

Gesundheit 4.0 Digital Healthcare Situation in der Steiermark

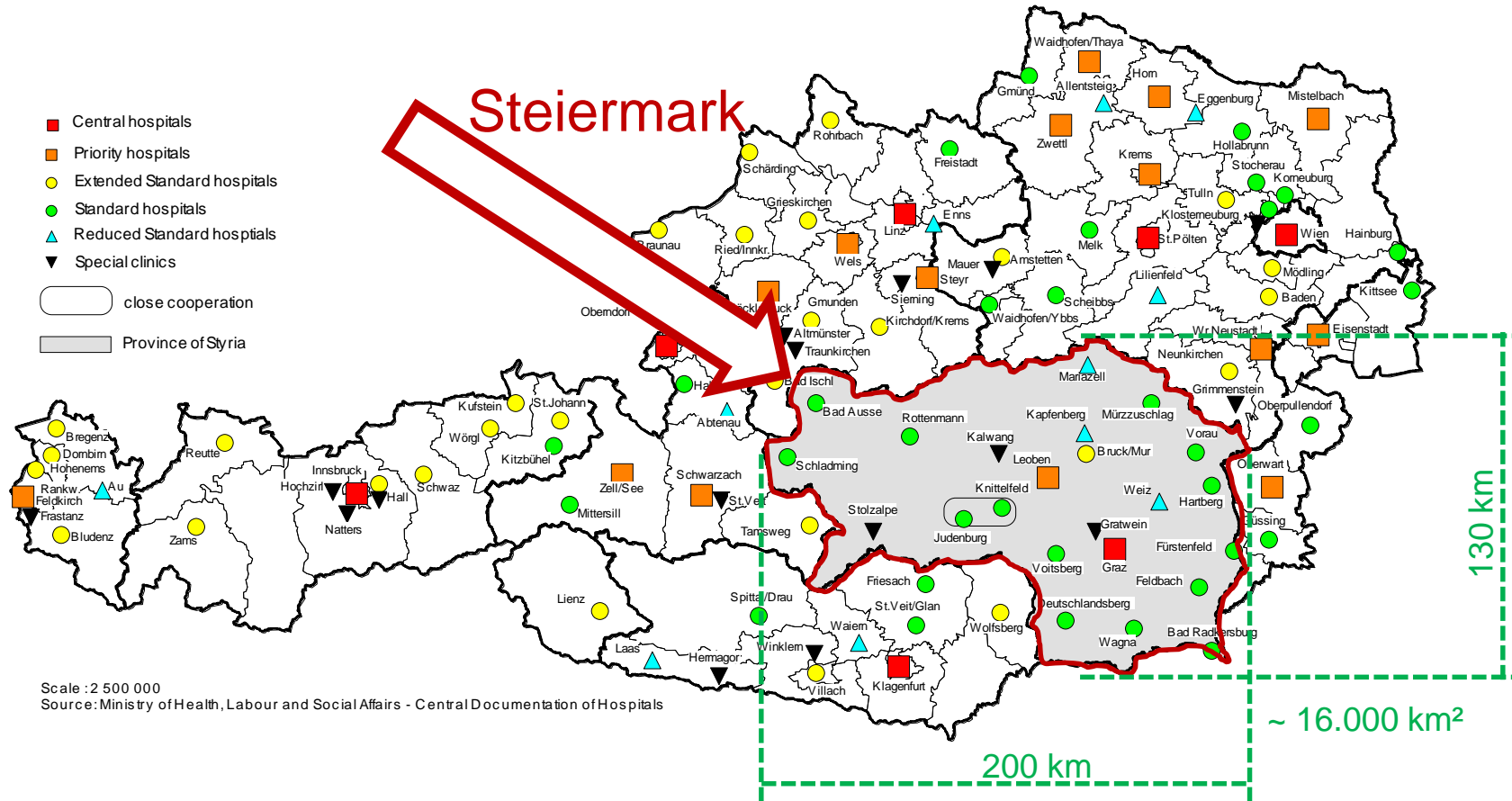
Von der virtuellen Krankenakte im KH-Verbund
zum vernetzten Gesundheitswesen

Werner Leodolter

CIO KAGes und Universitätsprofessor an der Universität Graz

Mitglied der Telegesundheitsdienstekommission beim BMG

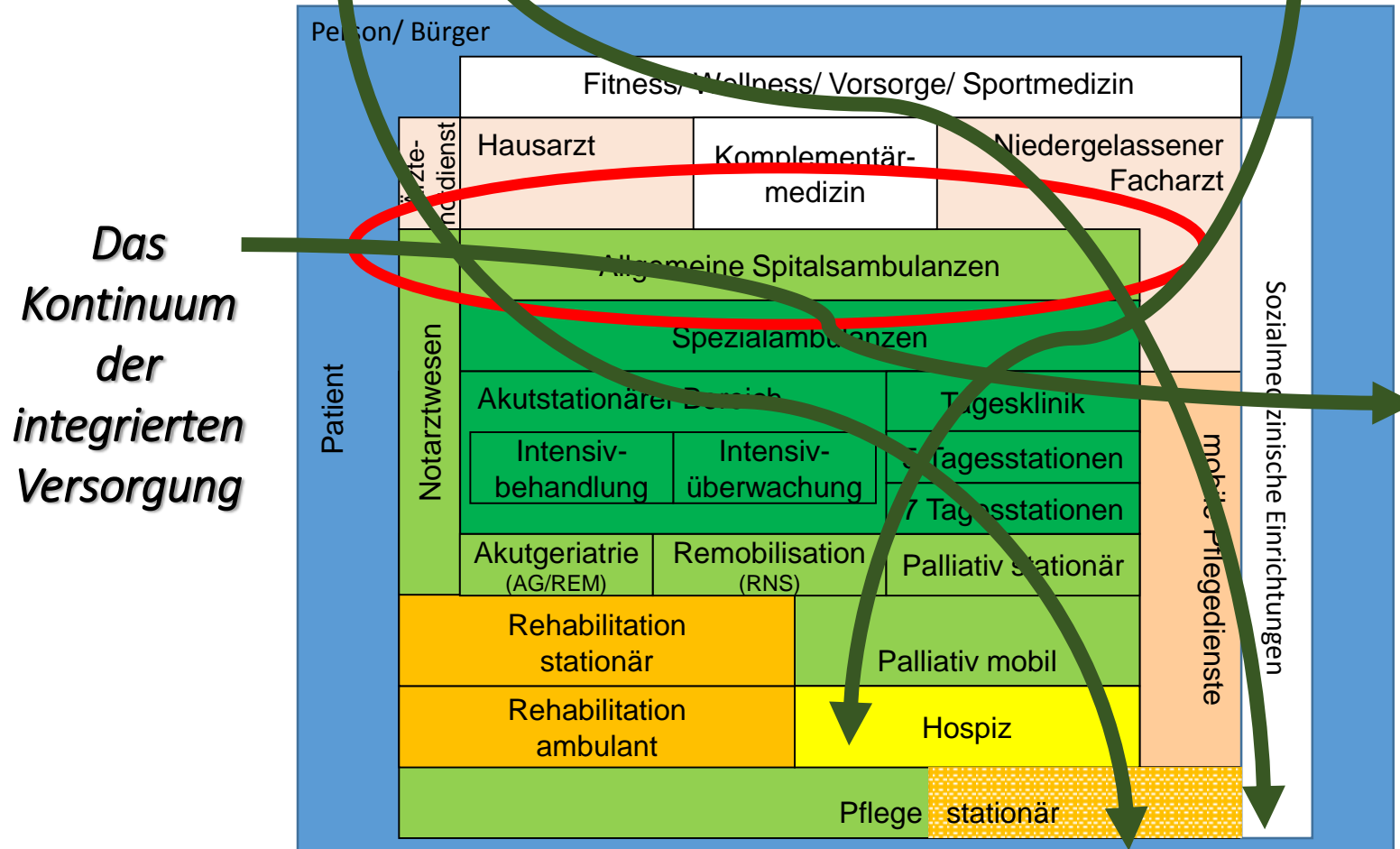
Spitalslandschaft in Österreich



Einwohner: Österreich: 8,7 Mio Steiermark: 1,23 Mio Graz: 283.000 (Wien: 1,84 Mio)

Komplexe Strukturen im Gesundheitswesen

Heute: Prozessvielfalt – hohe Prozessvariabilität bei ähnlichen Ausgangssituationen



→ **Notwendig für die Zukunft:**

Patientenzentrierte Kollaboration der GDA's

- Gut vorinformiert sein - die Patientenakte kennen
- Zeit und zuhören
- „email-Visite“, Telemonitoring etc.
- Terminvereinbarung – Wartezeit

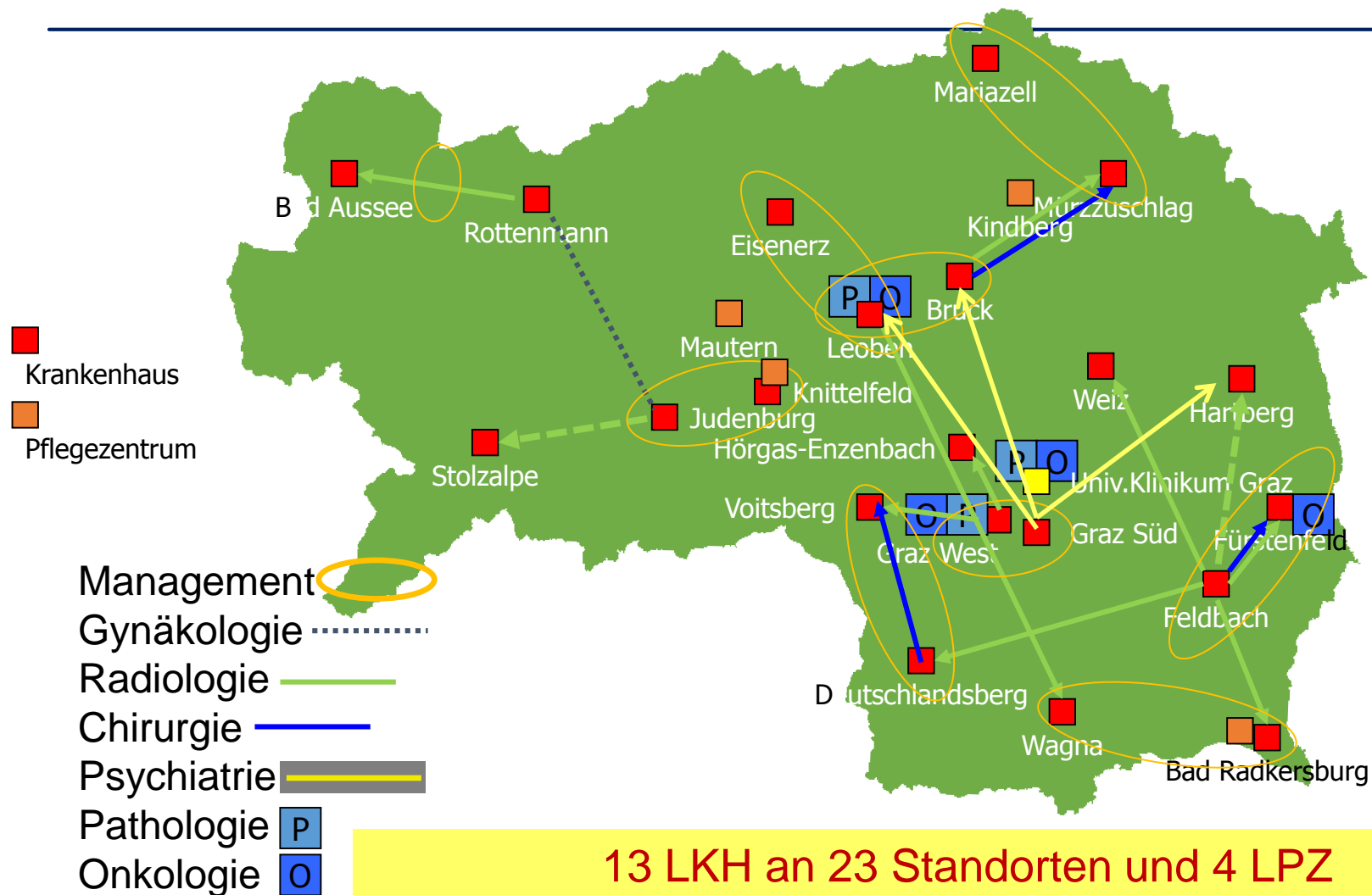
Patienten beteiligen - „patient engagement“

„patient quality experience“

- Die „Spieler“ sind gut koordiniert
- Termine sind leicht zu vereinbaren
- Wartezeiten sind transparent
- Ich werde als Person wahrgenommen
- etc.

Neue / adaptierte Versorgungsformen – Gesundheitszentren, Facharztzentren, Primärversorgungseinheiten, TEWEB, Notarztwesen, Ärztenotdienst

Struktur: Laufende Entwicklung vom Einzelstandort zur vernetzten Spitalsorganisation ...

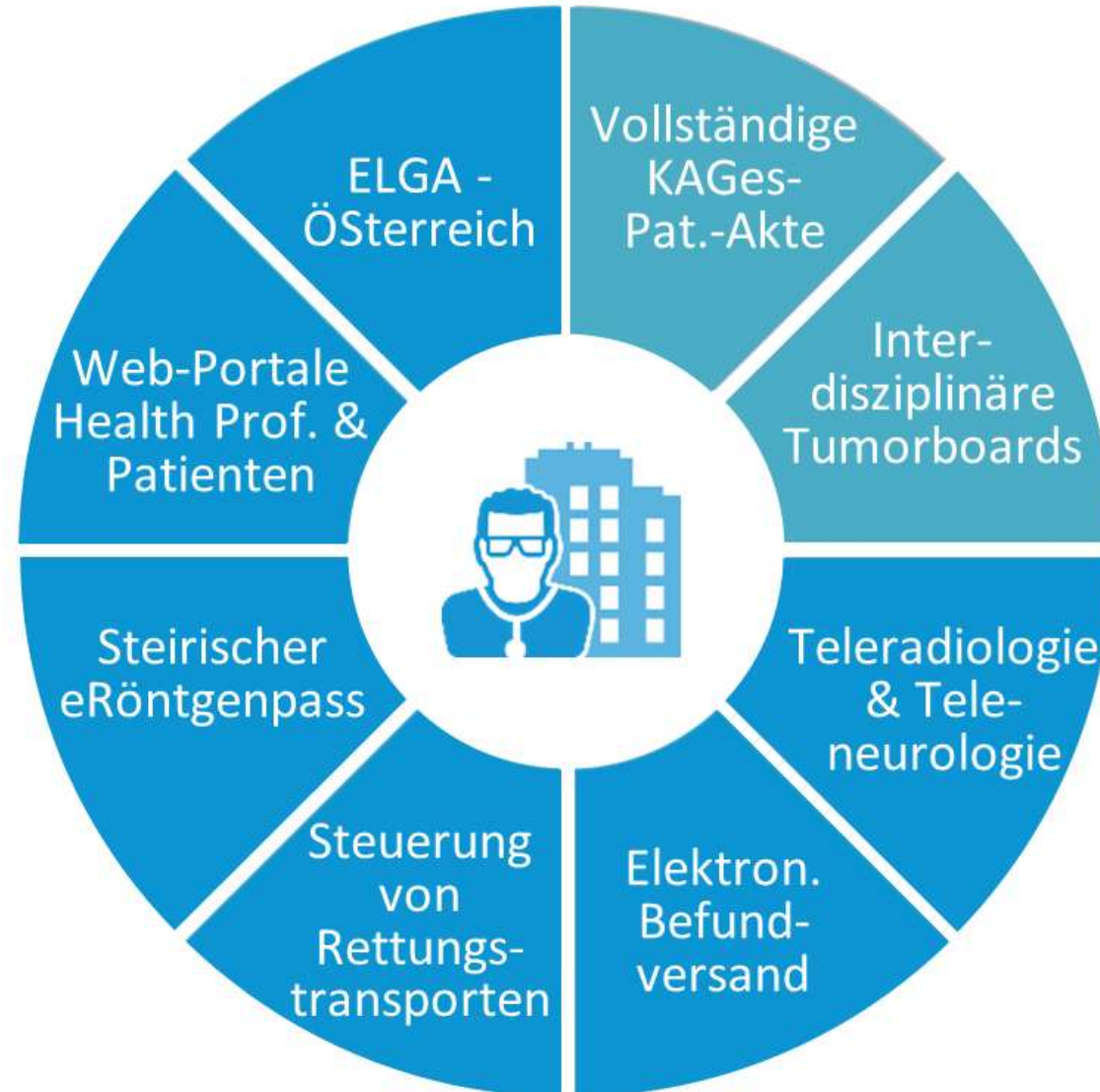


Plus (RSG 2025)

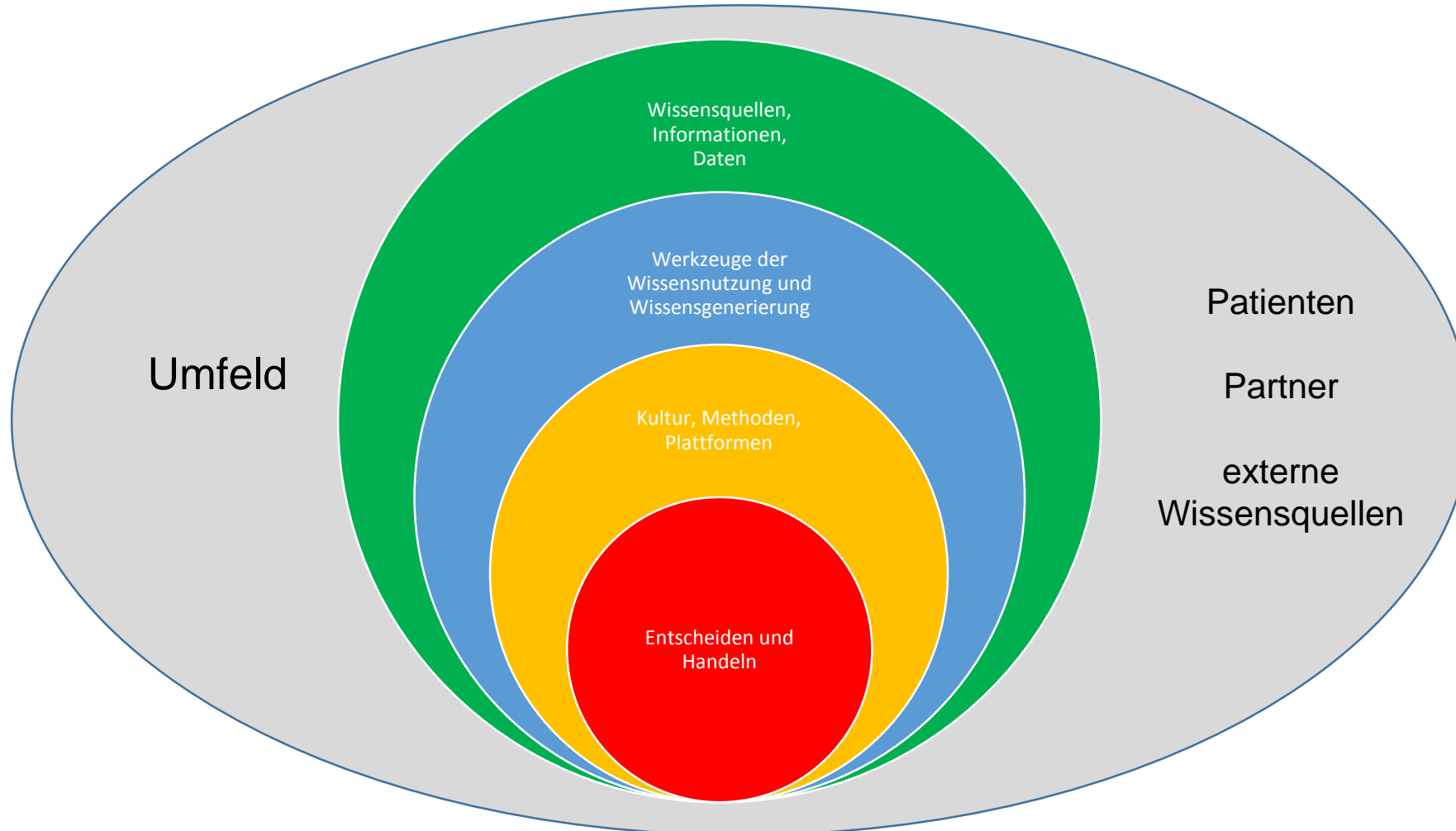
- Primärversorgungseinheiten
- Gesundheitszentren
- Facharztzentren
- Entlassungsmanagement
- Standortbereinigungen
- etc.

13 LKH an 23 Standorten und 4 LPZ

Einmal digital – vielfach vernetzt



Wissensmanagement - Die Mitarbeiter brauchen die entsprechenden Werkzeuge um gut und schnell entscheiden zu können

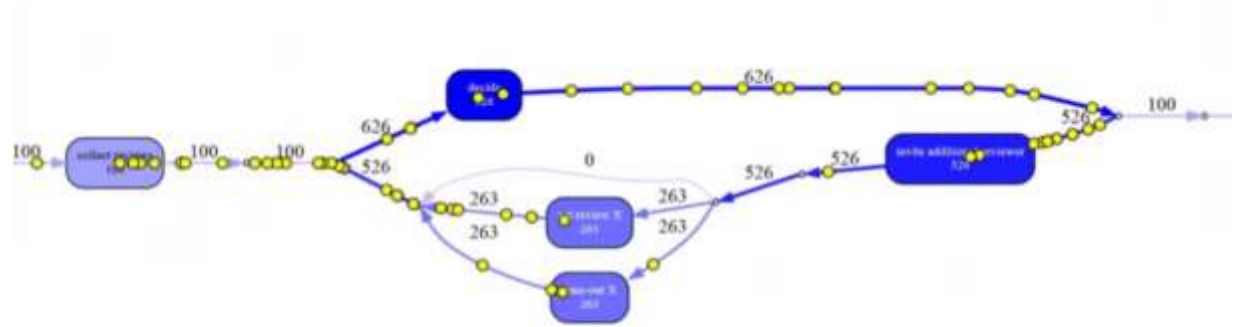


Klinische Entscheidungsunterstützung – CDS clinical decision support

- Jeweils **spezifisch** für Ärzte, Pflege etc., z.B.
 - Evidence based EbM, EbN
 - Clinical pathways
 - Order sets
- Aufbauend auf „**erweiterter**“ und **verbessertes Wahrnehmung** durch bessere Daten und deren Aufbereitung – z.B. Telemonitoring, „patient summary“ etc.
- **Unterstützung** am Ort und in der Situation der notwendigen Entscheidung oder Handlung im richtigen **Kontext** anbieten – aber richtig:
 - Der Mensch bleibt im „Fahrersitz“ und in der Verantwortung
 - Vorschläge sind kritisch zu würdigen – Training, Simulatoren
 - Kontextsensitivität – Megatrend; Die Systeme beobachten uns und prognostizieren unsere Aktivitäten und geben „kontextsensitiv“ Unterstützung

Zahlreiche Nutzungsszenarien bei KAGes und CBMed in Arbeit Basis: longitudinale Krankengeschichte von 1Mio+ Patienten

- Process Mining (Kolon-Karzinom)
- Delir-Prognose
- „Vermeidbare“ Wiederaufnahmen
- Diagnostik unterstützen
– Prognose von Komorbiditäten



KAGes - Diagnosenfinder

Suche:

Mögliche zusätzliche Diagnosen?

| Diagnose | ICD | ICD-10 | ICD-9 | ICD-8 | ICD-7 | ICD-6 | ICD-5 | ICD-4 | ICD-3 | ICD-2 | ICD-1 | ICD-0 |
|----------|-----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 100 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| 101 | 201 | 201 | 201 | 201 | 201 | 201 | 201 | 201 | 201 | 201 | 201 | 201 |
| 102 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 |
| 103 | 203 | 203 | 203 | 203 | 203 | 203 | 203 | 203 | 203 | 203 | 203 | 203 |
| 104 | 204 | 204 | 204 | 204 | 204 | 204 | 204 | 204 | 204 | 204 | 204 | 204 |
| 105 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |

Bekannte Diagnosen

Die Begründung wird dann z.B. per Pop-Up geliefert



Michael Huber
03.10.1959 (66 Jahre), 1,78 m, 75 kg

ALLERGIEN UND KONTRA
Penicilin, Kontrastmittel,
Blutverdünner, Herzschrittmacher,
Sturzgefahr

LETZT AKTUALISIERT

BEFUNDE: Neurologie 28.10.16

BILDER: Radiologie 28.10.16

DOKUMENTE: Radiologie 28.10.16

LABOR WERTE: Virologie 28.10.16

MEDIKAMENTE: Methicillin 28.10.16

DIAGNOSEN (18) | ZEITLEISTE | MEDIKATION (11) | BEFUNDE (4) | VOR-OPERATIONEN (5) | STAMMDATEN | **ERISIKOFABTOREN (1)**

- Penicilin**
erfasst am: 12.05.2012
- Kontrastmittel**
erfasst am: 15.01.2011
- Blutverdünner**
erfasst am: 02.09.2009
- Herzschrittmacher**
erfasst am: 23.08.2009
- Sturzgefahr**
erfasst am: 14.07.2009

Delir
Stark erhöhtes Risiko

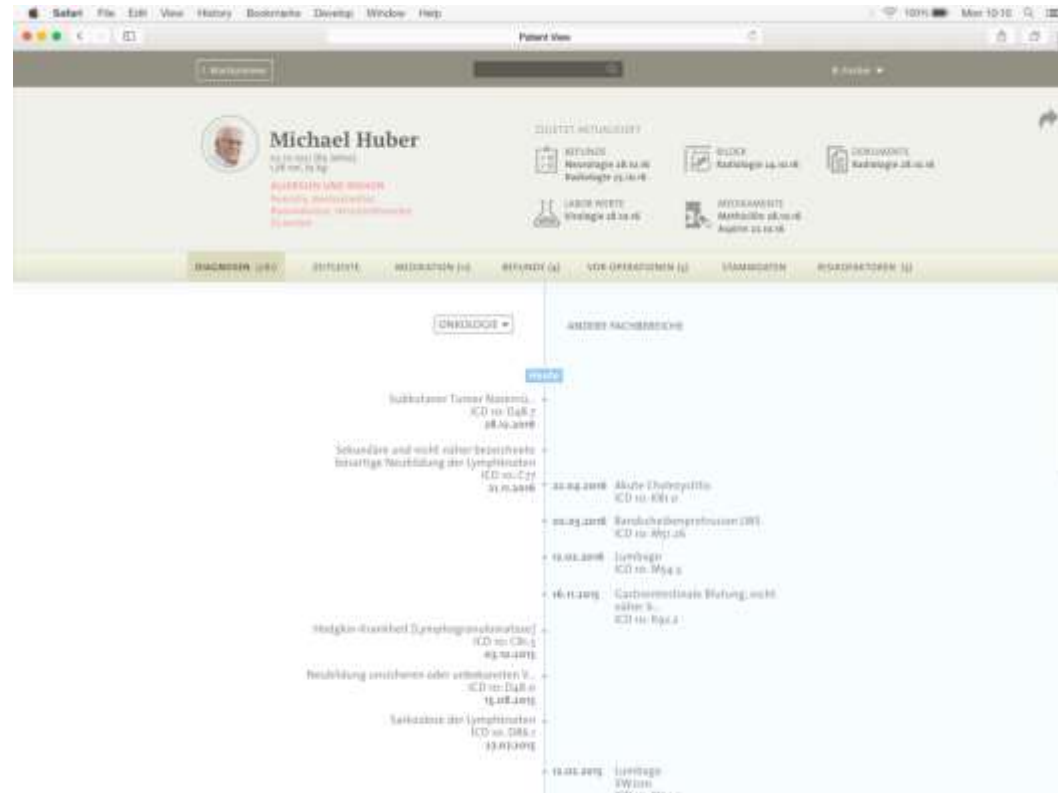
Ursachen des erhöhten Risikos

- CRP ++
- Alter des Patienten
- Eingeschränkte Gehfähigkeit
- Respiratorische Insuffizienz
- ...

[Später ansehen](#) [Guidelines](#)

Delir-Prognose

Quickview: Kontextsensitiver Zugang zu umfangreichen Krankenakten



QuickView

Wie wird es in 10 Jahren aussehen?

- **Diagnostik zu Hause** mit billigen Sensoren,
 - Unterstützung zu Hause **AAL** – die „**Systeme**“ beobachten, analysieren und prognostizieren unser Verhalten
 - **Enge Feedbackschleifen** zwischen Versorgern und Patient
 - **Prozesse** werden monitiert und laufend verbessert
 - **Bessere Prävention** und **Behandlung** durch patientenspezifische Vorhersage in Kombination mit personalisierter Medizin
-
- Mehr zu Hause
 - Weniger in Ambulanzen
 - Weniger in Spitälern
 - „eHealth“ überall zweckmäßig integriert - Regelversorgung
 - **Vernetzte Leistungserbringung → „patient quality experience“**