

Medizin-Apps in der pädiatr. Praxis

Digital Health in der Pädiatrie

DGKJ Symposium 16.09.2016

Dr. med. Martin Lang
Kinder- und Jugendarzt
Bahnhofstraße 4, 86150 Augsburg

Bayer. Landesvorsitzender BVKJ
Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte

Medizin-Apps in der pädiatr. Praxis



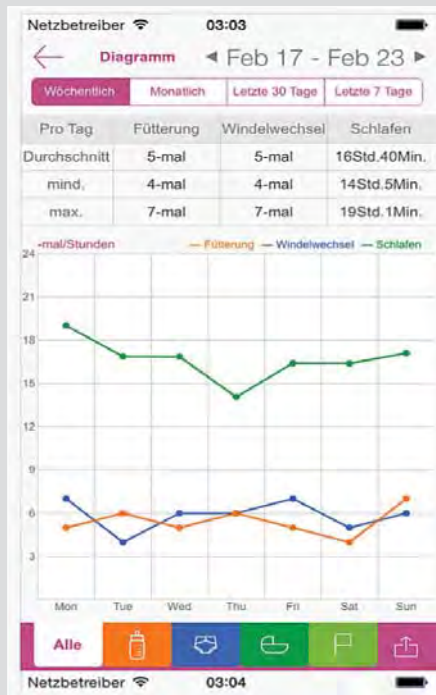
Medizinische Applikationen (Apps)

1. Med. Information, Fachwissen smart
2. Gesundheitsförderung (Tagebücher, VT)
3. Erfassung biometrischer Daten
4. Monitoring
5. Alarmfunktion (SIDS)
6. Elektronische Hilfsmittel (BZ, PEF)
7. Überwachung von Krankheitsverläufen
8. Behandlungs- / Beratungsalgorithmen

Die App als smarterer Medizin-Ratgeber

Die App als smarterer Medizin-Ratgeber

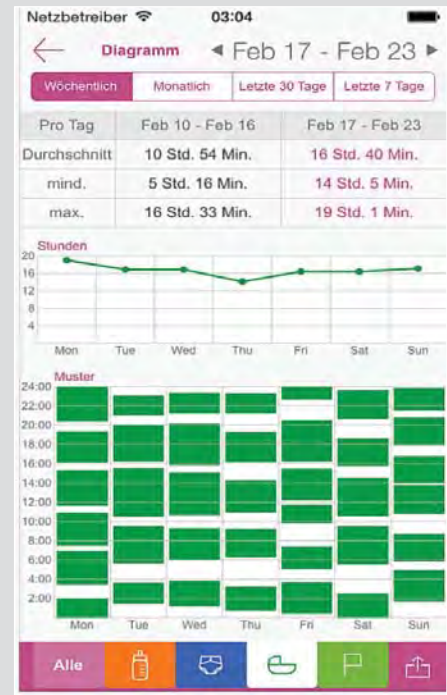
- Gesundheits-Tagebücher
- Betreuungskriterien (Evidenz?)
- Struktur



3. Datenerfassung

Einfaches Sammeln von Versorgungs-Daten

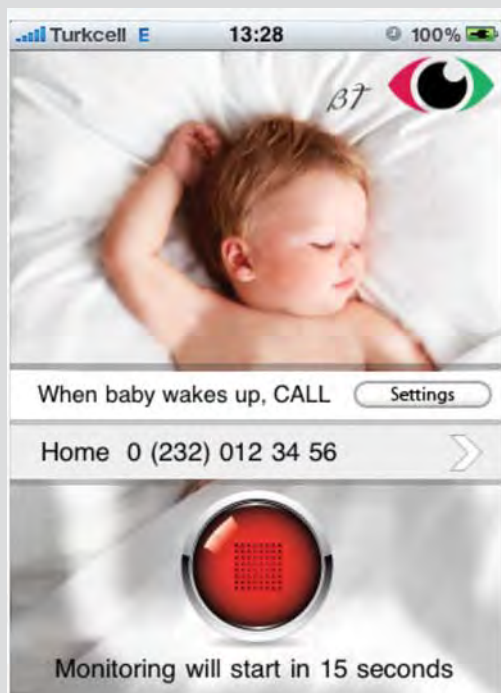
- + Strukturierung
- Informationsflut
- Interpretation ?
- Konsequenz ?



Medizin-Apps in der pädiatr. Praxis

4. Monitoring

Babyphone
Schlafmonitoring
Interaktionshilfen (Schreibbaby)





5. Alarmfunktion

Der „Baby Monitor“ von Mimo erlaubt es besorgten Eltern, den Schlaf ihres Kindes genauer zu überwachen. Die kleine Schildkröte gibt per Bluetooth wertvolle Daten weiter.

Liegeposition, Atmung, Temperatur, Geräusche – alle Infos erhalten Nutzer über die App.



6. Hilfsmittel: z.B. Blutzuckermessgerät

Das „iBGStar“ wird mit dem iPhone verbunden, die Messung erfolgt mithilfe einer eigenen App. Die Lanzette für die Messung kommt in den unteren Bereich, anschließend sieht man eine detaillierte Aufstellung der aktuellen und vergangenen Werte.



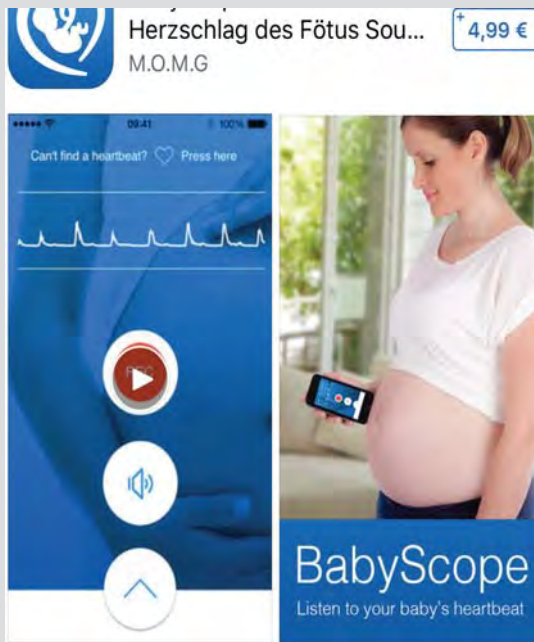
6. Hilfsmittel: z.B. Peak Flow Messgerät via Bluetooth

Das Vitalograph asthma-1 misst und speichert PEF und FEV1 und erlaubt so präzise Rückschlüsse auf den (Obstruktions-)Zustand der Atemwege. Individuell einstellbare PEF/FEV1-Zonen ermöglichen patientenbezogene Asthma-Pläne.



Medizinische Applikationen (Apps)

1. Med. Information, Fachwissen smart
2. Gesundheitsförderung (Tagebücher, VT)
3. Erfassung biometrischer Daten
4. Monitoring
5. Alarmfunktion (SIDS)
6. Elektronische Hilfsmittel (BZ, PEF)



7. Überwachung

Zahlreiche Apps dokumentieren die fetalen Herztöne und speichern die Daten in einer begleitenden Smartphone-App.



7. Überwachung

Apps dokumentieren die fetalen Herztöne und speichern die Daten in einer begleitenden Smartphone-App.

Einige Apps enthalten auch Alarm- / Warnfunktionen.



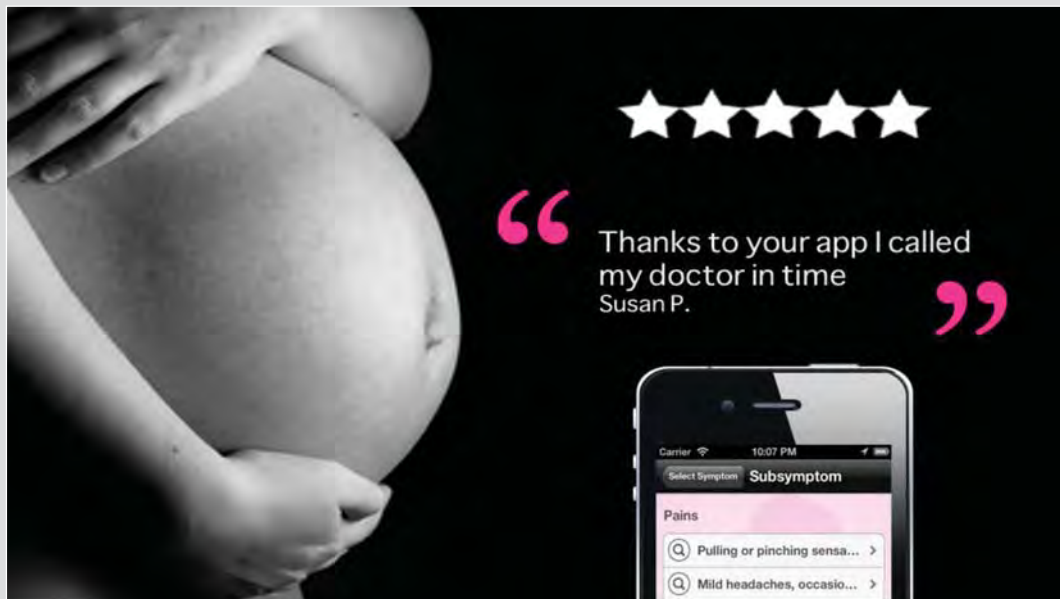
8. Hosentaschen-Doktor

- Erfassen von biometrischen Parametern (Herztöne, Bewegungsfrequenz, etc.)
- Eingabe Symptomen u. Beschwerden
- Auswertung in elektronischen Algorithmen
- Behandlungsempfehlungen
- Warnhinweise / Handlungsvorschläge

How does it work?

1. Choose the week
2. Choose your symptoms
3. Find out if you have to urgently call the doctor or wait until the next visit.





A pregnant woman in a light blue shirt is sitting on the floor, holding her belly. To her left, two smartphones display the 'ONELIFE FAMILY' app interface. To her right, three more smartphones are shown, each with a label pointing to a specific feature:

- Bedrinden des Partners* (Partner's Bedrinden) - points to a smartphone showing a map.
- Apothek in der Nähe* (Pharmacy nearby) - points to a smartphone showing a pharmacy location.
- Intuitive Dokumentation typischer Schwangerschaftssymptome* (Intuitive documentation of typical pregnancy symptoms) - points to a smartphone showing a symptom tracker.
- Untersuchungsergebnisse verfolgen* (Follow up examination results) - points to a smartphone showing an ultrasound image.
- Medizinische Inhalte als Feedback in Echtzeit erhalten* (Receive medical content as feedback in real time) - points to a smartphone showing a medical consultation interface.

The 'ONELIFE FAMILY' logo is visible in the top left corner of the advertisement.

Carrier 1:39 AM

Expiratory Groan Audible With Stethoscope

Audible Without Stethoscope	Audible With Stethoscope	Absent
-----------------------------	--------------------------	--------

Nasal Flaring Dilatation

Flaring	Dilatation	Absent
---------	------------	--------

Intercostal Retraction Weak

Intense	Weak	Absent
---------	------	--------

Xiphoid Retraction Just visible

Marked	Just Visible	Absent
--------	--------------	--------

Thoraco-abdominal Movements Lag on inspiration

Discordance	Lag on Respiration	Synchronized
-------------	--------------------	--------------

Sinking of the chest and abdomen.

Chest still. Abdomen moving.
Delayed inspiration.



5 Pts.

The baby has moderate respiratory distress.

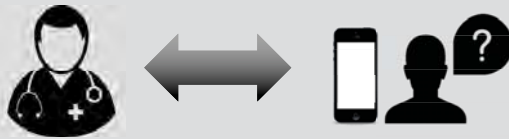
8. Taschendoktor: für Babies u. Kinder

- Ausführliches Erfassen von subtilen körperlichen Signalen
- Eingabe Symptomen
- Auswertung in elektronischen Algorithmen
- Behandlungsempfehlungen
- Warnhinweise / Handlungsvorschläge

Qualität / Datenhoheit / ärztliche Selbstbestimmung?



- Im Gesundheitsbereich arbeiten immer mehr Firmen mit "Big Data".
- Gesundheitsdaten werden über Netzwerke, mobile Apps oder Online-Patiententagebücher gesammelt.
- Intransparente Algorithmen entwickeln Therapievorschläge / Handlungsanweisungen



Sicherung ärztlicher Qualität / Datenhoheit / Selbstbestimmung

1. Pädiatrisches Experten-Konsil: PädExpert
2. PraxisApp „Mein Kinder- und Jugendarzt“
3. Patientenbindung: PädAssist



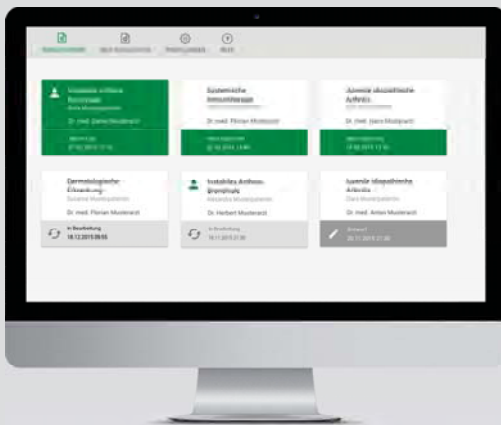
- PädExpert ist ein **Konsiliararzt-System**, das Expertenwissen aus verschiedenen Fachgebieten zur Verfügung stellt.
- **Neu** ist die Möglichkeit einer **ganzheitlichen Fallbetrachtung** am **Wohnort** in **kürzester Zeit**.

Indikationen

- Unklare Anämie
- Juvenile idiopathische Arthritis -
Unklarer Gelenkschmerz
- Autoimmunthyreoiditis
- Zöliakie
- Instabiles Asthma Bronchiale
- Willebrand-Jürgens-Syndrom
- Pubertas Präcox (nur Barmer GEK)
- Kuhmilcheiweißallergie
- Systemische Immuntherapie
- Unklare Hauterkrankungen
- Unklares EKG (nur AOK Bayern)

Teilnehmende Krankenkassen

- BARMER GEK
- AOK BAYERN



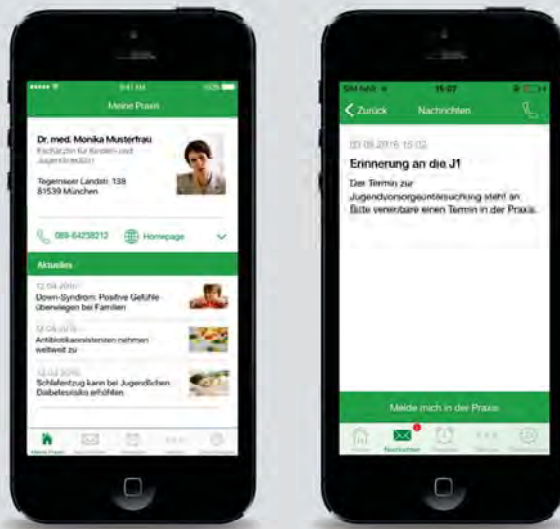
➤ Bsp. Gelenkschmerz, Rheumatologie

- Reaktive Arthritis (AWMF 027/057)
- Rheumatisches Fieber (AWMF 023/027)
- Juvenile idiopathische Arthritis (AWMF 027/020)
- Mischkollagenosen (AWMF 027/062)
- Chronisch nicht-bakterielle Osteomyelitis (AWMF 027/055)
- Lyme Arthritis (AWMF 027/056)
- Juvenile Dermatomyositis (AWMF 027/058)

➤ Bsp. Blutarmut, Bluterkrankungen

- Hereditäre Sphärozytose (AWMF 025/018 11/2010)
- Eisenmangelanämie (AWMF 025/021 12/2010)
- Hereditäre Sphärozytose (Onkopedia, 02/2012)
- Thalassämie (AWMF 025/017 11/2010)
- Beta-Thalassämie (Onkopedia, 12/2012)
- Prävention von Infektionen und Thrombosen nach Splenektomie oder funktioneller Asplenie (Onkopedia, 07/2009)
- Diagnostik und Therapie der sekundären Eisenüberladung bei Patienten mit angeborenen Anämien (AWMF 025/029 04/2010)

Die PraxisApp "Mein Kinder- und Jugendarzt"



Nachrichten und Erinnerungen über die PraxisApp

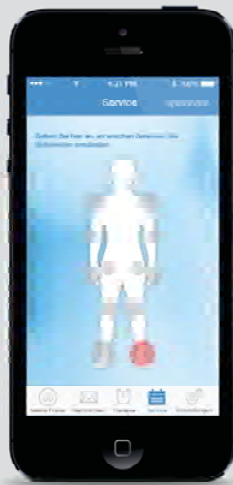
Terminerinnerungen
Vorsorge-Erinnerungen
Impfung-Erinnerungen
Therapie-Erinnerungen
Nachrichten und Infos aus der Praxis
Infoblätter oder Broschüren



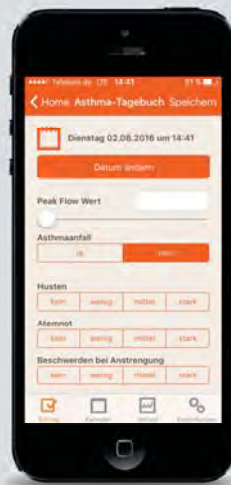
Nachrichten versenden über die PraxisApp-Verwaltung

Terminerinnerungen
Vorsorge-Erinnerungen
Impfung-Erinnerungen
Therapie-Erinnerungen
Nachrichten und Infos aus der Praxis
Infoblätter oder Broschüren

PädAssist: Patient führt auf Anweisung des Arztes ein Tagebuch



Rheuma-Tagebuch



Asthma-Tagebuch



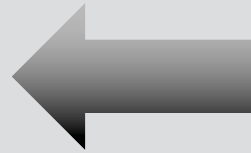
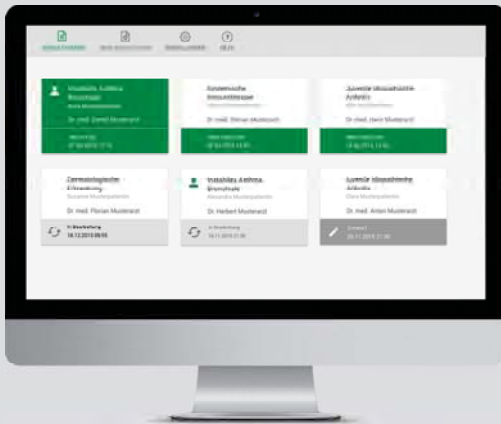
Schlaf- und Schrei-Protokoll



Rheuma-Tagebuch

Patienten können in diesem Tagebuch Veränderungen des Krankheitsverlaufs und Ihrer Beschwerden (Schmerzstärke, Dauer der Morgensteifigkeit und die Position der geschwollenen Gelenke) dokumentieren.

Beispiel Rheuma-Tagebuch

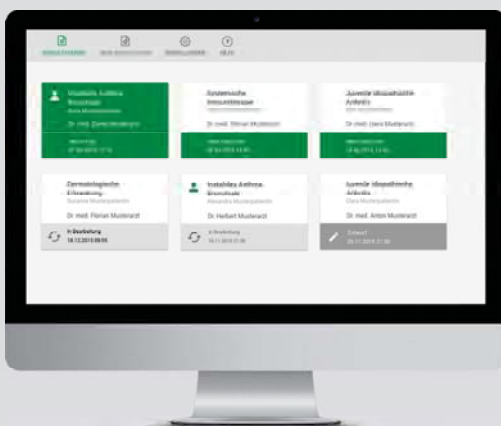


Daten aus Tagebücher können auf
Anforderung des Arztes in das
telemed. Konsil übernommen werden



Schlaf- und Schrei-Protokoll

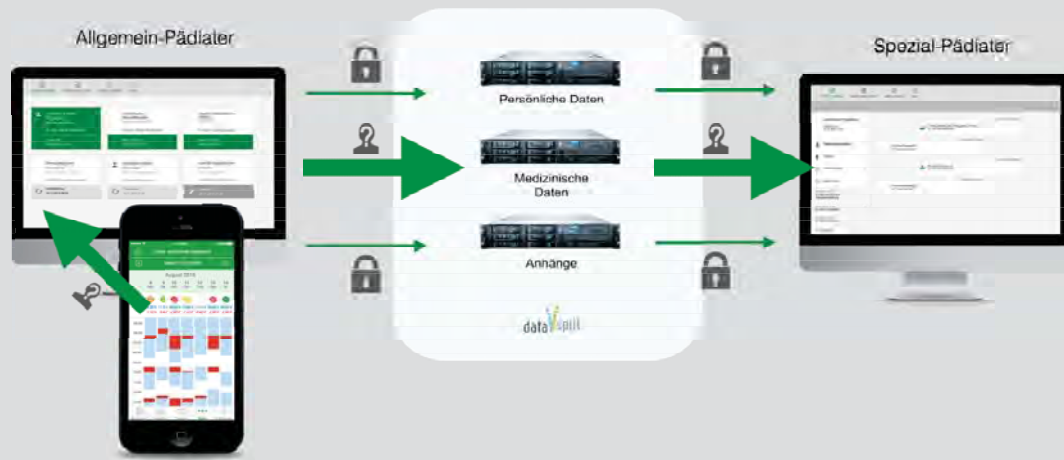
Auswertung der Daten aus der PraxisApp



Arzt generiert QR-Code für den
betroffenen Patienten zur anonymen
Übertragung der Daten (1-mal/Quartal)



Sichere Übertragung der Daten aus der App



Datensicherheit mit Data-Split-Verfahren wird auf PraxisApp erweitert