

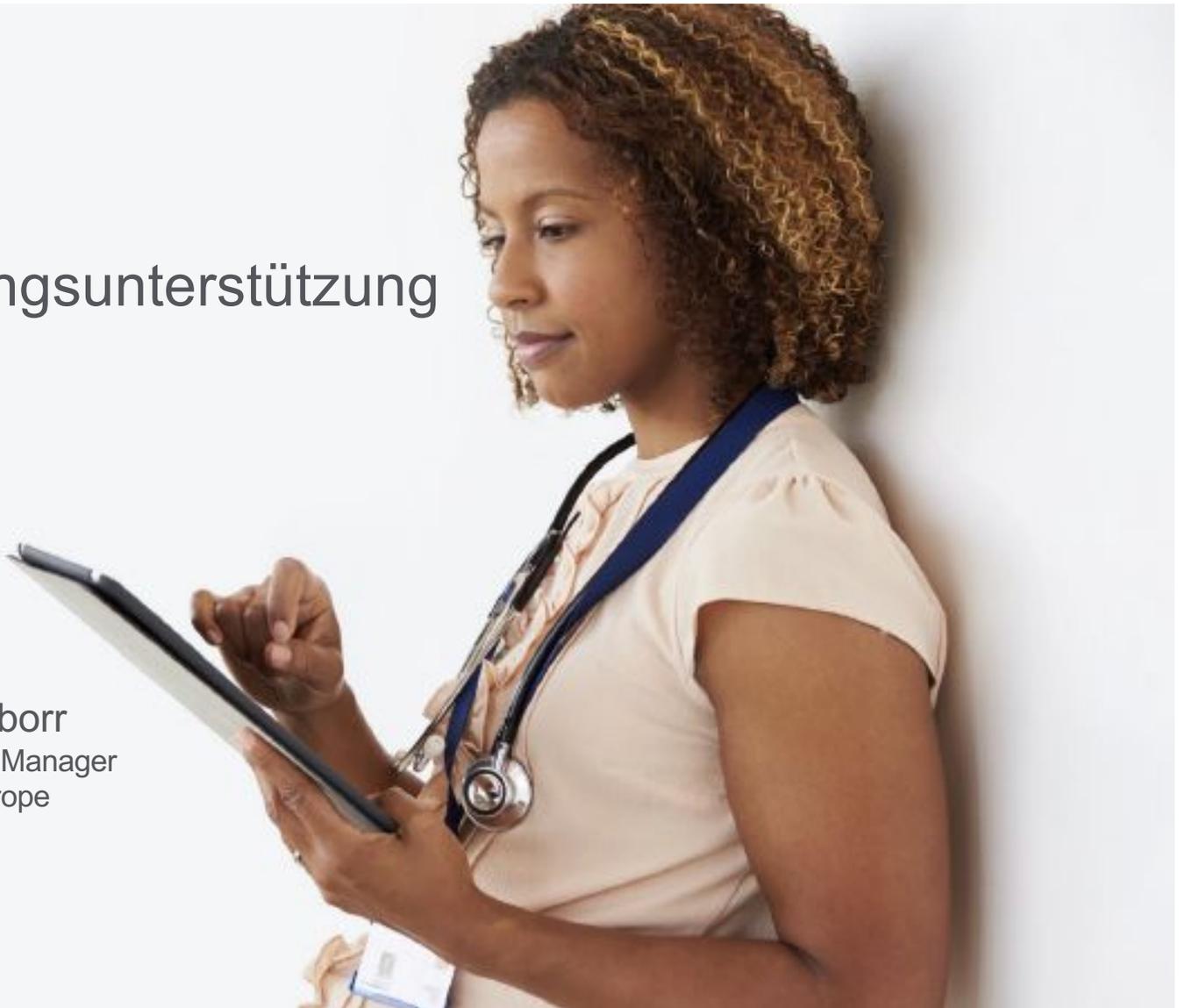
# Klinische Entscheidungsunterstützung international

Die Perspektive eines Informationsdienstleisters



Dr. Ulrich Schieborr  
Commercial Product Manager  
DACH & Eastern Europe

14.05.2020



# Nutzen und potentielle Gefahren von CDSS\*

Nutzen	Gefahr
Sicherheit	Alarm-Müdigkeit
Klinisches Management	Negat. Auswirkung auf Fähigkeiten
Kostenreduktion	Einführung evtl. teuer
Automatisierung	Inhalte können veralten
Diagnostische Unterstützung	Misstrauen gegenüber CDSS

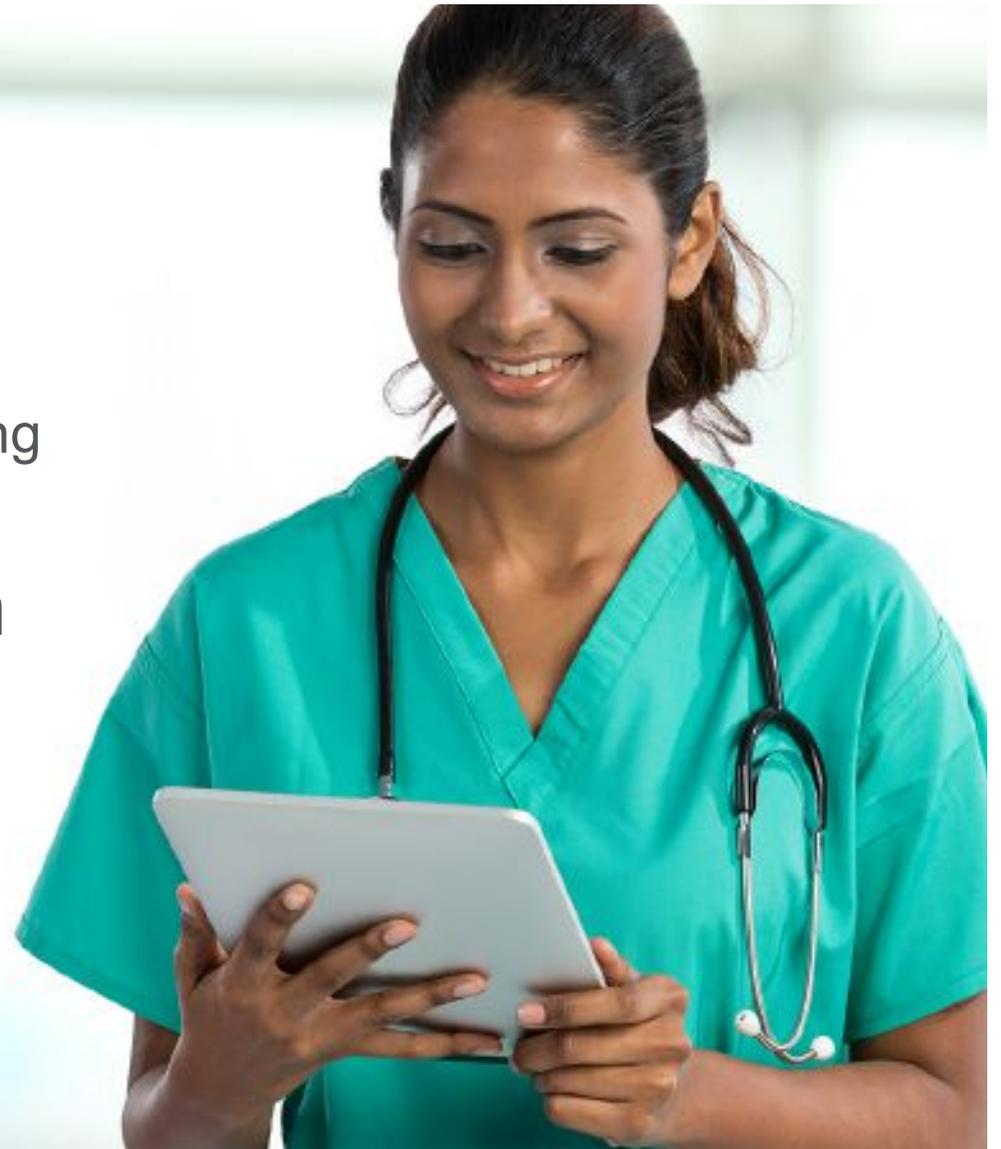
Nutzen	Gefahr
Interpretation von Bilddaten, Labor	Interoperabilität
Patientenunterstützung	Fehlende EDV-Kenntnisse
Dokumentation	Aggregation von Daten fehlerhaft
Verbesserung des Arbeitsablaufs	Unterbrochener oder fragmentierter Arbeitsablauf



\*Sutton *et al.*, Nature *npj digital medicine* (2020)3:17

Klinische Entscheidungsunterstützung

Inhaltliche Anforderungen



# Herausforderung: Unerwünschte Variabilität



## Zu hohe Variabilität in der Behandlung führt zu:

- Verminderter Behandlungsqualität
- Schlechteren Ergebnissen
- Erhöhten Kosten
- **Entscheidungsunterstützung führt zu einheitlicher Behandlung**

# Herausforderung: Richtige Vorschläge



## Suboptimale oder falsche Behandlungsvorschläge:

- Verminderter Behandlungsqualität
- Schlechteren Ergebnissen
- Erhöhten Kosten
- **Entscheidungsunterstützung sollte Leitlinien folgen**

# Herausforderung: Nötige Varianz zulassen



## Zu starre Behandlungsschemata:

- Verminderter Behandlungsqualität
- Schlechteren Ergebnissen
- Erhöhten Kosten
- **Entscheidungsunterstützung sollte dem behandelnden Arzt und Patienten die Möglichkeit lassen individuell zu entscheiden**

# Herausforderung: Neue Evidenz



**Entscheidungsunterstützung  
basierend auf veralteter Evidenz  
führt zu:**

- Verminderter  
Behandlungsqualität
- Schlechteren Ergebnissen
- Erhöhten Kosten
- **Entscheidungsunterstützung  
sollte immer auf neuesten  
Erkenntnissen beruhen**

# Anforderungen und Herausforderungen für die Generierung von Inhalten zur Entscheidungsunterstützung

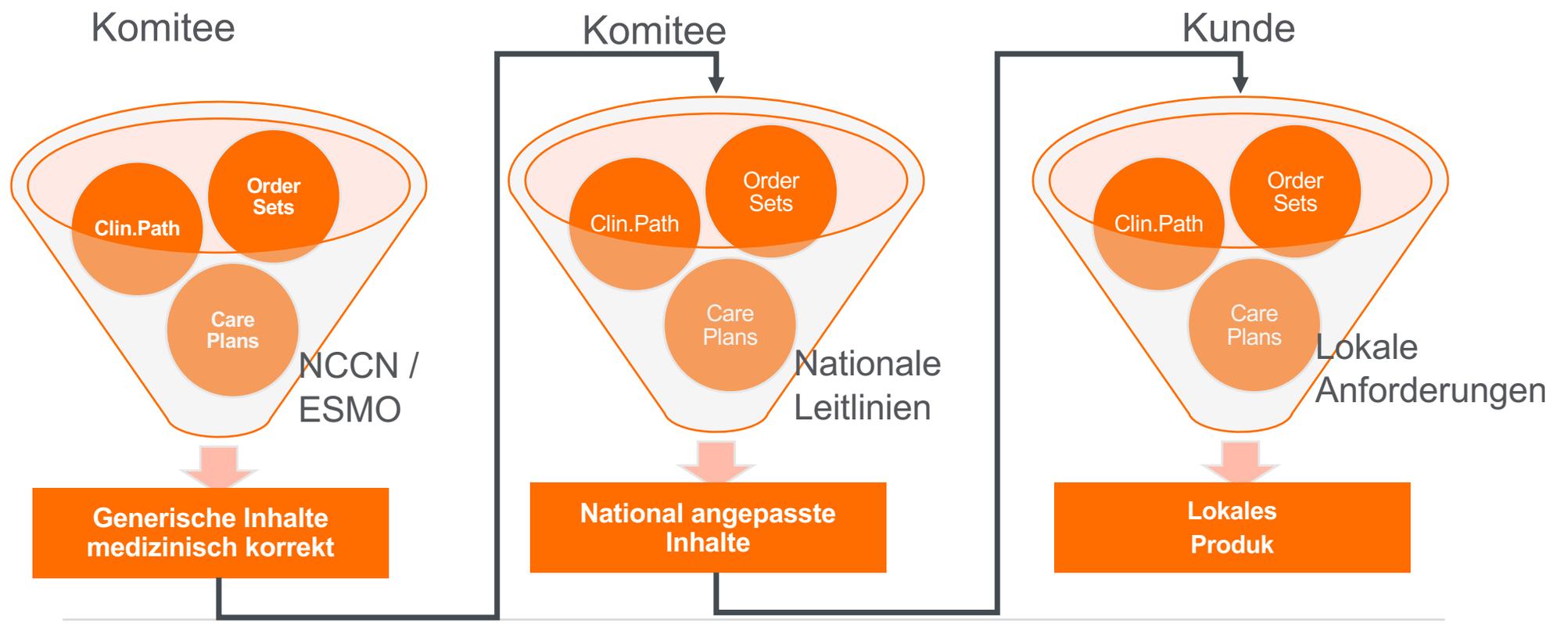
## Anforderung

- Konformität zu Leitlinien
  - Nationale Lösungen
  - Lokale Besonderheiten
- Ständige Aktualität
- Ggf. mehrere Alternativen
- Patienten spezifisch
- Integration

## Herausforderung

- Komitee zur Erstellung
  - nationale Anpassungen
  - Kundenwünsche zulassen
- Regelmäßige Aktualisierungen
- Variabilität der Lösungen
- Datenzugriff
- Schnittstellen / Standards

# Elsviers Ansatz für maßgeschneiderte Produkte



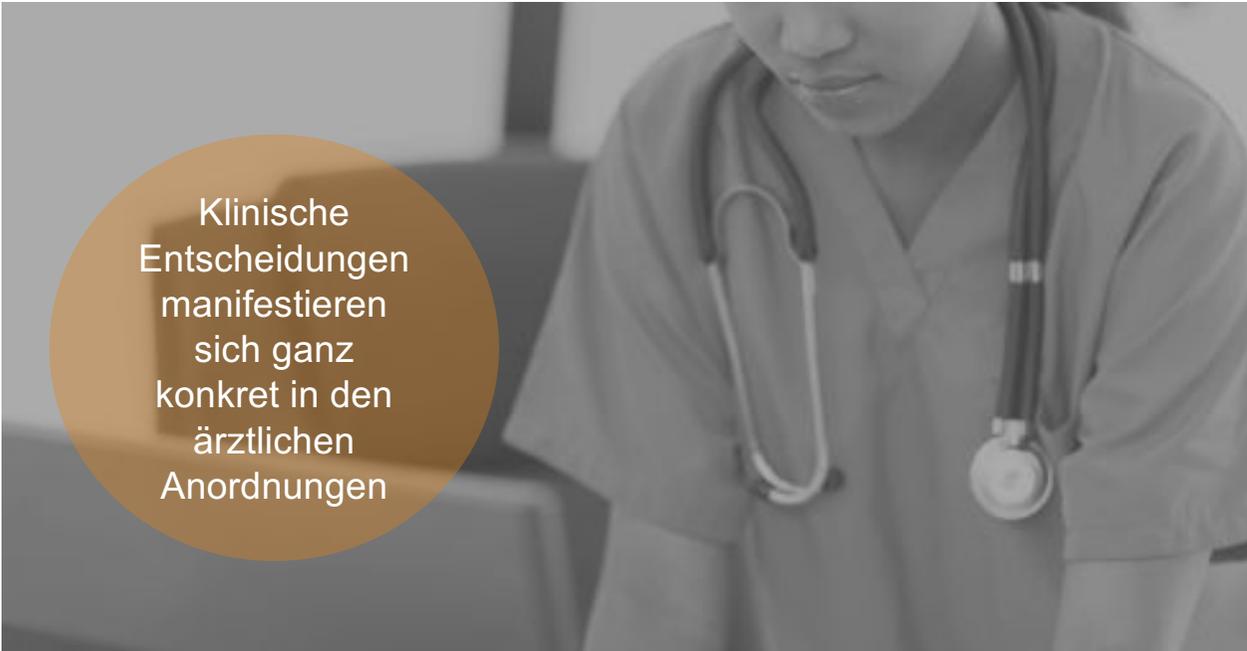
Beispiel 1

# Elsevier Order Sets



# Beispiel 1: Order Sets

## Ärztliche Anordnungen:



Klinische  
Entscheidungen  
manifestieren  
sich ganz  
konkret in den  
ärztlichen  
Anordnungen

### Idealerweise...

- ...berücksichtigen die Anordnungen die Leitlinien, die wissenschaftliche Evidenz und die individuelle Patientensituation
- ...erfolgen die Anordnungen möglichst sofort und möglichst vollständig

# Anordnungsprozess im klinischen Arbeitsplatzsystem

KIS

**Robert Müller**

Männlich

Geb. 15.07.1961

Aufnahme:

Klinische Aufträge:

**Favoriten**

Röntgen-Thorax

Lungenfunktion

Labor:

**Favoriten**

Aufnahmeprofil

Kleines Blutbild

# FOKUSVERLUST

**Favoriten**

Vitalzeichen messen

Blasendauerkatheter

Verbandswechsel

Arzt benachrichtigen bei

**Favoriten**

Unacid 2g/1g Infusionslsg.

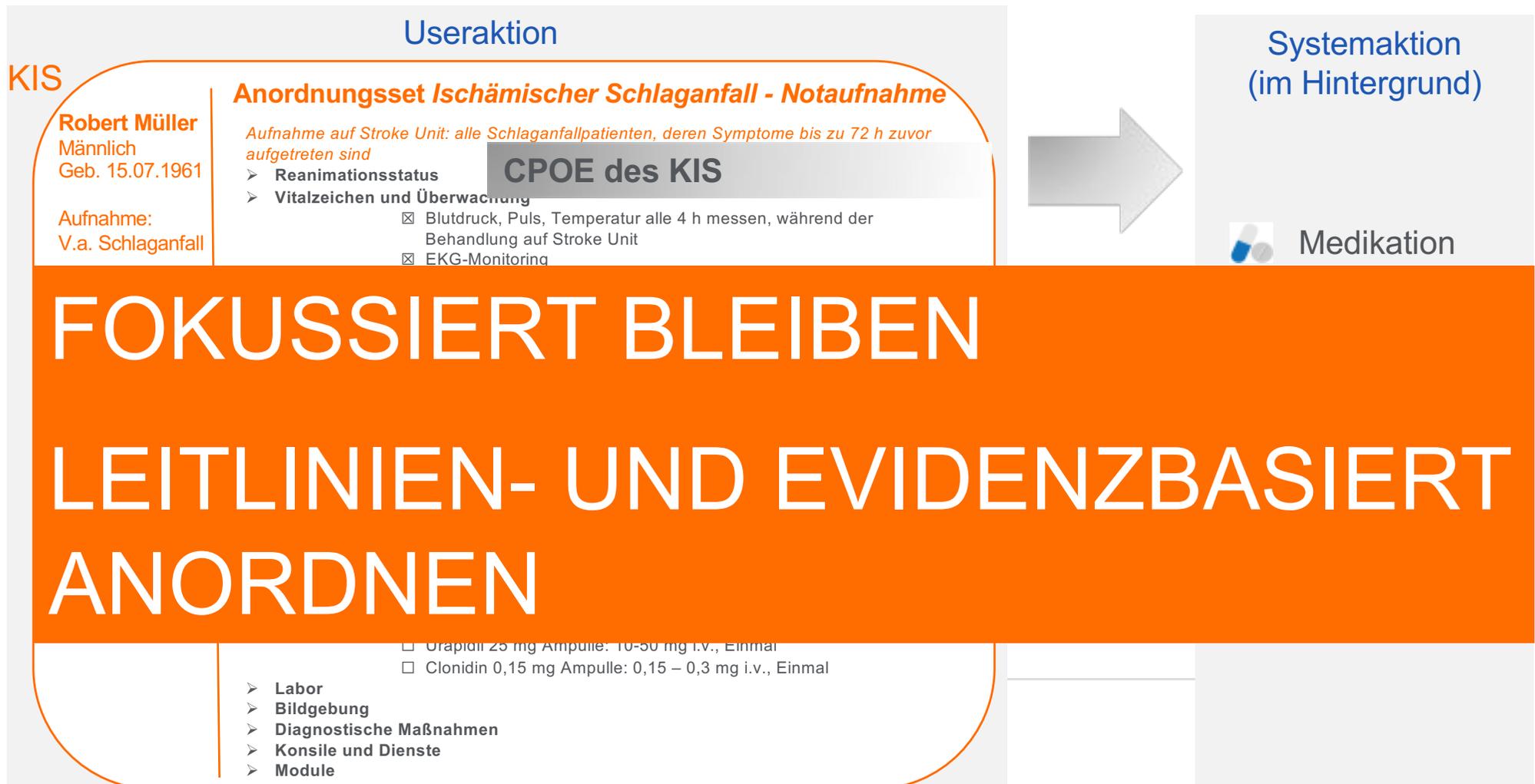
Pantoprazol Hexal 40 mg Tab.

Marcumar Tab.

HCT Hexal 25 mg Tab.

**USW.**

# Anordnungssets im KIS: Einmal hin, alles drin



# Warum Elsevier Order Sets?

Order Sets führen zu:



## **Reduktion der Variabilität und verbesserte Kosten-Effizienz**

Evidenz-basierte Praxis, leicht durchzusetzende Standardisierung, weniger unnötige Tests, Behandlungen und Prozeduren und assoziierte Kosten



## **Erhöhte Qualität and Patientenzufriedenheit**

Weniger Verzögerungen, Schmerzen und Schaden an Patienten während Tests, Behandlungen und Prozeduren die zu Komplikationen und verlängerte Liegezeiten führen könnten.



## **Minimierte Ineffizienzen im klinischen Arbeitsablauf**

Durch leichten Zugang zu vordefinierten patientenspezifischen Anordnungssätzen



## **Behandelnde Ärzte haben mehr Zeit für ihre Patienten**

Minimaler Zeitaufwand um alle Anordnungen abzusetzen.

# Order Set Inhalte

## Order Sets Inhalte

Leitlinien-, evidenz-basiert und aktuell

**Anordnungen** Vorkonfigurierte Anordnungen für Diagnosen / Prozeduren

- Alle Anordnungsdetails sind vorkonfiguriert
- Standard-Anordnungen sind vorausgewählt
- Alternative Anordnungen werden angeboten

**Hinweise** Immer sichtbar am Punkt des Anordnens

- Wichtige Hinweise in Bezug auf eine Anordnung (lesbar in <10s)
- Warnungen oder Erinnerungen etwas zu tun oder nicht zu tun

**Entscheidungshilfen** Aufrufbar über Infobutton

- Praktische Infos, die helfen die richtige Anordnung auszuwählen (lesbar in <90s)
- Fassen Leitlinien, systematische Reviews oder wichtige Artikel zusammen
- Können Tabellen oder Graphiken enthalten

**Referenzen** Aufrufbar über Hyperlinks in den Orientierungshilfen

- Öffentliche Quellen zu wichtiger Literatur: Leitlinien, Systematische Reviews, RTCs, etc.
- ClinicalKey: First Consult, Arzneimittel-Monographien, MEDLINE



# Lokalisierung von Order Sets

## Elsevier Order Sets

Unterstützen das ärztliche Anordnen

### Elsevier Order Sets

#### Content:

Leitlinien- und  
evidenzbasierte  
**Order Set-Vorlagen**  
inkl. Entscheidungshilfen

#### Content Management System:

Software zur  
**krankenhausindividuellen**  
**Anpassung** der Order Set-  
Vorlagen





## Order Sets Content Management System

OS erstellen, bearbeiten und genehmigen

Anordnungssets  
erstellen /  
bearbeiten

- **Elsevier Order Sets** kopieren und bearbeiten
- **Eigene Order Sets** importieren und bearbeiten
- **Neue Order Sets** erstellen
- **Module/ Entscheidungshilfen** verlinken, bearbeiten, erstellen
- **Referenzen** verlinken, bearbeiten, neu erstellen
- **Versionierung**, Vergleichsfunktionen, Änderungsprotokolle
- **Universalbearbeitung** (Anordnungen über multiple Anordnungssets hinweg bearbeiten)

Rollen  
festlegen

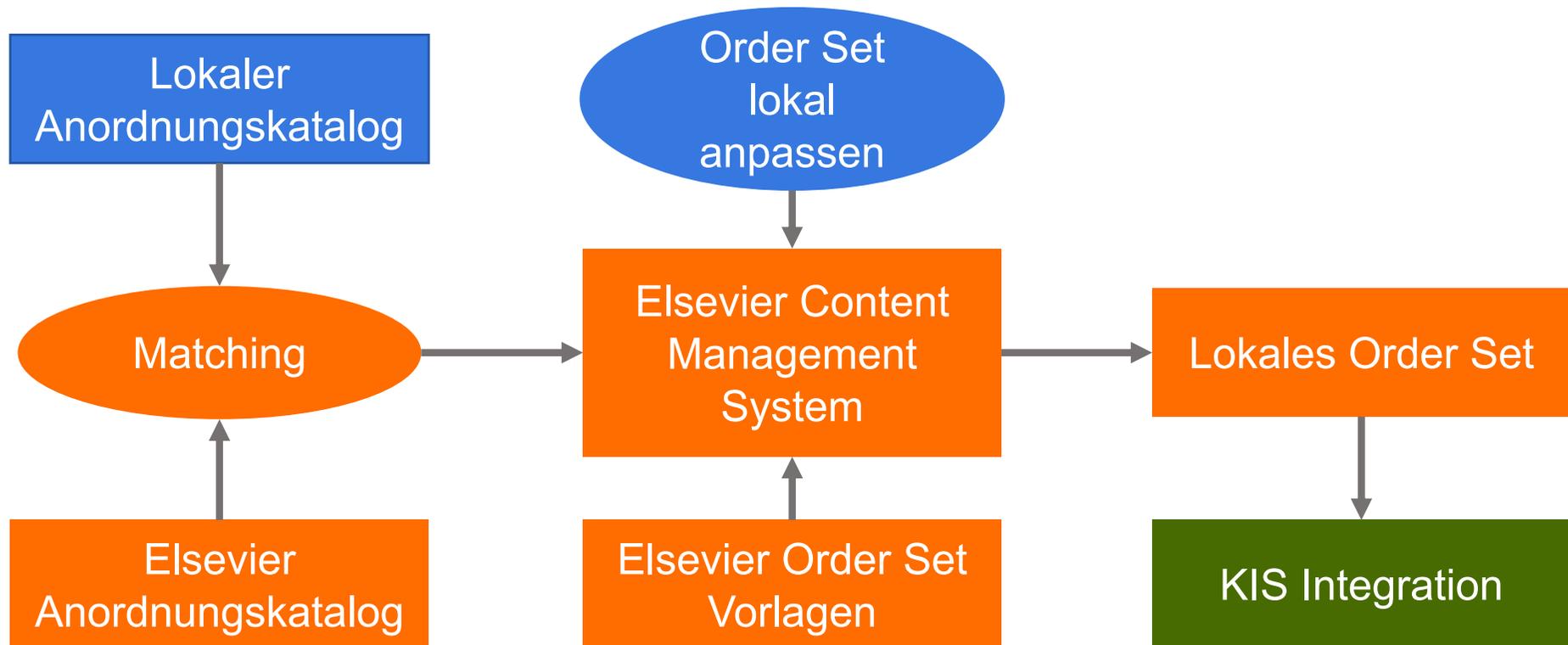
- Administratoren
- **Autoren** (Projekte erstellen, Anordnungssets bearbeiten)
- **Reviewer** (Anordnungssets kommentieren)
- **Genehmiger** (Anordnungssets kommentieren und genehmigen)

Abläufe  
verwalten

- Phasen und Zeiträume festlegen (Autorenarbeit, Review, Feedback, Freigabe)
- Den Phasen Personen und Rollen zuordnen
- Automatische Erinnerungen versenden



# Order Set Lokalisierung: Schritt für Schritt



Beispiel 2

# Clinical Path



## ClinicalPath

Ein Werkzeug zur Generierung eines patientenspezifischen Therapievorschlags in der Onkologie

- Patienteneigenschaften werden abgefragt bzw. von der EPA hochgeladen
- Abhängig davon werden ganz konkrete Therapievorschlüsse gemacht
- Bisher sind ausschließlich Inhalte für den Nordamerikanischen Markt vorhanden
- ClinicalPath existiert als Referenzlösung und integriert ins KIS



# ClinicalPath – ein Marktführer in den USA

- Marktführer evidenzbasierter onkologischer Pfade in the USA
- Integriert in EHR
- Unterstützt Onkologen in Therapieentscheidungen
- Anwendung am point of care von führenden Cancer Centers im ganzen Land

## Weite Präsenz in den USA



## ClinicalPath Netzwerk

- 2,500+** Onkologen
- 54** Praxen in **34** Staaten
- 16** Academic Medical Centers
- 25** Hospital Systems
- 13** Community Practices

## Internationaler Fingerabdruck

Cancer Hospitals in Asien und Europa benutzen ClinicalPath schon als nicht-EMR integrierte Referenzlösung



# Vorteile von ClinicalPath

## Standardisierung der Behandlung

- Evidenz-basierte Vorschläge für 80% aller Krebspatienten

## Beschleunigte Anpassung der Behandlung an neue Evidenz

- Die Substitution von Panitumumab an Stelle von Cetuximab führte zu einer Verschiebung der Therapieentscheidung von 93.5% Cetuximab zu 81.9% Panitumumab innerhalb weniger Monate

## Spart Kosten

- Mit der durch ClinicalPath initiierten Verschreibungsänderung von Panitumumab zu dem ebenso effektiven Cetuximab für metastasierten Colorectal Krebs wurde Kosten in Höhe von \$700,000 p.a. für zwei Gesundheitsnetzwerke erzielt

## Erhöhte Rekrutierung für klinische Studien

- Während sonst 2-4% der Patienten für klinische Studien rekrutiert werden, ist die Rate bei unseren ClinicalPath Kunden auf 15-25% gestiegen.

## Unterstützung im Einsatz von Präzisionsonkologie

- Schnelle Anpassung der Biomarker, die für einzelne Krebs-Entitäten angezeigt sind.



# The ClinicalPath Solution



## Inhalte

- Klinische Algorithmen von Experten
- Für 97% aller Tumor Typen
- Empfehlungen für 80% aller Patienten
- Klinische Studien vor den Therapievorschlägen
- Ständige Aktualisierung



## Technologie

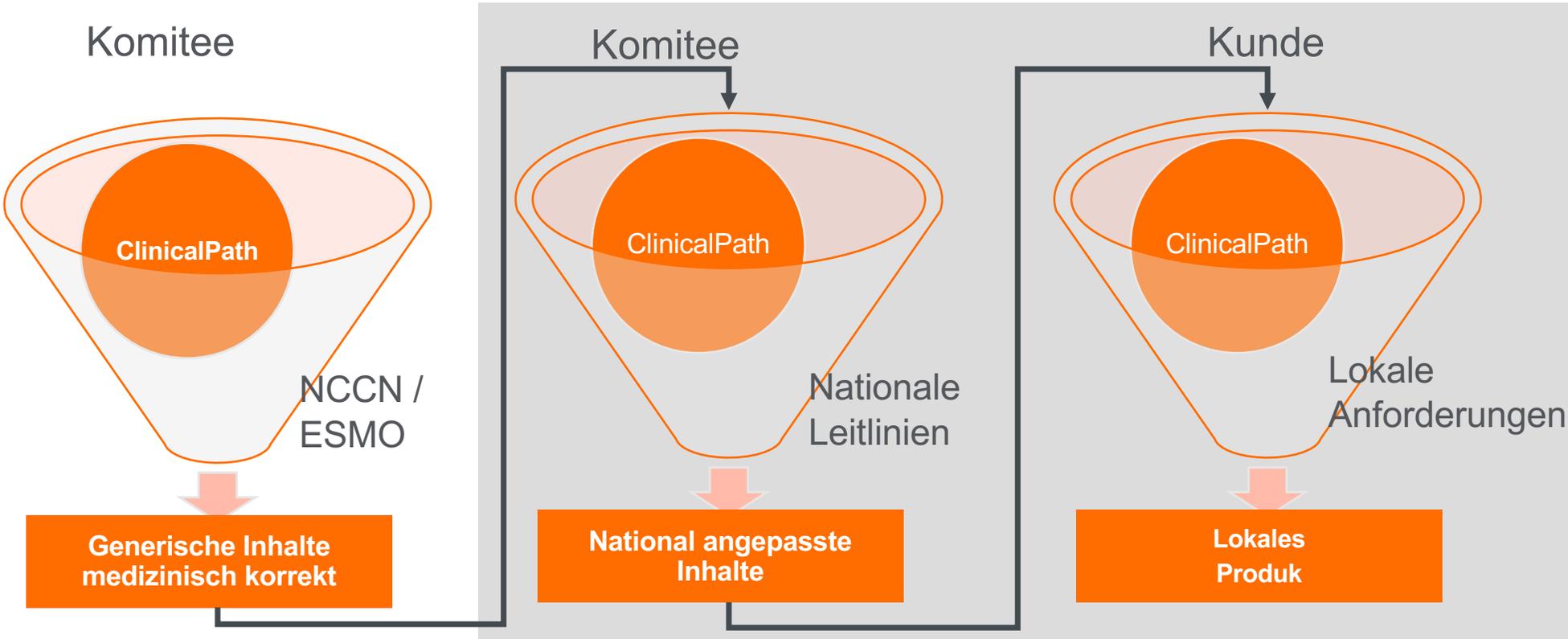
- EHR integrierter CDS
- Sehr konkrete Vorschläge
- Designed um den klinischen Arbeitsablauf zu verbessern



## Datenanalyse

- Benutzung und Therapieentscheidungen
- Biomarker testing rates
- Qualitäts- und Process Merkmale
- Non-accrual reports
- Patientenzahlen nach Erkrankung/Präsentation

# Erstellung von Order Set Inhalten



## ClinicalPath Lokalisierung

Inhalte für amerikanischen Markt werden ständig aktualisiert

- Expertengremien aktualisieren Pfade alle 3 Monate
- Trennung der Inhalte von der Technologie

### Nationale Anpassung

- Wir sondieren gerade den Europäischen Markt
  - Wie groß ist das Interesse bei den Onkologen?
  - Wie groß wäre der Aufwand für die Anpassung and nationale Leitlinien?
  - Wie groß wird der Aufwand für die KIS Systeme?
  - **CIOs/MIT-Experten als Interview-Partner gesucht!!!**

### Lokalisierung

- der Medikationsdetails (Hersteller) auf Krankenhausebene möglich
- 



Vielen Dank

