FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Universitätsklinikum Erlangen

miracum
Medical Informatics for Research and Care in University Medicine

MIRACUM

MEDICAL INFORMATICS FOR RESEARCH AND CARE IN UNIVERSITY MEDICINE

Prof. Dr. Hans-Ulrich Prokosch

Lehrstuhl für Medizinische Informatik der FAU Erlangen-Nürnberg

CIO des Universitätsklinikums Erlangen

Koordinator des MIRACUM Konsortiums

MEDIZIN INFORMATIK INITIATIVE

26.02.2018
Medical Valley Innovation Night

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Der Ursprung

November 2015

miracum

Förderkonzept Medizininformatik

Daten vernetzen – Gesundheitsversorgung verbessern

Bild: Bundesforschungsministerin Wanka auf der MEDICA (Bildquelle: Messe Düsseldorf / ctillmann)

- **100 Mio Euro**
- **Zur Vernetzung der Daten der deutschen Universitätsklinika**

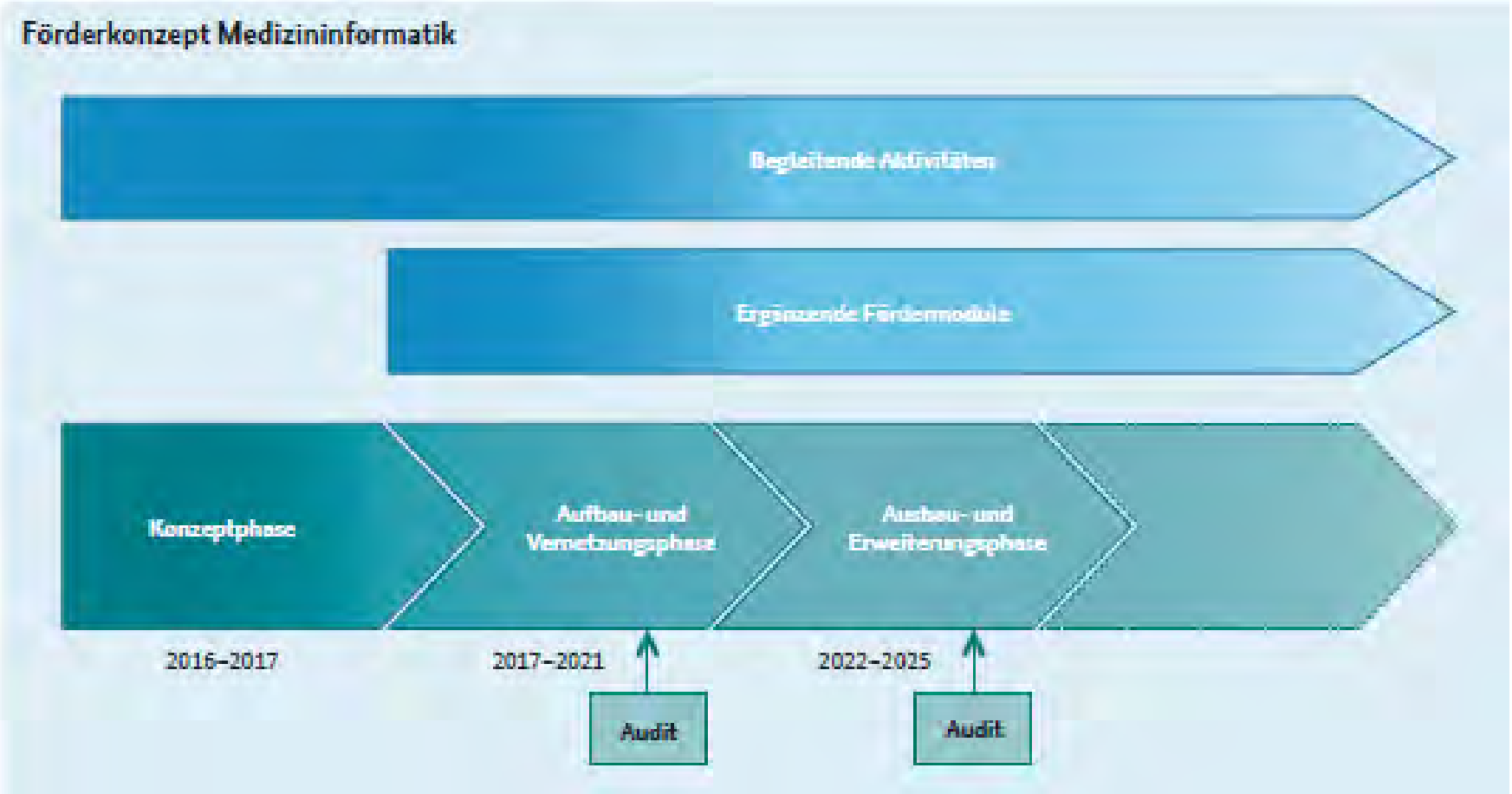
Daten aus Krankenversorgung und Forschung integrieren

- **zur Verbesserung der medizinischen Forschung und der Krankenversorgung**
  - **Aufbau von Datenintegrationszentren**
  - **Innovative IT-Lösungen für medizinische Use Cases**

Förderkonzept für eine Dekade

100 Mio Euro zum Einstieg

miracum



FAU FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Universitätsklinikum Erlangen

Die Entscheidung

Juli 2017

Aufstockung der Fördersumme auf 150 Mio Euro

miracum

Presse

Bundesministerium für Bildung und Forschung

10.07.2017 | PRESSEMITTEILUNG: 083/2017

Bessere Therapien dank Medizininformatik

BMBF fördert Medizininformatik mit über 150 Millionen Euro / Wanka: "Patientinnen und Patienten noch besser beraten und behandeln"

MIRACUM

ist eines

der vier

geförderten Konsortien

FAU FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Universitätsklinikum Erlangen

Die Entscheidung

Juli 2017

Aufstockung der Fördersumme auf 150 Mio Euro

miracum

MIRACUM Kick-off Symposium
22nd - 23rd February 2018
Erlangen

miracum
Medical Informatics for Research and Care in University Medicine

MIRACUM

ist eines

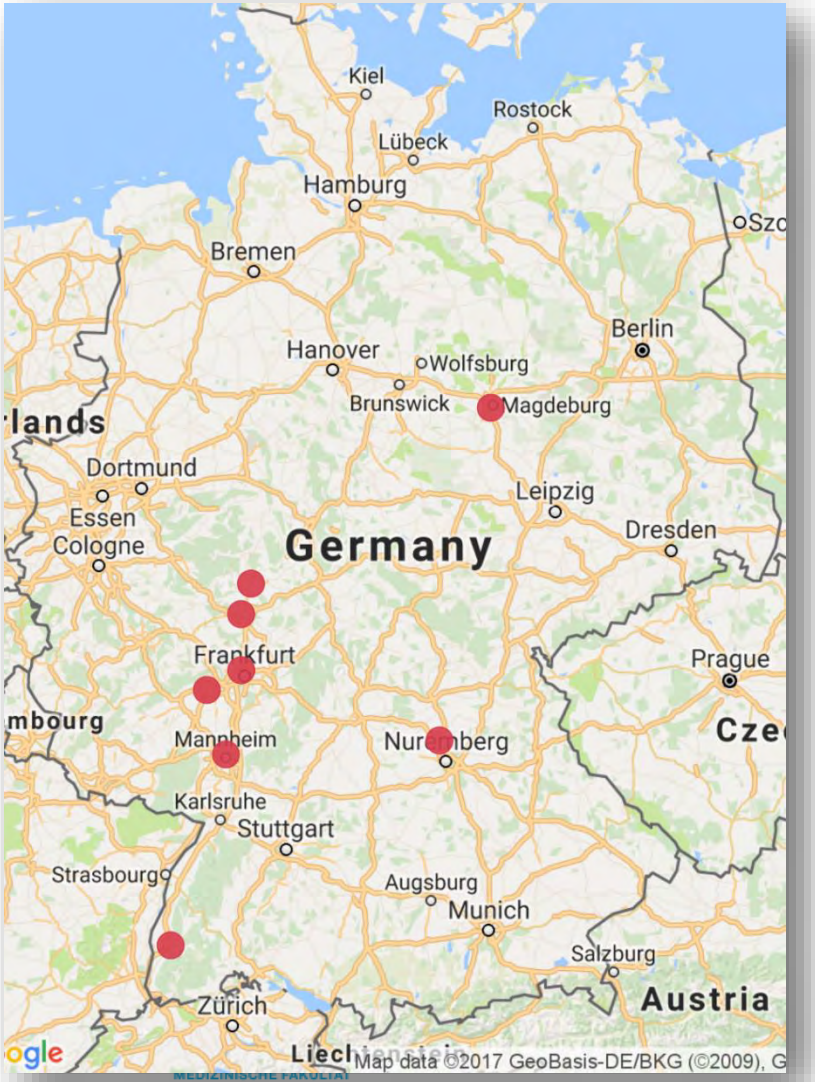
der vier

geförderten Konsortien

Universitätsklinikum Erlangen

Wer ist MIRACUM?

miracum



- acht Universitätskliniken und Universitäten
- zwei Hochschulen
- ein Industriepartner
- erstreckt sich über 5 Bundesländer
- und ist mit vier deutschen Netzwerken für Gesundheitsforschung assoziiert (Lunge, Infektionskrankheiten, Herzerkrankungen, Tumorerkrankungen)

Universitätsklinikum Erlangen

Was macht MIRACUM ?

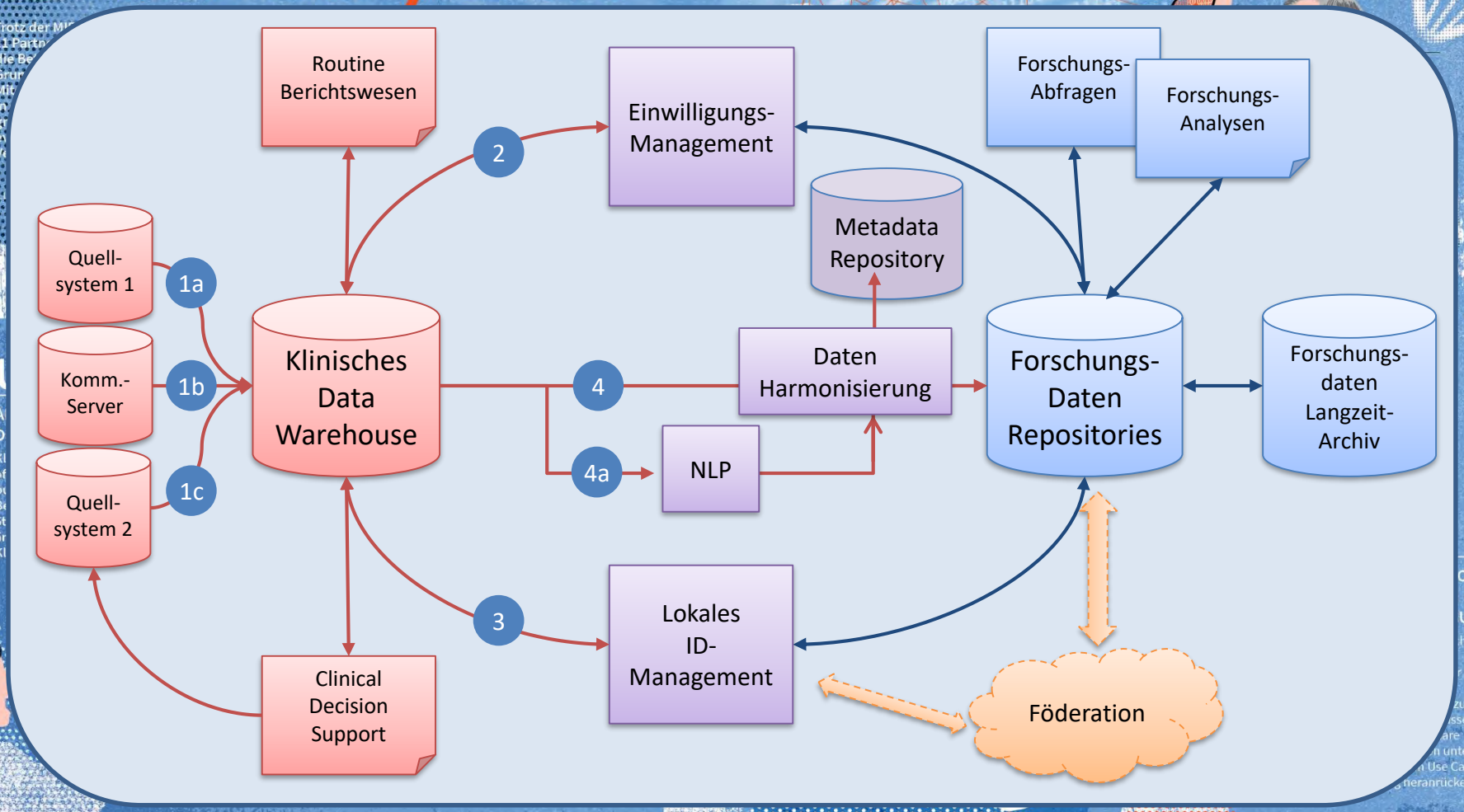
miracum

Aufbau von Datenintegrationszentren

Innovative IT-Lösungen für medizinische Use Cases

Was macht MIRACUM ?

miracum



Use Case 1

Alerting in Care

miracum

FAU FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Universitätsklinikum Erlangen

Use Case 1
Patientenrekrutierung für Studien optimieren

miracum

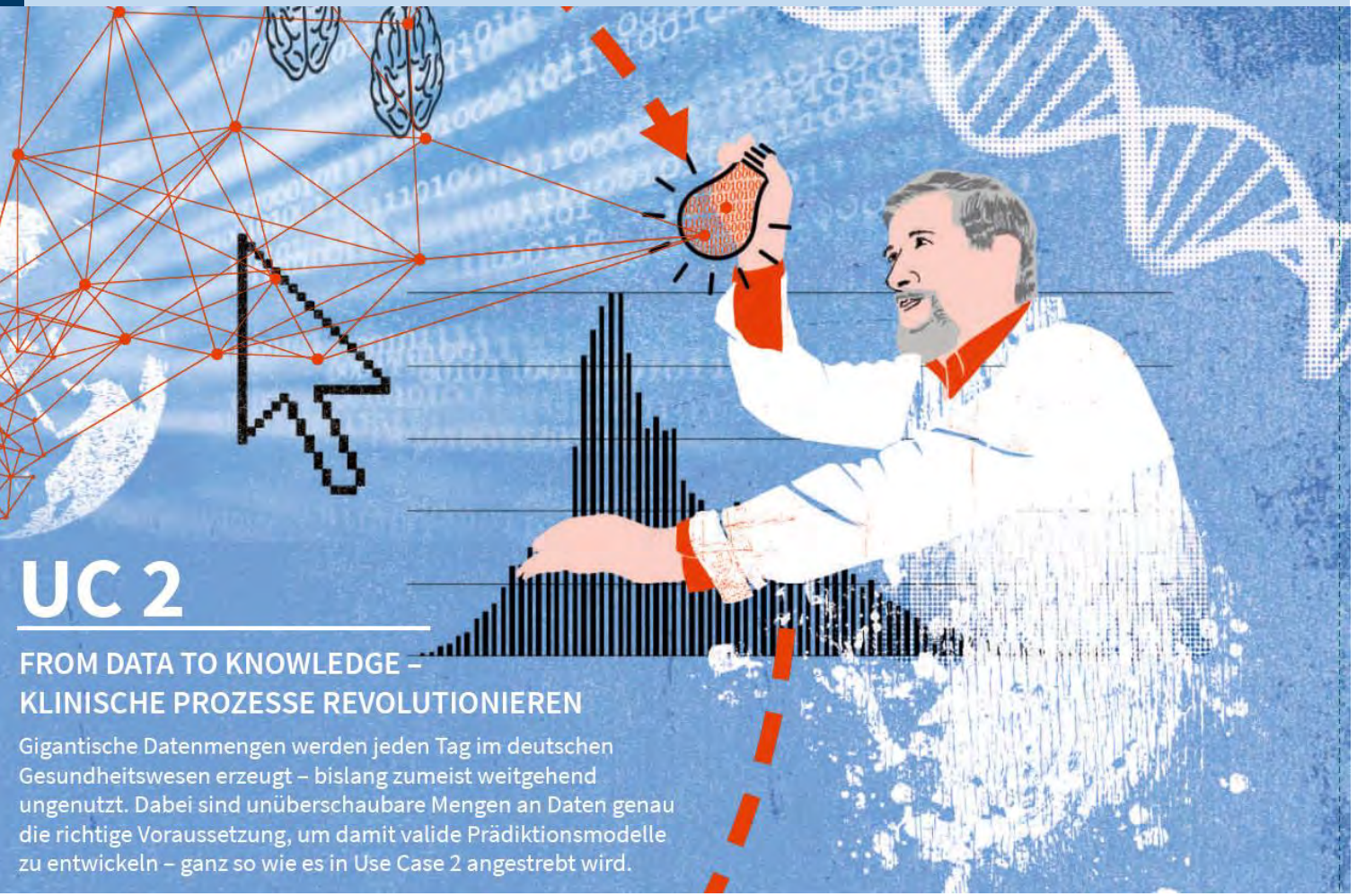
FAU FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Universitätsklinikum Erlangen

Use Case 2

from Data to Knowledge

miracum

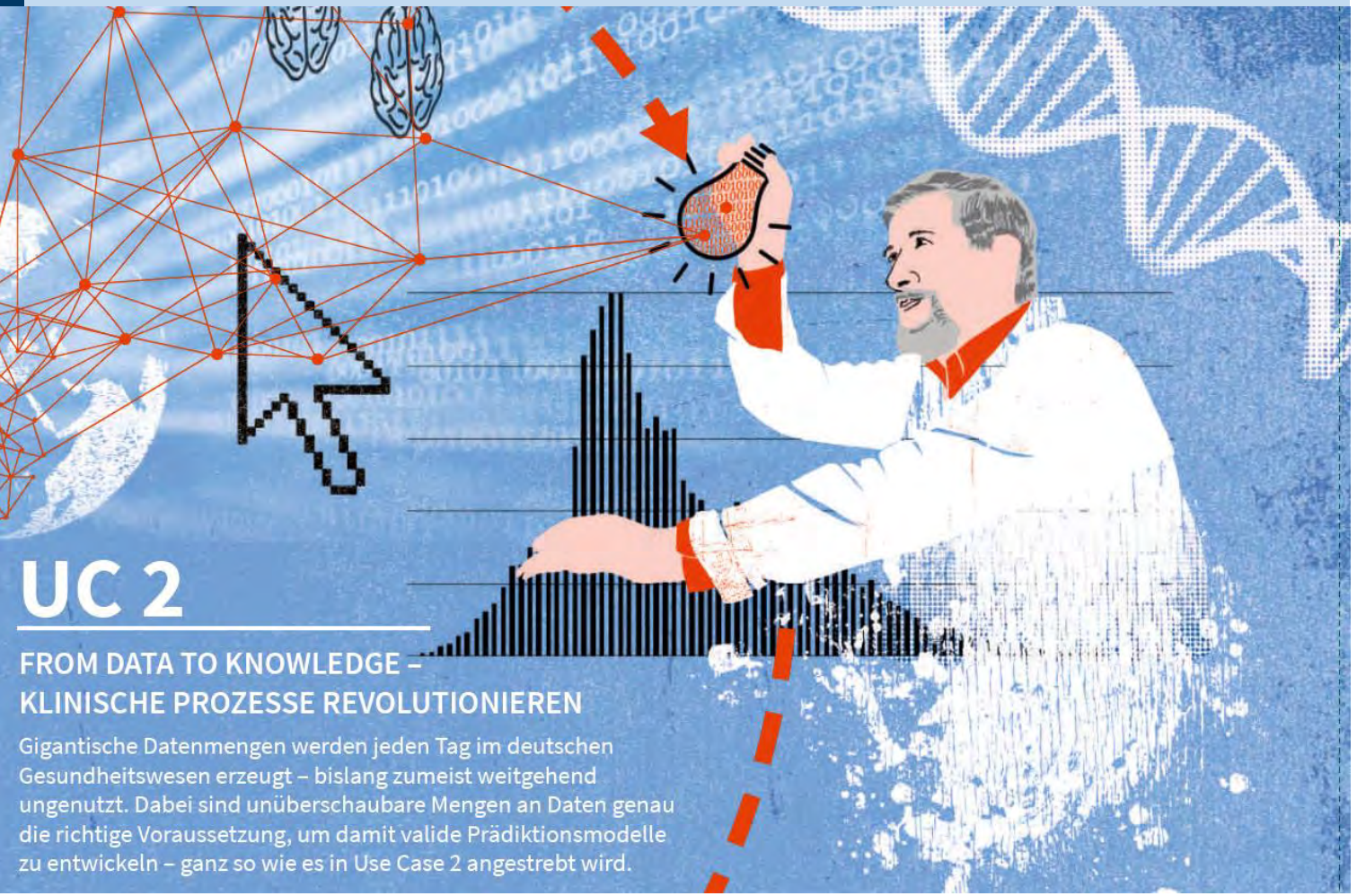


FAU FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Universitätsklinikum Erlangen

Use Case 2
mit Maschinelle Lernverfahren
zu Prädiktionsmodellen

miracum



UC 2

FROM DATA TO KNOWLEDGE – KLINISCHE PROZESSE REVOLUTIONIEREN

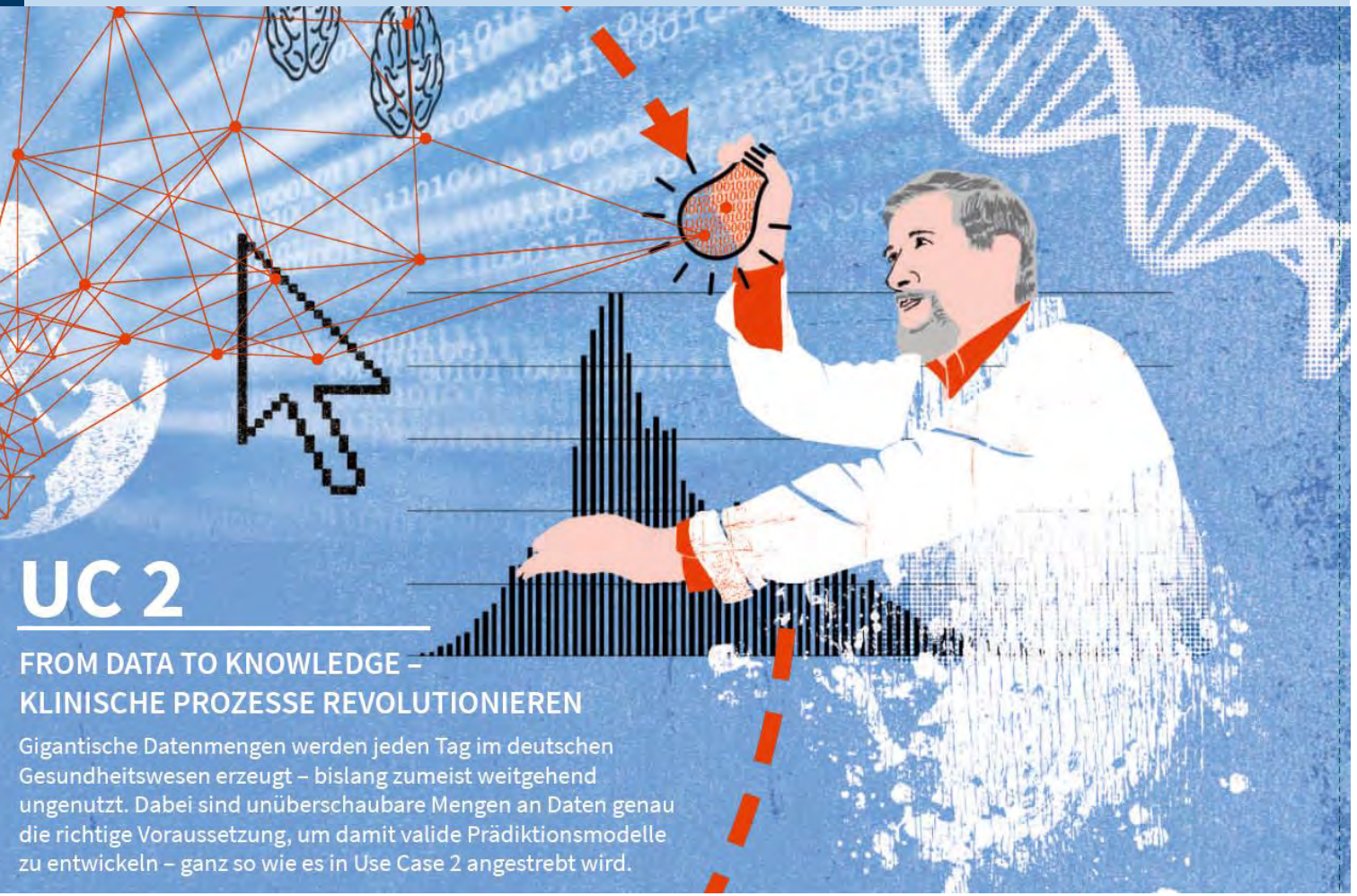
Gigantische Datenmengen werden jeden Tag im deutschen Gesundheitswesen erzeugt – bislang zumeist weitgehend ungenutzt. Dabei sind unüberschaubare Mengen an Daten genau die richtige Voraussetzung, um damit valide Prädiktionsmodelle zu entwickeln – ganz so wie es in Use Case 2 angestrebt wird.

FAU FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Universitätsklinikum Erlangen

Use Case 2
Prädiktionsmodelle
für COPD / Asthma und Hirntumoren

miracum



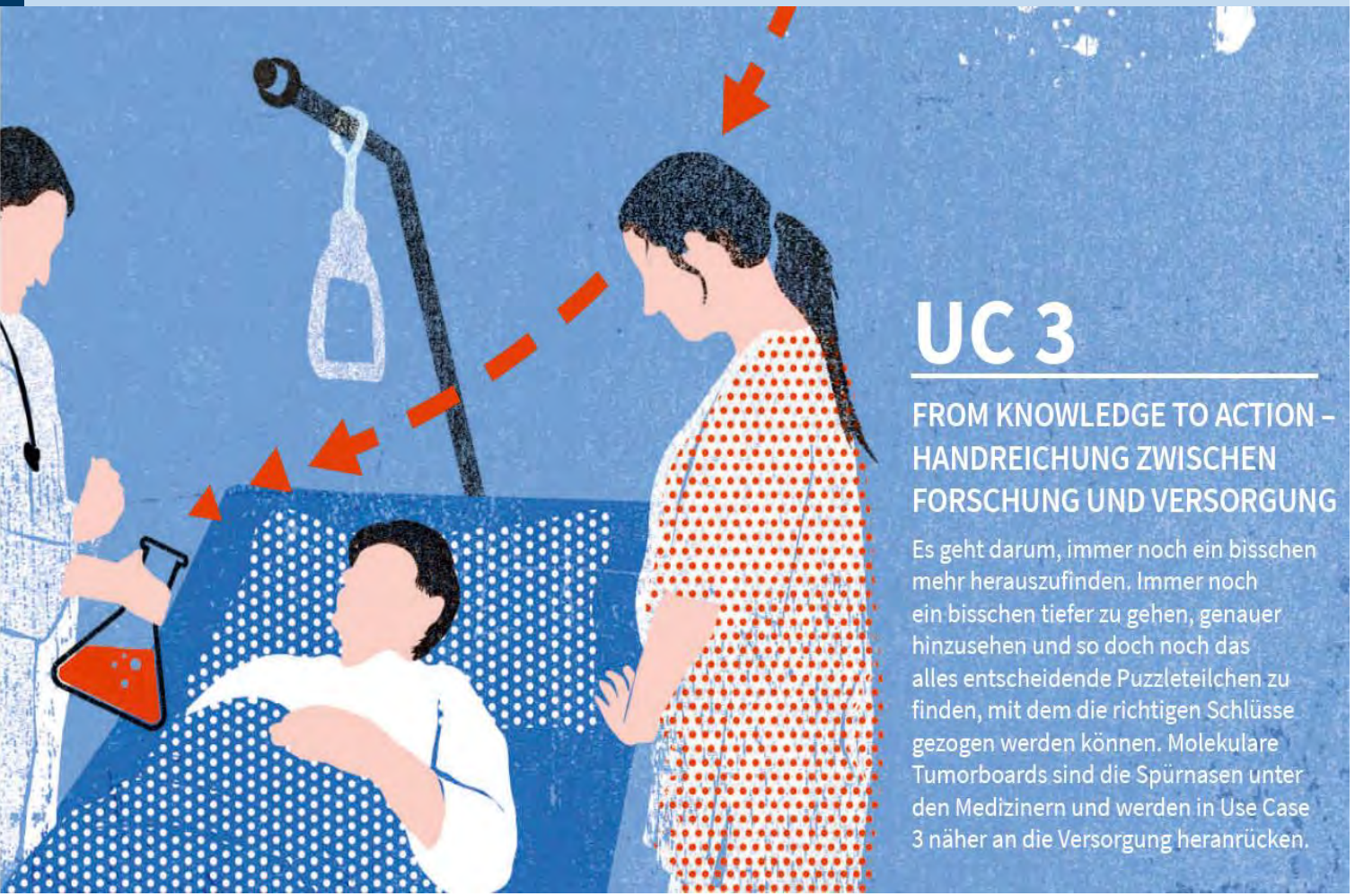
FAU FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Universitätsklinikum Erlangen

Use Case 3

from Knowledge to Action

miracum



UC 3

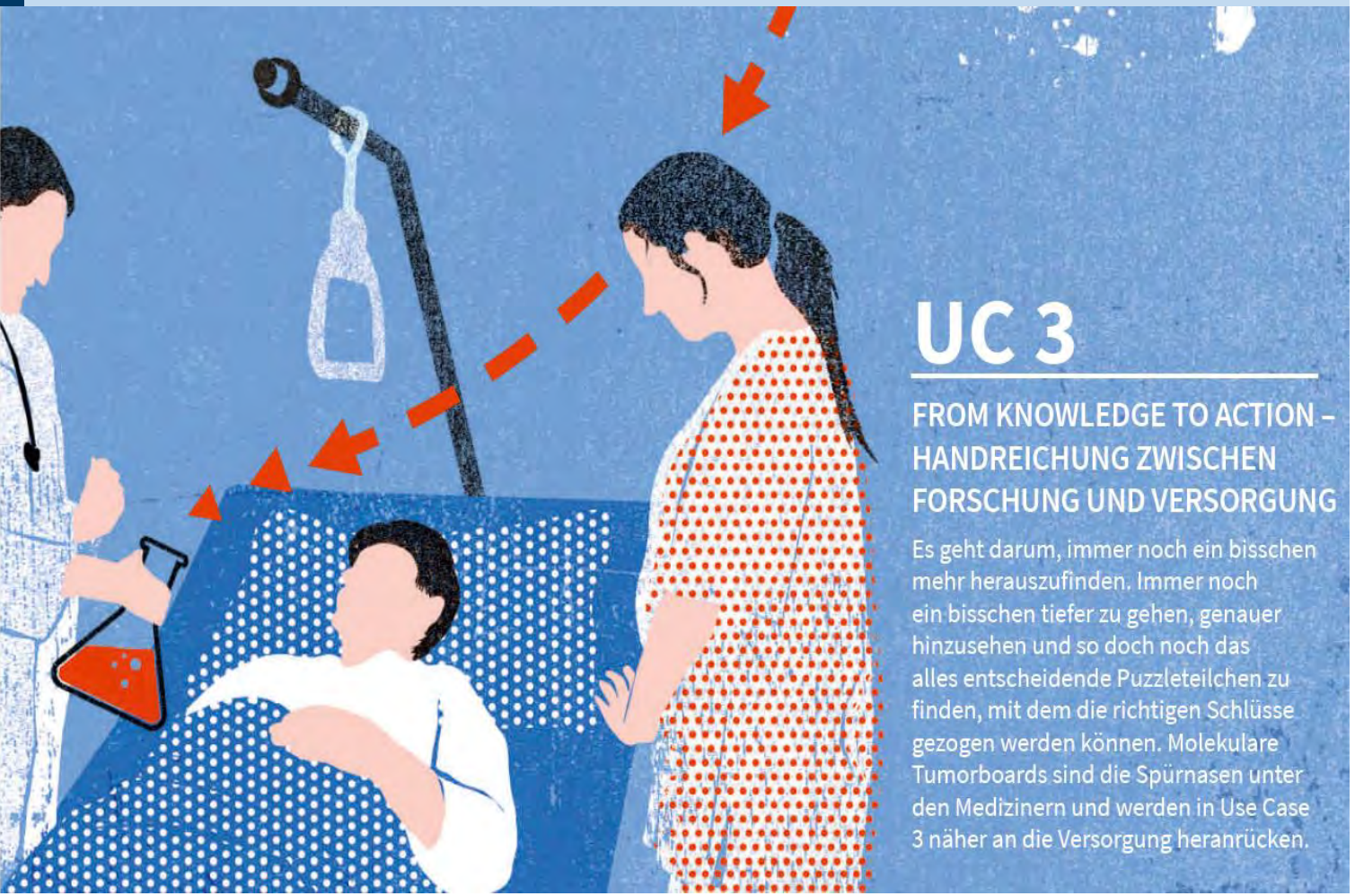
FROM KNOWLEDGE TO ACTION – HANDREICHUNG ZWISCHEN FORSCHUNG UND VERSORGUNG

Es geht darum, immer noch ein bisschen mehr herauszufinden. Immer noch ein bisschen tiefer zu gehen, genauer hinzusehen und so doch noch das alles entscheidende Puzzleteilchen zu finden, mit dem die richtigen Schlüsse gezogen werden können. Molekulare Tumorboards sind die Spürnasen unter den Medizinern und werden in Use Case 3 näher an die Versorgung heranrücken.

Use Case 3

Personalisierte Therapie für Tumorpatienten

miracum



UC 3

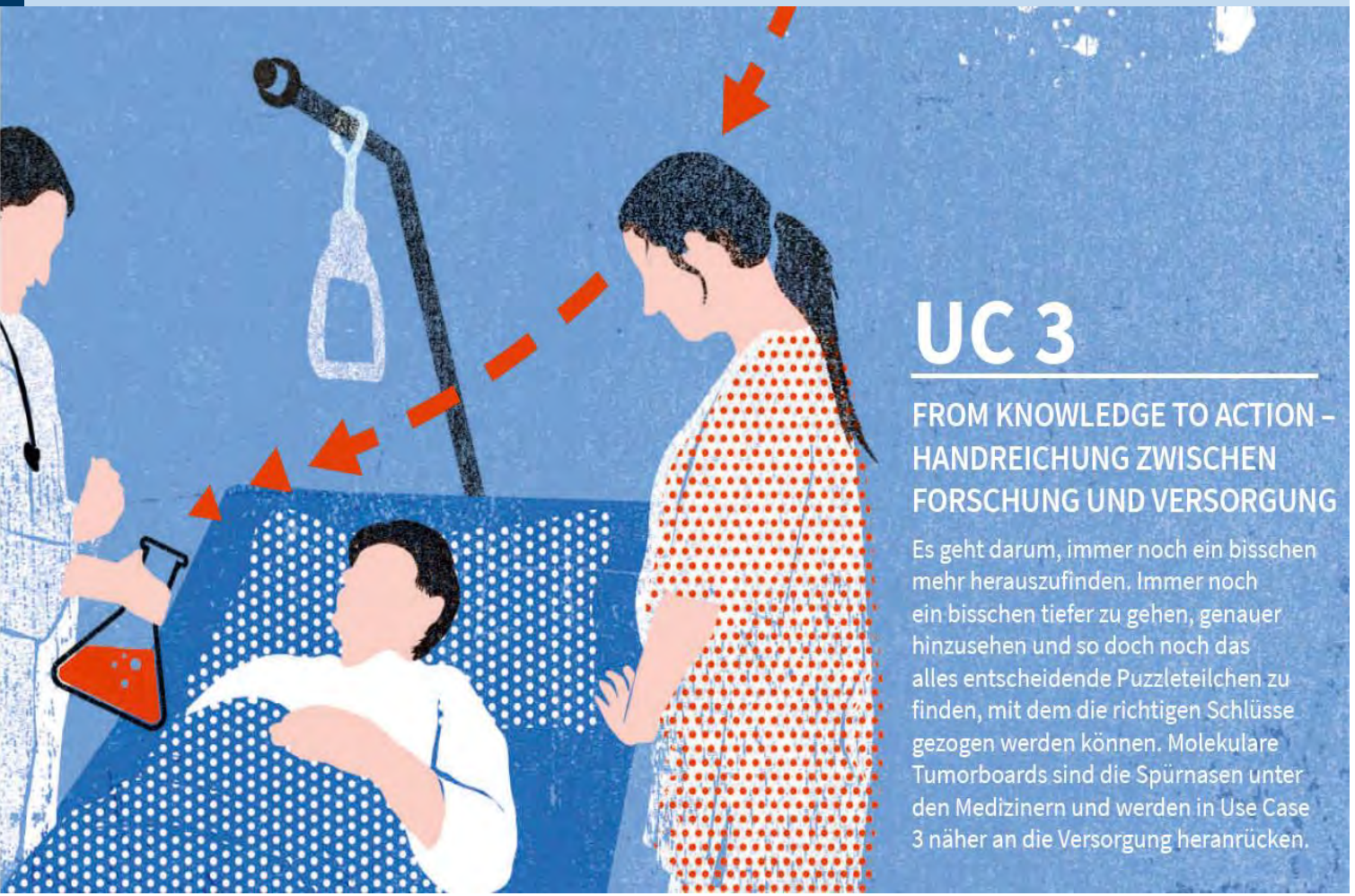
FROM KNOWLEDGE TO ACTION – HANDREICHUNG ZWISCHEN FORSCHUNG UND VERSORGUNG

Es geht darum, immer noch ein bisschen mehr herauszufinden. Immer noch ein bisschen tiefer zu gehen, genauer hinzusehen und so doch noch das alles entscheidende Puzzleteilchen zu finden, mit dem die richtigen Schlüsse gezogen werden können. Molekulare Tumorboards sind die Spürnasen unter den Medizinern und werden in Use Case 3 näher an die Versorgung heranrücken.

Use Case 3

Unterstützung Molekularer Tumorboards

miracum



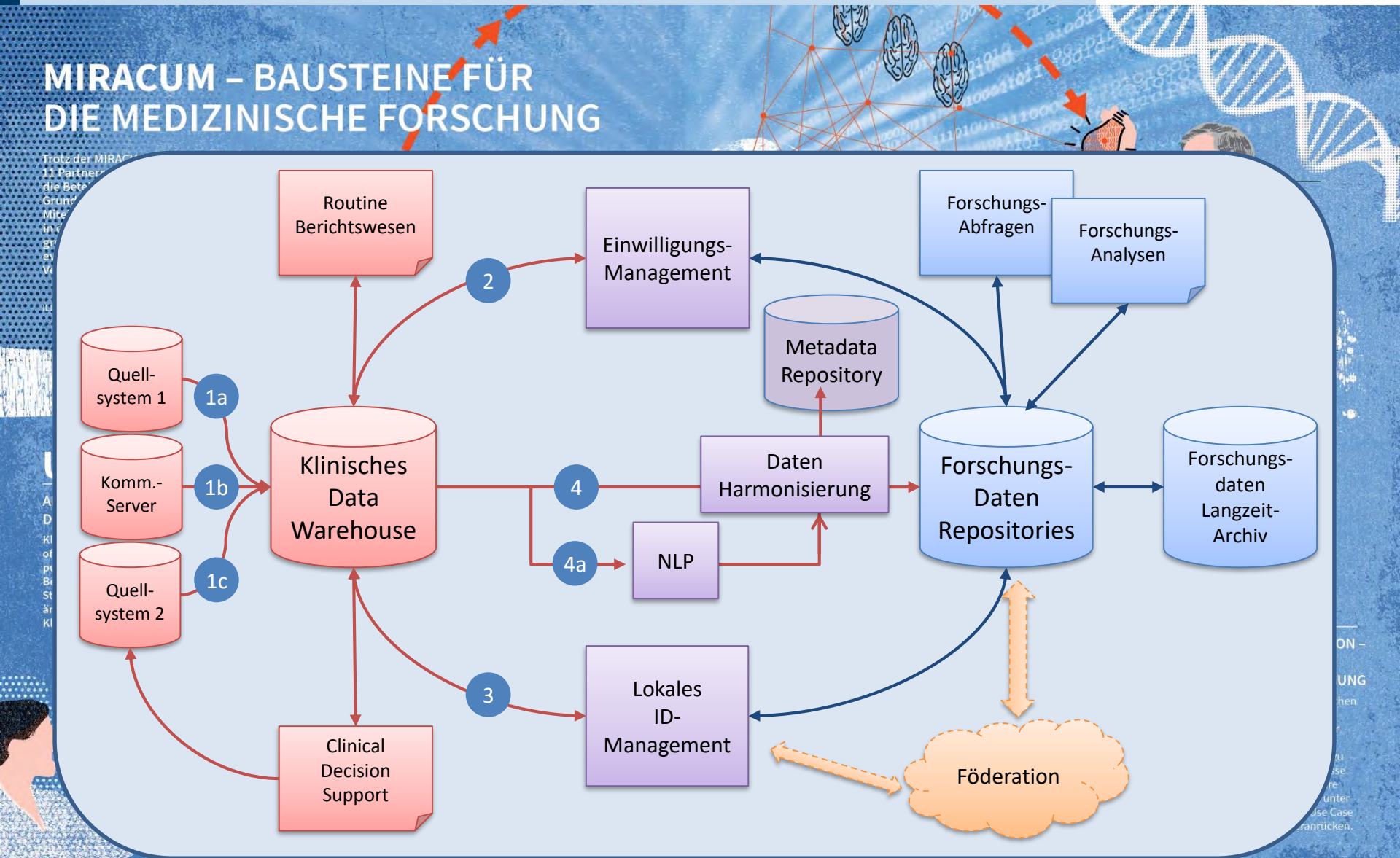
UC 3

FROM KNOWLEDGE TO ACTION – HANDREICHUNG ZWISCHEN FORSCHUNG UND VERSORGUNG

Es geht darum, immer noch ein bisschen mehr herauszufinden. Immer noch ein bisschen tiefer zu gehen, genauer hinzusehen und so doch noch das alles entscheidende Puzzleteilchen zu finden, mit dem die richtigen Schlüsse gezogen werden können. Molekulare Tumorboards sind die Spürnasen unter den Medizinern und werden in Use Case 3 näher an die Versorgung heranrücken.

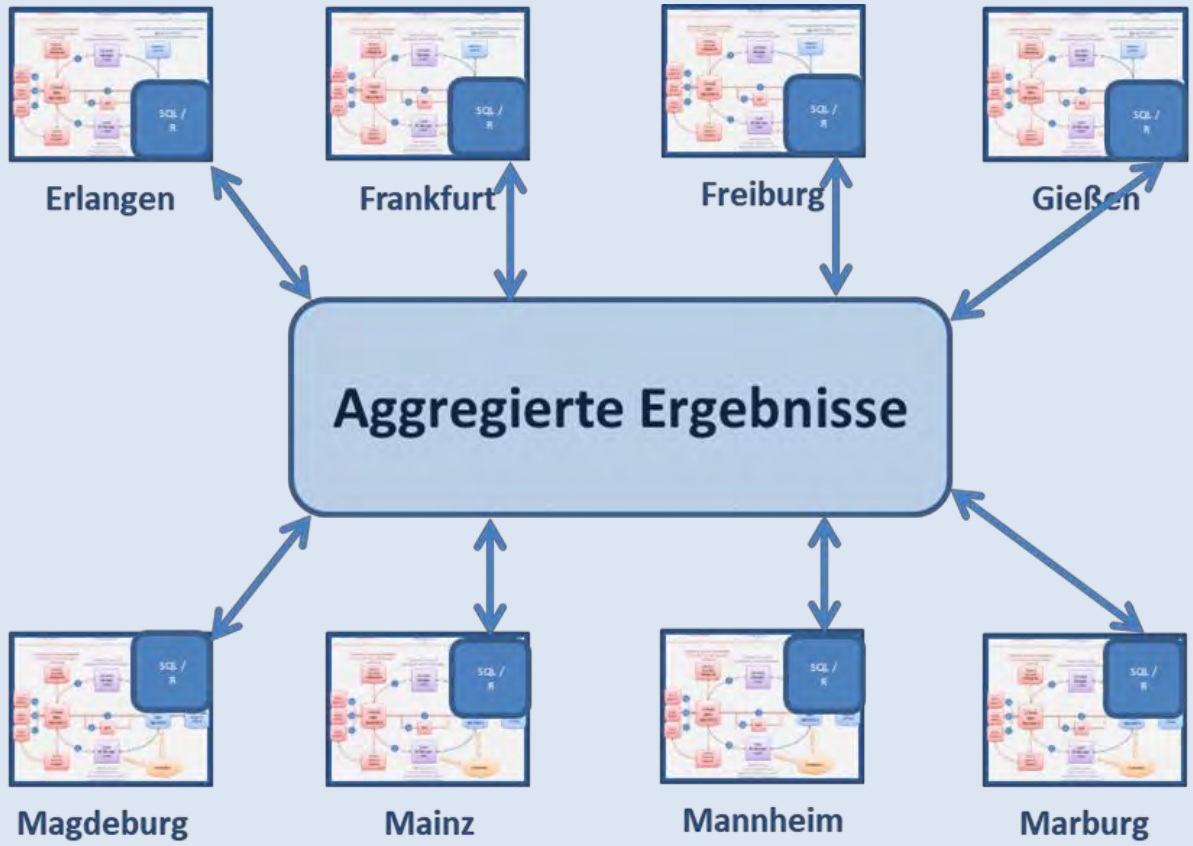
Was hat MIRACUM schon erreicht?

miracum



Was hat MIRACUM schon erreicht? „Large Scale Analysis“

miracum



Umsetzung der neuen Schlaganfall Leitlinie

Therapiemuster bei Patienten mit kolorektalem Karzinom

- 11 Universitätskliniken
- 3,3 Mio Patienten
- 30 Mio Diagnosen
- 23 Mio Proceduren

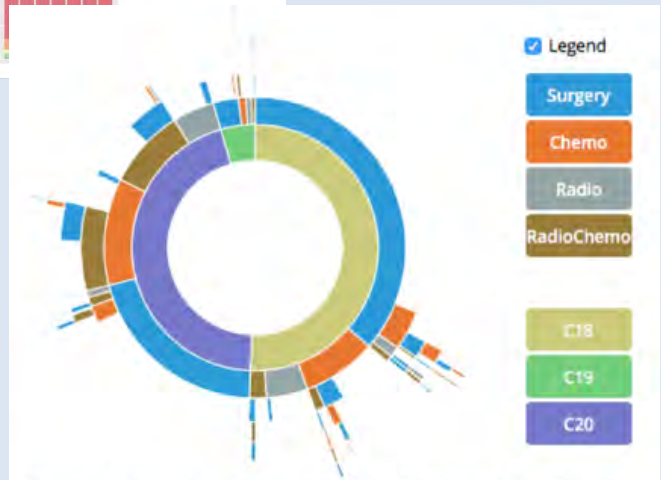
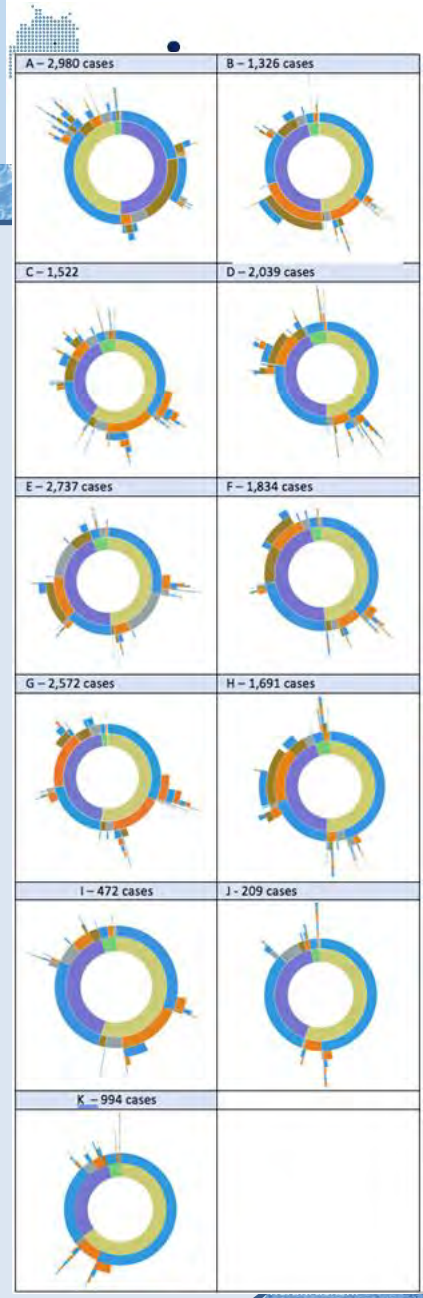


Figure 1: Combined Sunburst-Plot of 18,376 Cases from 10 University Hospitals



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

miracum

FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Prof. Dr. Ulli Prokosch
ulli.prokosch@uk-erlangen.de

Universitätsklinikum Erlangen