability & Gesundheitsinformationen und Inhalt (6)

Schutz personenbezogener Daten (2)

Vorrang von Innovation und zeitnahen Veröffentlichung, vor Qualität und Nutzen (7)

Guidelines oder Standards bei Entwicklung (7)

Evidenz in Bezug auf den Nutzen häufig noch nicht hinreichend klar (8)

Agenda

1.

Hintergrund & Problemstellung

2.

Projektbeschreibung und Methodik

3.

Ausgewählte Ergebnisse

4.

Diskussion

2. Projektbeschreibung und Methodik

Nutzerzentrierte Entwicklung und praxisbasierte Testung einer prototypischen „painApp“ zur Verbesserung der schmerztherapeutischen Versorgung älterer Menschen in der hausärztlichen Behandlung

Ausrichtung I (technische Aspekte)

Nutzungsverhalten der Anwender
(Interaction-Design)

Graphic User Interface
(GUI)

Schnittstellen

Ausrichtung II (Schmerzmanagement)

Schmerzdokumentation

Einnahme von Schmerzmedikation

Zufriedenheit mit Schmerzsituation

2. Projektbeschreibung und Methodik

Stichprobe der PatientInnen

- Alter \geq 65 Jahre
- Schmerzassoziierte Erkrankung nach ICD 10
- mind. 3 Monate in der Behandlung bei teilnehmenden HausärztInnen
- keine Vorkenntnisse in der Nutzung eines Tablet-PC notwendig
- Ziel: N = 30

Formative, nutzerzentrierte Evaluation

- Qualitativer Forschungsansatz
- Vier Evaluationszeitpunkte in 2014 & einer in 2015
- Befragung von PatientInnen und deren HausärztInnen
- Interviews mit halbstandardisierten Leitfäden
- Deskriptive Auswertung der Schmerzdokumentationen
- Zusammenfassende Inhaltsanalyse nach Myring

2. Projektbeschreibung und Methodik



2. Projektbeschreibung und Methodik

Alter
66 bis 90 Jahren

**Relevante
Einschränkungen**
2 Personen (sehen / hören)

Geschlecht
12 weiblich
8 männlich

geübte Nutzer
n = 8

weiblich: 5
männlich: 3

ungeübte Nutzer
n = 10

weiblich: 5
männlich: 5

eigenes Endgerät
n= 2

Tablet/PC: 1
Smartphone: 1

Agenda

1.

Hintergrund & Problemstellung

2.

Projektbeschreibung und Methodik

3.

Ausgewählte Ergebnisse

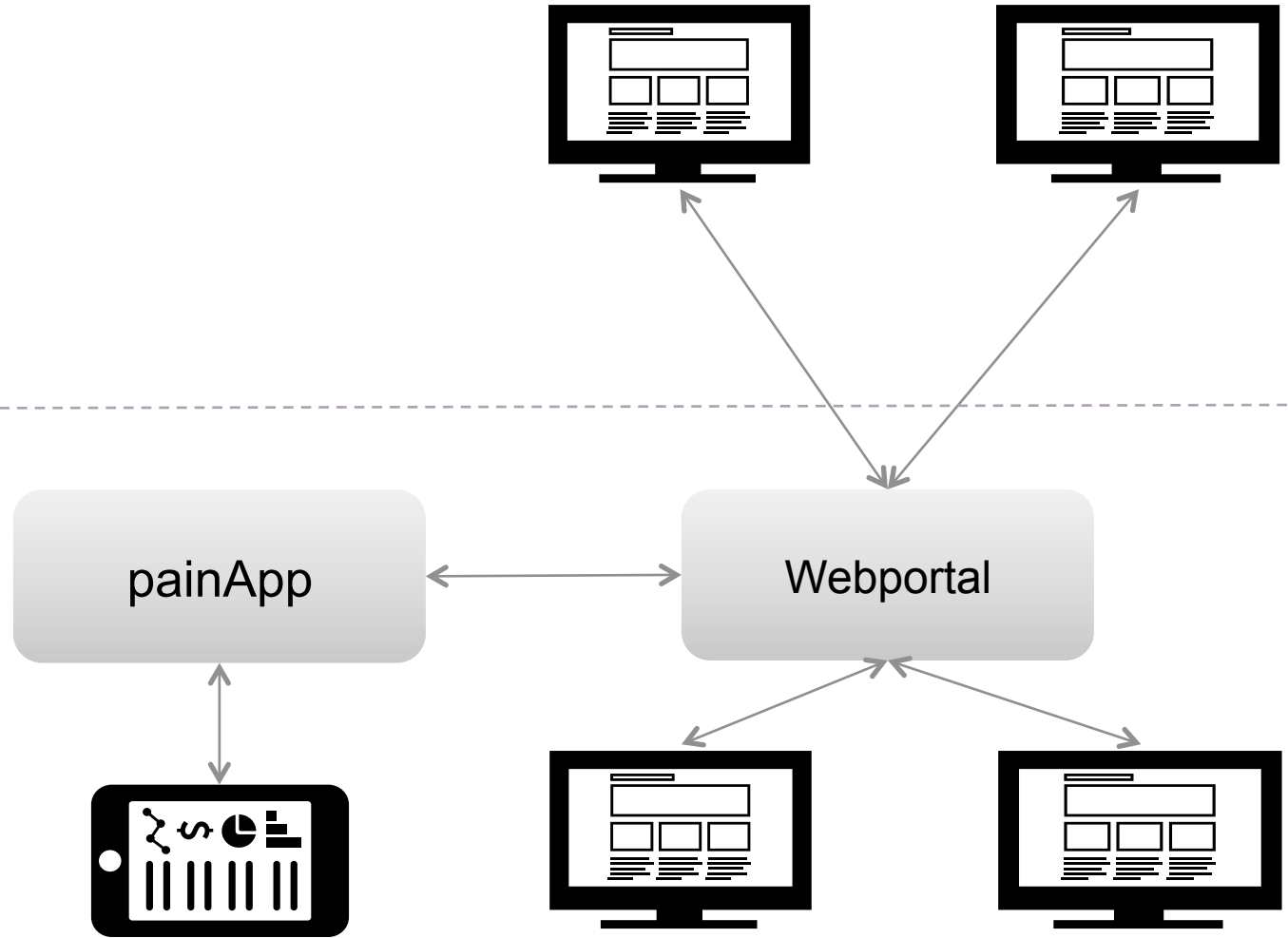
4.

Diskussion

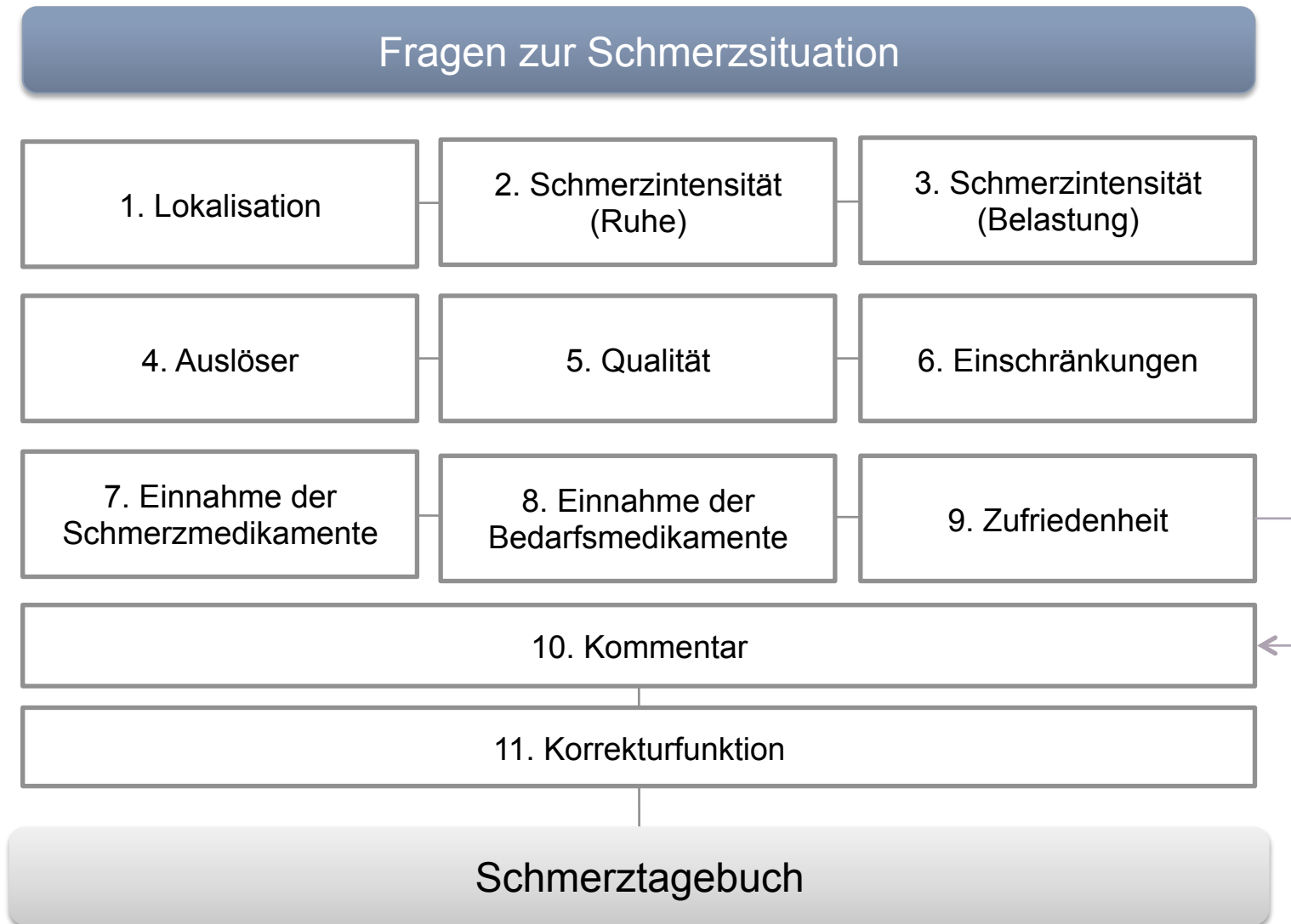
3. Ergebnisse – painApp System

Integration
weiterer
Settings &
Akteure

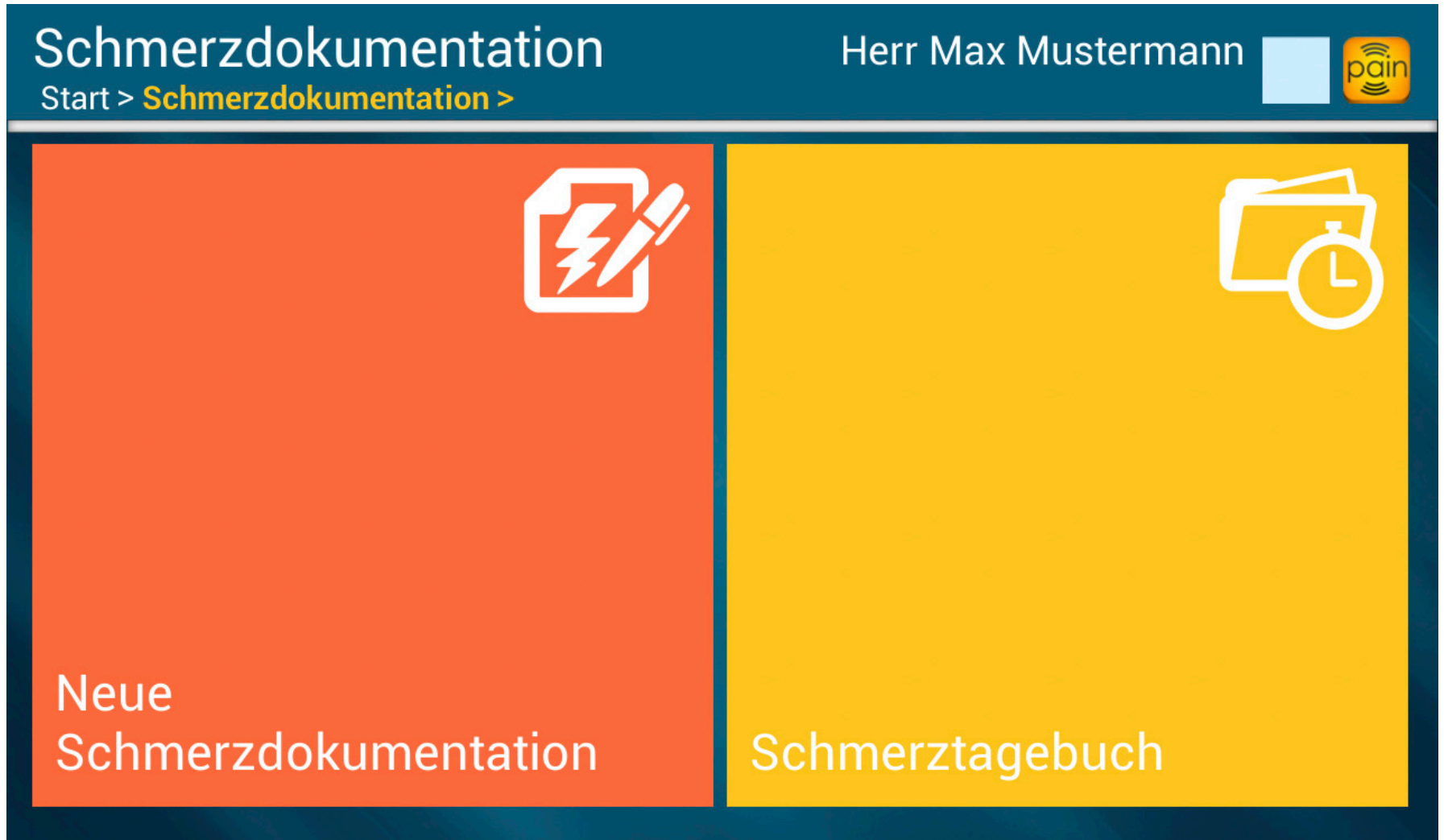
ambulantes
Setting




3. Ergebnisse – painApp Schmerzdokumentation





3. Ergebnisse – painApp System: Schmerzdokumentation (Beispiel Screenshot)





3. Ergebnisse – painApp System: Schmerzdokumentation (Beispiel Screenshot)

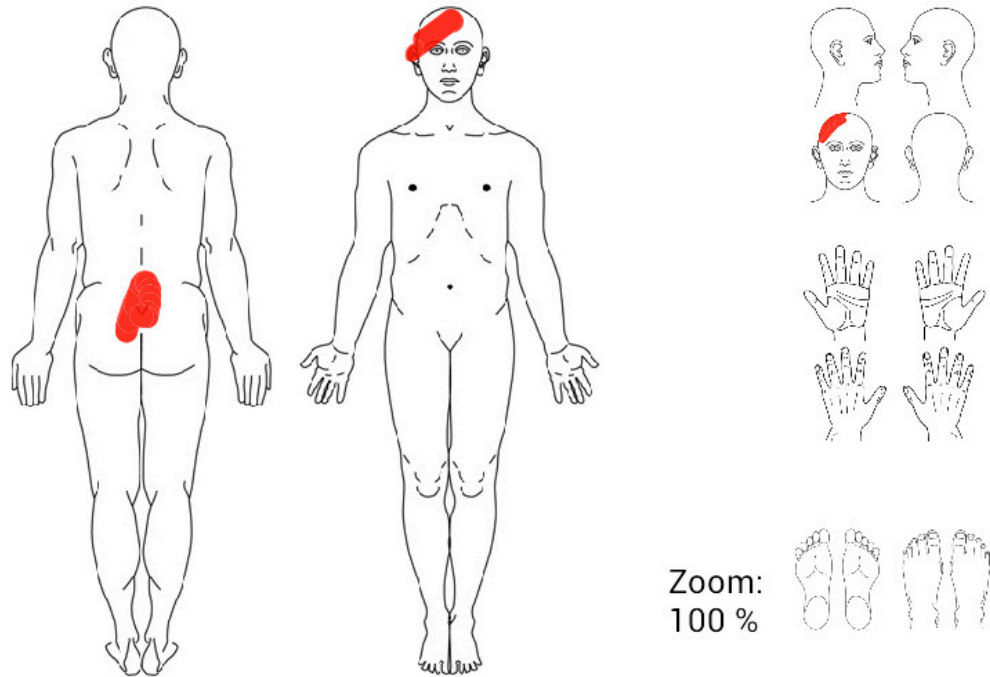
Lokalisation Herr Max Mustermann 

Bitte markieren Sie die Körperstelle, an der sich Ihre Schmerzen befinden. 



 **Stift**

 **Radiergummi**

 **Alles löschen**



Zoom: 100 %

3. Ergebnisse: Schmerzbezogene Aspekte



Klarheit und Relevanz der Fragen

Regelmäßige und einfache Schmerzdokumentation

Einarbeitung zu Beginn und bei jeder Anpassung erforderlich

Regelmäßige Einsicht ins *painApp*-Schmerztagebuch
Auseinandersetzung mit Schmerzereignissen, z. B. Erkennen von Einflussfaktoren auf Schmerzspitzen (andere Medikamente, alltägliche Belastungen)

Kommunikation mit dem Hausarzt

3. Ergebnisse: Design-technische Ausrichtung



Gelingen der Eingaben (Tutorium)

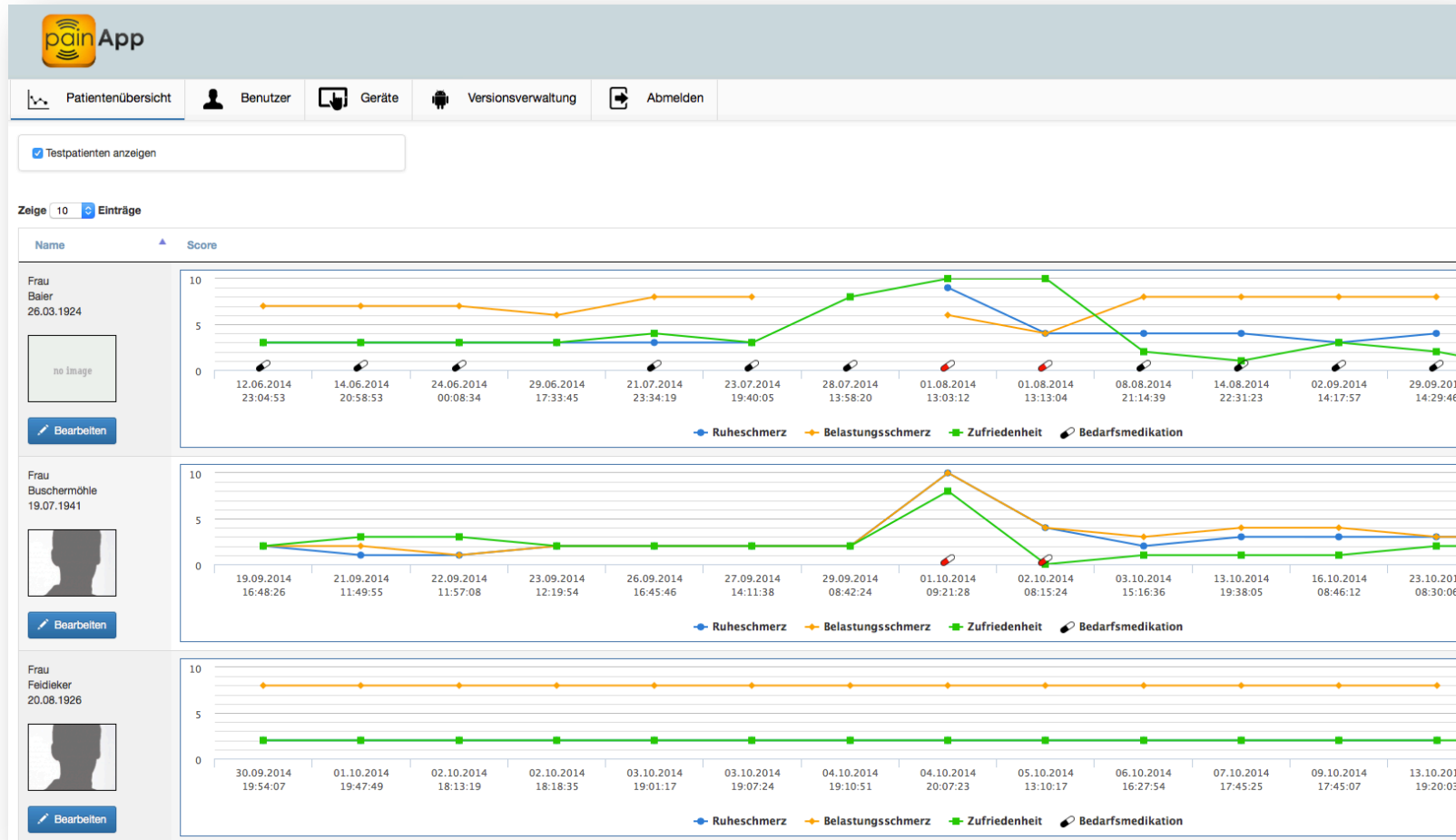
Eigene Tastatur (Umlaute aus dem Kontextmenü)
Körperschema (Finger/Stift)

Nutzung eines Touchscreen-Stiftes

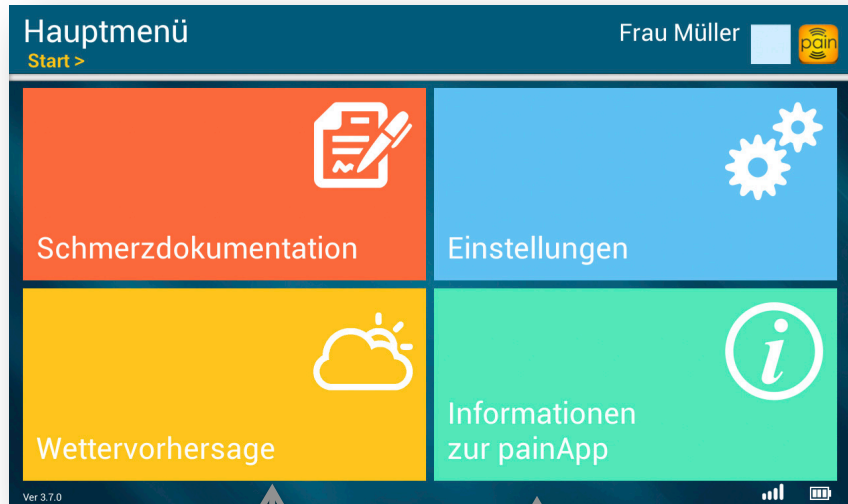
Aufbau der Menüführung

Schriftgröße / Kontrast

3. Ergebnisse: painApp - Webportal des Hausarztes (Beispiel Screenshot)



3. Ergebnisse: painApp - Webportal des Hausarztes (Beispiel Screenshot)



Patienten-Info

Details Fragen Alarm Einstellungen Download Fa

Anrede Frau

Vorname Nina

Nachname Musterfrau

Gerät 16 (53fd1c6a5b3888e4)

Geburtsdatum 07.04.2014

Kacheln

- Informationen
- Einstellungen
- Schmerzdokumentation
- Schmerztagebuch
- Zweck und Nutzen der painApp
- Information zur Datensicherheit
- Projektförderung
- Kontakt Information über die Entwickler
- Wettervorhersage
- Zoomen des Körperschemas

CDA

Clinical Document
Architecture / einem klinischen
Dokument
(z. B. Arztbrief, Befundbericht)

Fax / PDF / Excel

Export verschiedener
Dateiformate



Agenda

1.

Hintergrund & Problemstellung

2.

Projektbeschreibung und Methodik

3.

Erste Erfahrungen

4.

Diskussion

Akzeptanz

Datenschutz

Zertifizierung

Anleitung

Bestehende
Problemstellungen

Kostenübernahme

Levels of Evidence

Methodologie

Vernetzung

Bestehende
Problemstellungen

Literatur

- (1) research2guidance. (2013). Mobile Health Market Reprot 2013-2017 - The Commercialization of mHealth Applications (VOL. 3).
- (2) de la Vega, R., & Miro, J. (2014). mHealth: a strategic field without a solid scientific soul. a systematic review of pain-related apps. *PLoS One*, 9(7), e101312. doi: 10.1371/journal.pone.0101312
- (3) WHO. (2011). mHealth - New horizons for health through mobile technologies - Global Observatory for eHealth.
- (4) Dietl, M. & Korczak, D. (2011). Versorgungssituation in der Schmerztherapie in Deutschland im internationalen Vergleich hinsichtlich Über-, Unter- oder Fehlversorgung. *Schriftenreihe*
- (5) Fiordelli, M., Diviani, N. & Schulz, P. J. (2013). Mapping mHealth Research: A Decade of Evolution. *J Med Internet Res*, 15(5), e95. doi: 10.2196/jmir.2430
- (6) Kernebeck, S., Raasch, D. & Ostermann, R. (2014): Zertifizierung von Fitness- und Gesundheitsapps - eine kritische Würdigung. Frei verfügbar, kommerziell oder forschungsorientiert. - In: *Pflegezeitschrift*, Band Band 67, Heft 3 2014, S. S. 136-139
- (7) Martinez-Perez, B., de la Torre-Diez, I., Candelas-Plasencia, S. & Lopez-Coronado, M. (2013). Development and Evaluation of Tools for Measuring the Quality of Experience (QoE) in mHealth Applications. *J Med Syst*, 37(5), 9976. doi: 10.1007/s10916-013-9976-x
- (8) Reynoldson, C., Stones, C., Allsop, M., Gardner, P., Bennett, M. I., Closs, S. J., . . . Knapp, P. (2014). Assessing the Quality and Usability of Smartphone Apps for Pain Self-Management. *Pain Med*. doi: 10.1111/pme.12327
- (9) Free, C., Phillips, G., Watson, L., Galli, L., Felix, L., Edwards, P., . . . Haines, A. (2013). The effectiveness of mobile-health technologies to improve health care service delivery processes: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*, 10(1), e1001363. doi: 10.1371/journal.pmed.1001363
- (10) SVR. (2012). *Sondergutachten 2012 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen - Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Gesundheitsversorgung.*

Alle Fotos von Pixabay.de