

Die BZKF Real World Daten Integrationsplattform

Prof. Dr. Hans-Ulrich Prokosch

Lehrstuhl für Medizinische Informatik, FAU Erlangen-Nürnberg
CIO Universitätsklinikum Erlangen

IT-Strategieberater des BZKF Direktoriums
MII Koordinator MIRACUM, FDPG+

Agenda

- Hintergrund
 - Das Bayerischen Zentrum für Krebsforschung (BZKF)
 - Die MII und das Deutsche Forschungsdatenportal für Gesundheit (FDPG)
- BZKF IT-Teilprojekte und Leuchtturm KI und Bioinformatik
- Auf dem Weg zur Onkologischen Real World Daten Integrationsplattform



Gegründet im November 2019

<https://bzkf.de/ueber-das-bz kf/>

5 Arbeitsgruppen

- Biobank
- Informationstechnik
- Interdisziplinäre Einheit für frühe klinische Studien (ECTU)
- Molekulares Tumorboard / Molekulare Medizin
- Öffentlichkeitsarbeit / Social Media

21 Klinische Studiengruppen

4 Leuchttürme

- Theranostics
- Zelluläre Immuntherapien
- KI und Bioinformatik
- Omics / Genomics Liquid Biopsy



Gegründet im November 2019

<https://bzkf.de/ueber-das-bz kf/>

5 Arbeitsgruppen

- Biobank
- **Informationstechnik**
- Interdisziplinäre Einheit für frühe klinische Studien (ECTU)
- Molekulares Tumorboard / Molekulare Medizin
- Öffentlichkeitsarbeit / Social Media

21 Klinische Studiengruppen

4 Leuchttürme

- Theranostics
- Zelluläre Immuntherapien
- **KI und Bioinformatik**
- Omics / Genomics Liquid Biopsy



Gegründet im November 2019

<https://bzkf.de/ueber-das-bz kf/>

5 Arbeitsgruppen

- **Informationstechnik**
- Aufbau einer Onkologischen Real World Datenintegrationsplattform
- Therapieunterstützung im Molekularen Tumorboard
- Bayernweites-Onkologisches-Radiologie-Netzwerk (BORN)
-

21 Klinische Studiengruppen

4 Leuchttürme

- **KI und Bioinformatik**
- Aufbau einer Competence-Unit für Verteiltes Maschinelles Lernen

MII und FDPG



4 Konsortien

Koordinierungsstelle

Nationales Steuerungsgremium

Arbeitsgruppen (IOP, Consent, Data Sharing, ...)

Förderphasen

2016/2017; 2018 – 2022; 2023 - 2026

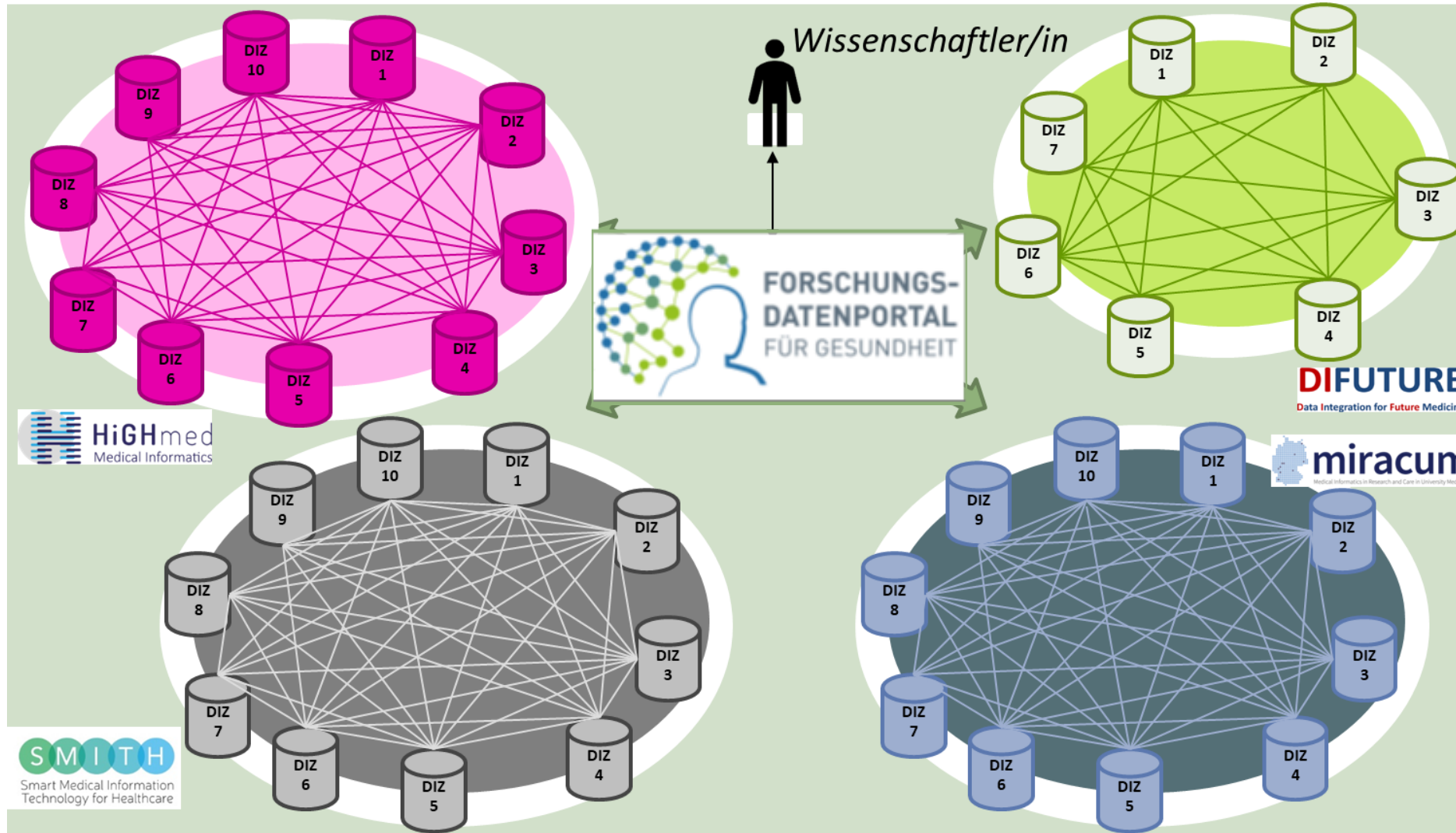
<https://www.medizininformatik-initiative.de/de/>



> 32 DIZ

- Datenerschließung
- Datenintegration / Harmonisierung
- MII Kerndatensatzmodule (FHIR IG)
- ID-Mgmt. / Pseudonymisierung / Record-Linkage
- THS, UAC
- Datenbereitstellung
- Anbindung an FDPG
-







Datenübersicht

Hier finden Sie eine Übersicht über alle voll automatisch abfragbaren Daten. Stand Mai 2023. Die für Datennutzungsprojekte beantragbare Datenmenge kann größer sein.



> 8 Mio

Personen

Basisdaten eines Krankenhausaufenthaltes von Patientinnen und Patienten



25

angeschlossene Standorte

Datenintegrationszentren, die Daten voll-automatisch abfragbar halten



> 40 Mio

Diagnosen

Hier werden krankheitenbeschreibende und ergänzende Merkmale zu Personen abgebildet



> 300 Mio

Laborwerte

Daten zu Laboruntersuchungen von Patientinnen und Patienten



> 20 Mio

Prozeduren

Datenelemente zur Dokumentation von Operationen und medizinischen Eingriffen



> 50 Mio

Medikamentenverordnungen

Datenelemente zur Dokumentation von Arzneimittelverordnungen und -gaben



> 100 Tausend

Bioproben

Verfügbare Bioproben, die zur Diagnose oder Therapie entnommen wurden



> 100 Tausend

Einwilligungen

Verfügbare positive Einwilligungsinformationen von Patientinnen und Patienten

Daten-
übersicht

<https://forschen-fuer-gesundheit.de/>

MII und FDPG



1 Number of patients: 1510 DETAILS (0/10)

RESET SAVE QUERY SEND

Type of data use

„Broad Consent“ (MII or compatible with MII) is assumed (Data consolidated centrally) ?

No „Broad Consent“ requested (data available for „federated analysis“) ?

Inclusion criteria

Selected criteria

- Bösartige Neubildung des Gehirns between 01.01.2020 and 31.12.2022
- AND
- Computertomographie [CT]
- AND
- Temozolomid

Number of patients

	Total
Total	2290
Site 1	410
Site 2	370
Site 3	340
Site 4	320
Site 5	280
Site 6	170
Site 7	140
Site 8	130
Site 9	50
Site 10	40
Site 11	40
Site 12	0
Site 13	0
Site 14	0
Site 15	0
Site 16	0
Site 17	0
Site 18	0
Site 19	0

**Daten-
übersicht**

**Machbarkeits
Portal**

Schüttler C, Zerlik M, Gruendner J, et al. **Empowering Researchers to Query Medical Data and Biospecimens by Ensuring Appropriate Usability of a Feasibility Tool: Evaluation Study.** *JMIR Hum Factors.* 2023;10:e43782. doi:10.2196/43782

Gruendner J, Deppenwiese N, Folz M, et al. **The Architecture of a Feasibility Query Portal for Distributed COVID-19 Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) Patient Data Repositories: Design and Implementation Study.** *JMIR Med Inform.* 2022;10(5):e36709. doi:10.2196/36709

<https://forschen-fuer-gesundheit.de/>

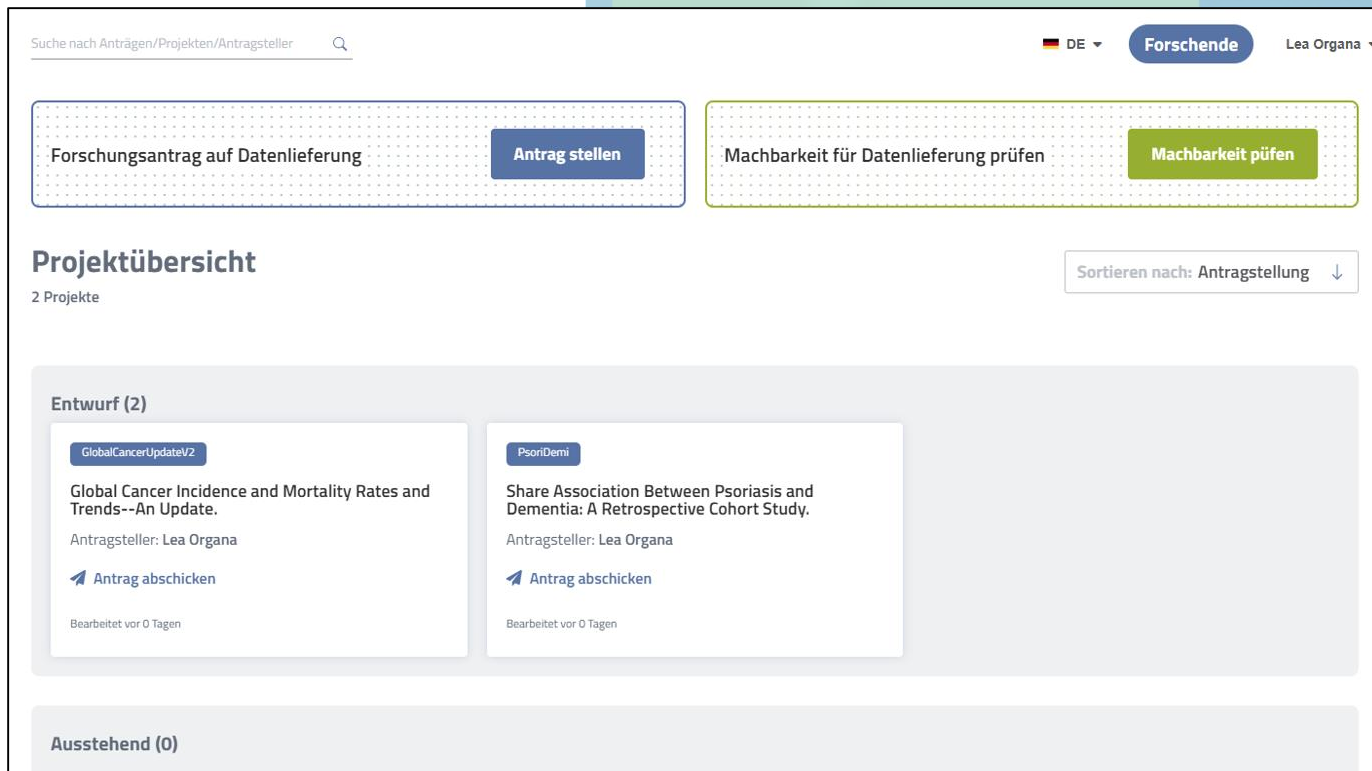


Das Deutsche Forschungsdaten-

Daten-
übersicht

Machbarkeits
Portal

Datennutzungs-
Antrags-
verwaltung



Suche nach Anträgen/Projekten/Antragsteller

DE **Forschende** Lea Organa

Forschungsantrag auf Datenlieferung **Antrag stellen**

Machbarkeit für Datenlieferung prüfen **Machbarkeit prüfen**

Projektübersicht

2 Projekte Sortieren nach: Antragstellung ↓

Entwurf (2)

- GlobalCancerUpdateV2**
Global Cancer Incidence and Mortality Rates and Trends--An Update.
Antragsteller: Lea Organa
Antrag abschicken
Bearbeitet vor 0 Tagen
- PsoriDemi**
Share Association Between Psoriasis and Dementia: A Retrospective Cohort Study.
Antragsteller: Lea Organa
Antrag abschicken
Bearbeitet vor 0 Tagen

Ausstehend (0)

<https://forschen-fuer-gesundheit.de/>



Das Deutsche
Forschungsdaten-

Daten-
übersicht

Machbarkeits
Portal

Datennutzungs-
Antrags-
verwaltung

Nutzungsantragsformular der MII und Studienprotokoll

Projektkürzel* ?
z.B. Mein FDPG Projekt

1. Antragsteller

Als Antragsteller müssen Sie ein vollständiges Profil besitzen um einen Antrag zu stellen. [Sie können hier Ihr Profil einsehen und bearbeiten](#)

Personenangaben*

Titel

Bitte geben Sie den Titel an

Vorname

Hans-Ulrich

Name

Prokosch

Zugehörigkeit (Affiliation)

Bitte geben Sie die Zugehörigkeit an

E-Mail Adresse

ulli.prokosch@uk-erlangen.de



Das Deutsche

Projektregister

Im Projektregister des Deutschen Forschungsdatenportals für Gesundheit können alle im Rahmen der Medizininformatik-Initiative (MII) beantragten, laufenden und abgeschlossenen Forschungsprojekte gefunden werden.



NT-proBNP als Marker bei Vorhofflimmern

Es wird ein Zusammenhang zwischen dem Vorhofflimmern und dem NT-proBNP Wert im klinischen Alltag analysiert. Diese Analyse sollte große klinische Relevanz haben, weil



WEather-based STroke event and Outcome Risk Modeling (WE-STORM)

Ziel des Projekts ist die Entwicklung und Validierung klassischer statistischer und maschineller (Lern)Modelle (Machine



CORD-MI-Studie zu Mukoviszidose (CF)

Die hier durchgeführte Studie zu Mukoviszidose findet im Rahmen des Projekts Collaboration on Rare Diseases der Medizininformatik-Initiative (CORD-MI) statt

Daten-
übersicht

Machbarkeits
Portal

Datennutzungs-
Antrags-
verwaltung

Projekt-
Register

<https://forschen-fuer-gesundheit.de/>



Das Deutsche
Forschungsdaten-
portal für

Daten-
übersicht

Machbarkeits
Portal

Datennutzungs-
Antrags-
verwaltung

Projekt-
Register

Prokosch HU, Gebhardt M, Gruendner J, et al.
**Towards a National Portal for Medical Research
Data (FDPG): Vision, Status, and Lessons
Learned.**

Stud Health Technol Inform. 2023;302:307-311.
doi:10.3233/SHTI230124

<https://forschen-fuer-gesundheit.de/>

Number of patients: -

RESET

SAVE QUERY

SEND

Type of data use

„Broad Consent“ (MII or compatible with MII) is assumed (Data consolidated centrally) ?

No „Broad Consent“ requested (data available for „federated analysis“) ?

Inclusion criteria

Exclusion criteria

Bioprobe

Einwilligung

Diagnose

Laboruntersuchung

Medikamentenverabreichungen

Person

Prozedur

Diagnose

- › Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien
- › Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten
- › Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben
- › Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten
- › Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen
- › Krankheiten der Haut und der Unterhaut
- › Krankheiten des Atmungssystems
- › Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde
- › Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems
- › Krankheiten des Kreislaufsystems

**Basismodule
des MII KDS**

**noch keine
krankheitspezifischen
Daten**

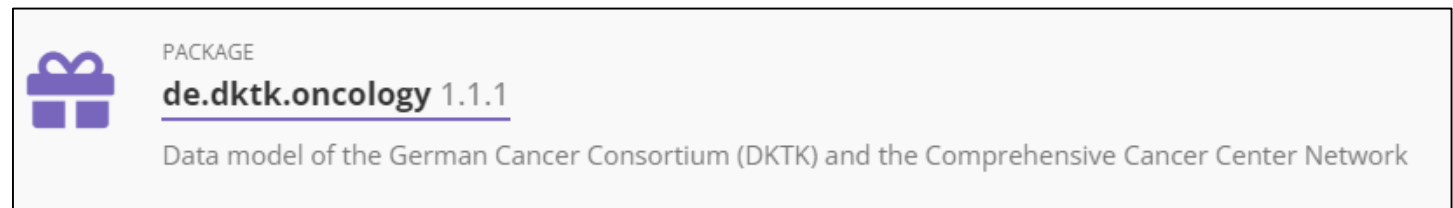
**Machbarkeits
Portal**

<https://forschen-fuer-gesundheit.de/>

Agenda

- Hintergrund
 - Das Bayerischen Zentrum für Krebsforschung (BZKF)
 - Die MII und das Deutsche Forschungsdatenportal für Gesundheit (FDPG)
- **BZKF IT-Teilprojekte und Leuchtturm KI und Bioinformatik**
- Auf dem Weg zur Onkologischen Real World Datenplattform

- Aufsetzend auf dem FDPG Feasibility Portal
- Inhaltlich erweitert um oBDS Daten der BZKF Tumorregister
- OnkoStar / CREDOS ⇒ DIZ FHIR Server
- ETL-Strecken: Datenextraktion, Pseudonymisierung, Datenharmonisierung
- Temporär basierend auf



Weiterentwicklung von

Deppenwiese, Noemi et al. "ADT2FHIR - A Tool for Converting ADT/GEKID Oncology Data to HL7 FHIR Resources."
Studies in health technology and informatics vol. 283 (2021): 104-110. doi:10.3233/SHTI210547

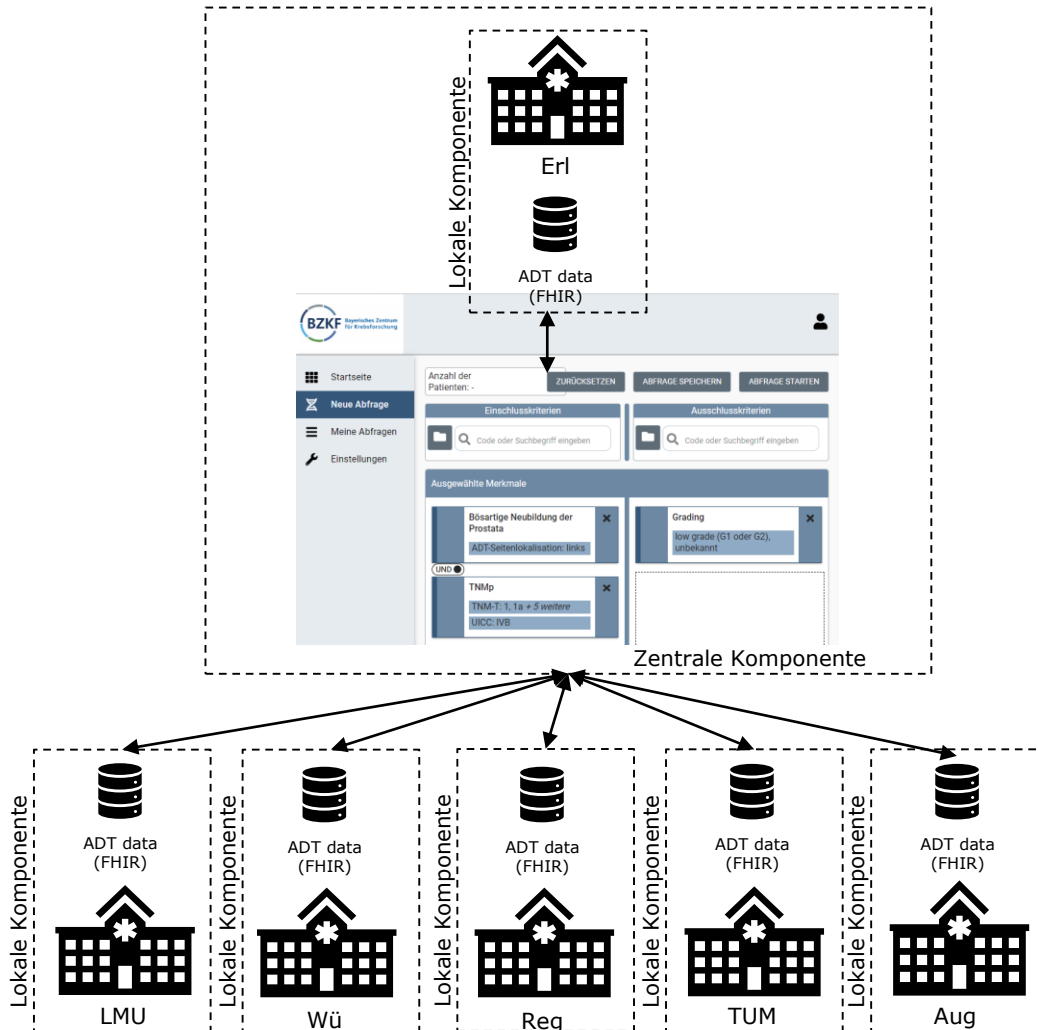
Onkologische Real World Datenintegrationsplattform

Zielsetzung

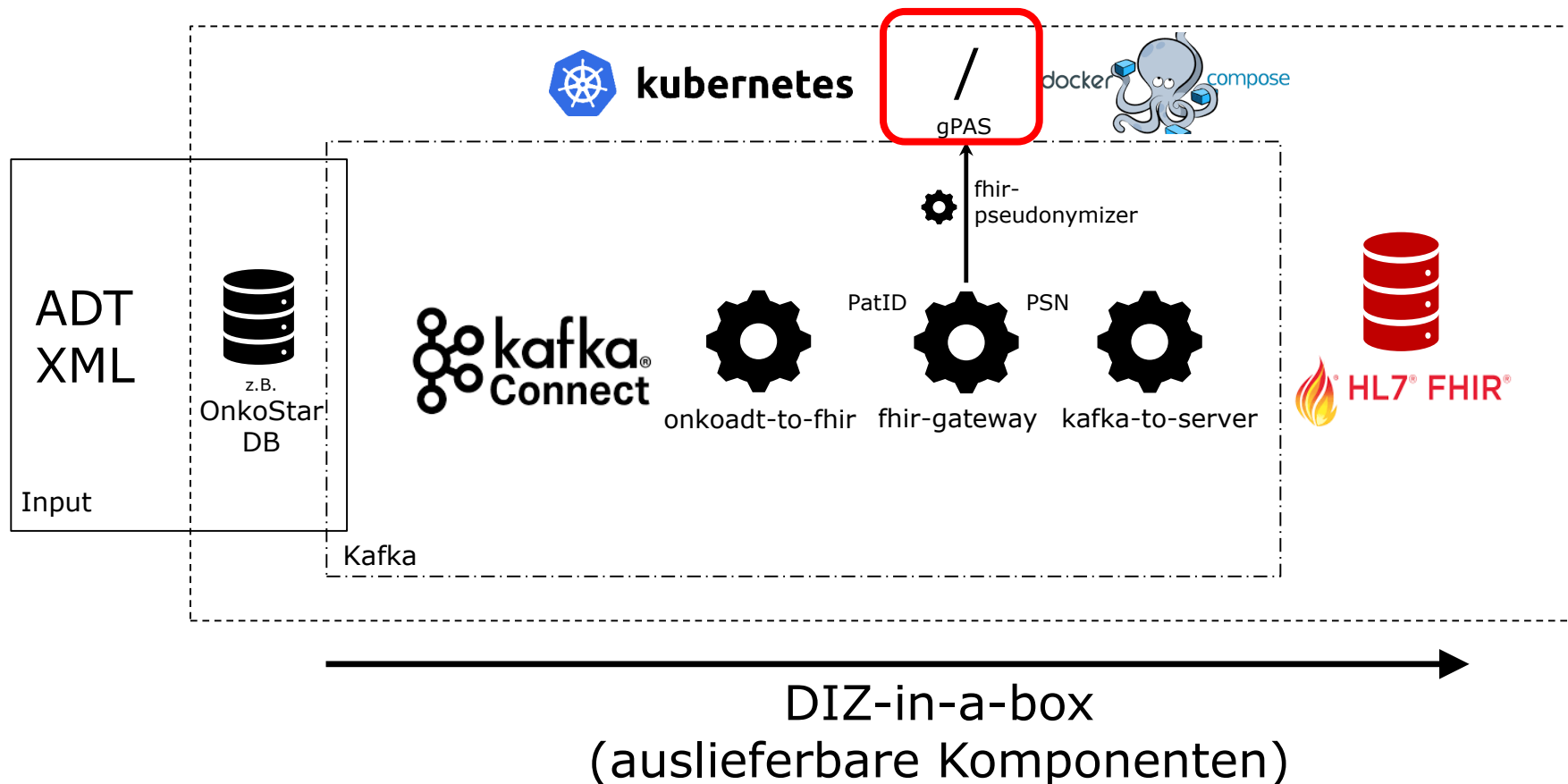


- Förderierte Datenbasis für verteilte Auswertungen
- Förderierte Datenbasis für verteiltes Maschinelles Lernen
- Zugangsportale zu den onkologischen Datenbeständen der bayerischen Universitätskliniken
- schrittweise erweiterbar
- dient als Vorarbeit zum Ausbau des FDPG im Rahmen der MII Projekte (insbesondere PM4ONCO)

MII FHIR Server erweitert um BZKF Arbeiten / Status



MII FHIR Server erweitert um BZKF Arbeiten / Status



FDPG erweitert um BZKF Arbeiten / Status

The screenshot displays the BZKF Machbarkeits Portal interface. At the top left is the BZKF logo (Bayerisches Zentrum für Krebsforschung). A sidebar on the left contains navigation options: Startseite, Neue Abfrage, Meine Abfragen, and Einstellungen. The main area features a search bar for 'Anzahl der Patienten: -' and buttons for 'ZURÜCKSETZEN', 'ABFRAGE SPEICHERN', and 'ABFRAGE STARTEN'. Below this are two panels for 'Einschlusskriterien' and 'Ausschlusskriterien', each with a search input field. A horizontal menu below these panels includes buttons for 'Onkologie', 'Biobank', 'Medikation', 'Laborbefund', 'Diagnose', 'Person', and 'Prozedur'. The 'Onkologie' dropdown menu is expanded, showing sub-items: 'Primaerdiagnose', 'Grading', 'Morphologie ICD-O-3', 'TNMc', 'TNMp', 'Operation', and 'Strahlentherapie'. A red bracket groups the 'Medikation', 'Laborbefund', 'Diagnose', 'Person', and 'Prozedur' buttons, with the text 'Basismodule des MII KDS' next to it. Another red bracket groups the 'Primaerdiagnose', 'Grading', 'Morphologie ICD-O-3', 'TNMc', and 'TNMp' items, with the text 'Erweitert um Onkologie (Teil 1: OBDS)' next to it. At the bottom right of the main area are 'AUSWÄHLEN' and 'ABBRECHEN' buttons. The footer contains 'IMPRESSUM · DATENSCHUTZ', 'Version 0.9.0', '© 2021 MII Team', and language options 'DEUTSCH' and 'ENGLISCH'.

BZKF Bayerisches Zentrum für Krebsforschung

Anzahl der Patienten: -

ZURÜCKSETZEN ABFRAGE SPEICHERN ABFRAGE STARTEN

Einschlusskriterien

Ausschlusskriterien

Code oder Suchbegriff eingeben

Code oder Suchbegriff eingeben

Onkologie Biobank Medikation Laborbefund Diagnose Person Prozedur

Basismodule des MII KDS

Erweitert um Onkologie (Teil 1: OBDS)

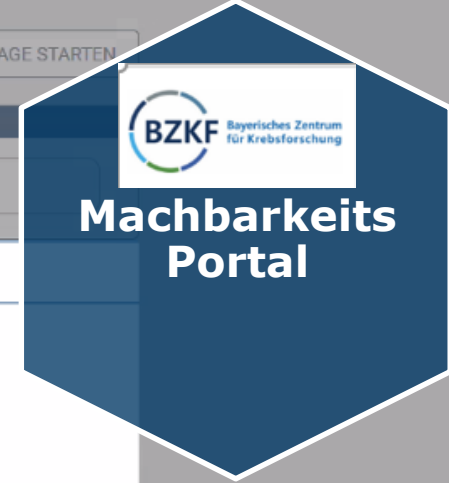
AUSWÄHLEN ABBRECHEN

IMPRESSUM · DATENSCHUTZ

Version 0.9.0

© 2021 MII Team

DEUTSCH ENGLISCH



FDPG erweitert um BZKF Arbeiten / Status

Onkologie Biobank Medikation Laborbefund Diagnose Person Prozedur

▼ Onkologie

▼ Primaerdiagnose

▼ Bösartige Neubildungen

- > Bösartige Neubildungen als Primärtumoren an mehreren Lokalisationen
- ▼ Bösartige Neubildungen an genau bezeichneten Lokalisationen, als primär festgestellt oder vermutet, ausgenommen lymphatisches, blutbildendes und verwandtes Gewebe
 - > Bösartige Neubildungen der Atmungsorgane und sonstiger intrathorakaler Organe
 - > Bösartige Neubildungen der Brustdrüse [Mamma]
 - > Bösartige Neubildungen der Harnorgane
 - > Bösartige Neubildungen der Lippe, der Mundhöhle und des Pharynx
 - > Bösartige Neubildungen der Schilddrüse und sonstiger endokriner Drüsen
 - > Bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane

AUSWÄHLEN ABBRECHEN



FDPG erweitert um BZKF Arbeiten / Status

Einschränkungen der ausgewählten Merkmale ALLE HINZUFÜGEN ✕

* - Pflichtfeld

Bösartige Neubildungen der Brustdrüse [Mamma] (C50-C50)

^ ADT-Seitenlokalisierung (optional) :

- Mittellinie/Mittig
- beidseitig (sollte bei bestimmten Tumoren 2 Meldungen ergeben)
- links
- rechts
- trifft nicht zu (Seitenangabe nicht sinnvoll, einschließlich Systemerkrankungen)

v Zeitraum (optional)

AUSWÄHLEN ABBRECHEN



FDPG erweitert um BZKF Arbeiten / Status

The screenshot displays the BZKF Machbarkeits Portal interface. At the top left, the BZKF logo and name 'Bayerisches Zentrum für Krebsforschung' are visible. A navigation menu on the left includes 'Startseite', 'Neue Abfrage', 'Meine Abfragen', and 'Einstellungen'. The main content area shows a search interface with a search bar and buttons for 'ZURÜCKSETZEN', 'ABFRAGE SPEICHERN', and 'ABFRAGE STARTEN'. A modal window titled 'Einschränkungen der ausgewählten Merkmale' is open, containing a list of optional filters: TNM-T, TNM-N, TNM-M, UICC, and Zeitraum. The modal also includes a 'Pfllichtfeld' indicator, an 'ALLE HINZUFÜGEN' button, and 'AUSWÄHLEN' and 'ABBRECHEN' buttons at the bottom.

BZKF Bayerisches Zentrum für Krebsforschung

Startseite
Neue Abfrage
Meine Abfragen
Einstellungen

Anzahl der Patienten: -

ZURÜCKSETZEN ABFRAGE SPEICHERN ABFRAGE STARTEN

chlusskriterien
eingeben

Ausgewählte M

Einschränkungen der ausgewählten Merkmale ALLE HINZUFÜGEN X

* - Pflichtfeld

TNMc (TNMc)

▼ TNM-T (optional) :

▼ TNM-N (optional) :

▼ TNM-M (optional) :

▼ UICC (optional) :

▼ Zeitraum (optional)

AUSWÄHLEN ABBRECHEN

«

Abmelden

IMPRESSUM • DATENSCHUTZ

Version 0.9.0

© 2021 MII Team

DEUTSCH ENGLISCH



FDPG erweitert um BZKF Arbeiten

Number of patients: -

RESET SAVE QUERY SEND

Type of data use

„Broad Consent“ (MII or compatible with MII) is assumed (Data consolidated centrally) ?

No „Broad Consent“ requested (data available for „federated analysis“) ?

Inclusion criteria Exclusion criteria

Oncology Biobank Medikation Laborbefund Diagnose Medikamentenverabreichungen Person Prozedur

Selecter

AND AND

▼ Oncology

▼ Primaerdiagnose

- > Bösartige Neubildungen
- > Gutartige Neubildungen
- > In-situ-Neubildungen
- > Neubildungen unsicheren oder unbekanntem Verhalten

▼ Therapien

- > Operation
- > Systemische Therapie
- > Strahlentherapie
- > Krankheiten des Kreislaufsystems

Einschränkungen der ausgewählten Merkmale

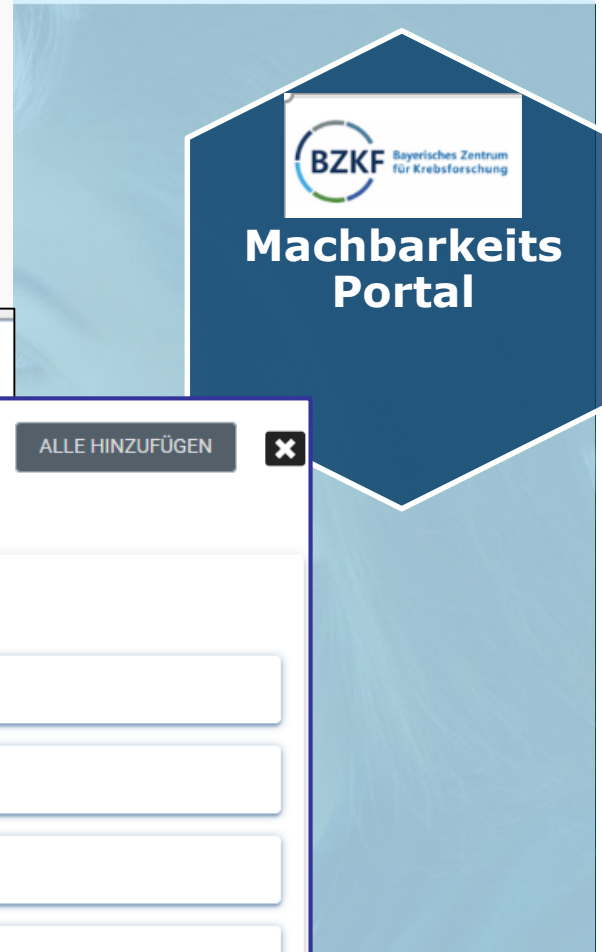
ALLE HINZUFÜGEN ✕

* - Pflichtfeld

OPERATIONEN (5)

- ▼ OP-Intention (optional) :
- ▼ Gesamtbeurteilung Residualstatus (optional) :
- ▼ Lokale Beurteilung Residualstatus (optional) :
- ▼ Primärdiagnose

AUSWÄHLEN ABBRECHEN





































Agenda



- Hintergrund
 - Das Bayerischen Zentrum für Krebsforschung (BZKF)
 - Die MII und das Deutsche Forschungsdatenportal für Gesundheit (FDPG)
- BZKF IT-Teilprojekte und Leuchtturm KI und Bioinformatik
- Auf dem Weg zur Onkologischen Real World Datenplattform

Unterstützung der Therapieentscheidungen im Molekularen Tumorboard

- Aufsetzend auf den Ergebnissen des MIRACUM Use Case 3
 - Buechner, Philipp et al. "**Requirements Analysis** and Specification for a Molecular Tumor Board Platform Based on cBioPortal." *Diagnostics (Basel, Switzerland)* vol. 10,2 93. 10 Feb. 2020, doi:10.3390/diagnostics10020093
 - Reimer, Niklas et al. "Challenges and Experiences **Extending the cBioPortal** for Cancer Genomics to a Molecular Tumor Board Platform." *Studies in health technology and informatics* vol. 287 (2021): 139-143. doi:10.3233/SHTI210833
 - **MIRACUM-Pipe: An Adaptable Pipeline for Next-Generation Sequencing Analysis, Reporting, and Visualization for Clinical Decision Making**
by  Patrick Metzger ^{1,*}  ,  Maria Elena Hess ^{1,2} ,  Andreas Blaumeiser ^{1,3} ,
 Thomas Pauli ¹  ,  Vincent Schipperges ¹ ,  Ralf Mertes ^{1,2}  ,  Jan Christoph ^{4,5}  ,
 Philipp Unberath ⁵ ,  Niklas Reimer ⁶  ,  Raphael Scheible ^{7,8}  ,
 Anna L. Illert ^{3,9,10,11,12,13} ,  Hauke Busch ^{6,t} ,  Geoffroy Andrieux ¹   and
 Melanie Boerries ^{1,3,*} 
- cBioPortal: Erweiterte Dokumentation von Mutationsdaten, klinischen Daten, FollowUp Daten
- Auffinden/Anzeigen von „passenden“ früheren Fällen/Therapieentscheidungen

FDPG erweitert um BZKF Arbeiten



- Dashboard
- Neue Abfrage
- Meine Abfragen

Anzahl der Patienten: 0

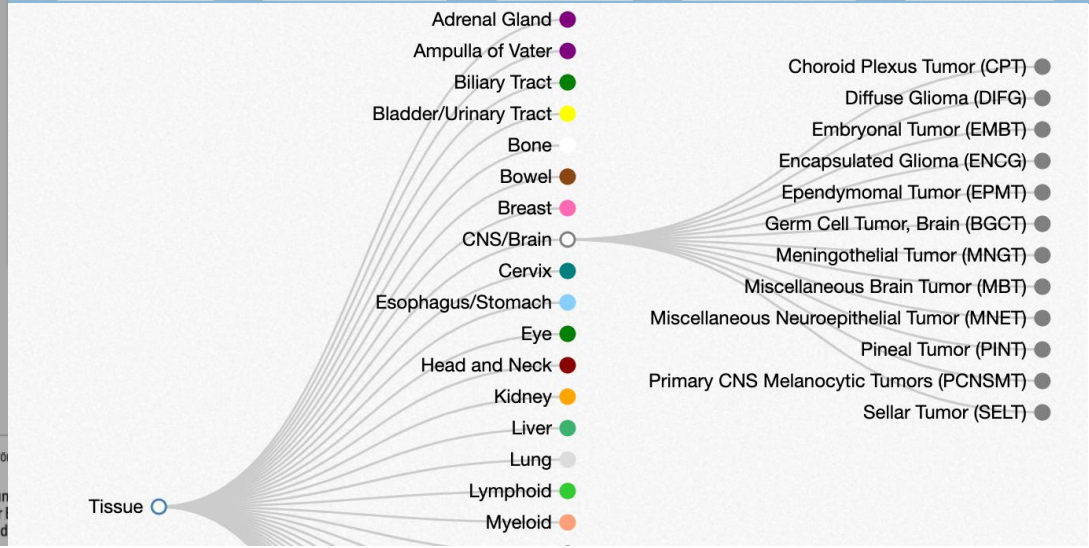
Einschlusskriterien

Code oder Suchbegriff

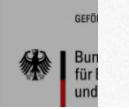
Ausschlusskriterien

Code oder Suchbegriff

- Einwilligung
- Anamnese / Risikofaktoren
- Bioproben
- Demographie
- Laborwerte
- Therapie
- Tumorentität**
- Alterationen
- Andere



Abmelden



<http://oncotree.mskcc.org/#/home>

FDPG erweitert um BZKF Arbeiten



- Dashboard
- Neue Abfrage
- Meine Abfragen

Anzahl der Patienten:
0

Einschlusskriterien

Code oder Suchbegriff

Ausschlusskriterien

Code oder Suchbegriff

- Einwilligung
- Anamnese / Risikofaktoren
- Bioproben
- Demographie
- Laborwerte
- Therapie
- Tumorentität
- Alterationen**
- Andere

- ▼ TSO 500
- AKT1
 - ALK
 - APC
 - AR
 - BRAF
 - BRCA1

Abmelden



ENDEN




2021 CODEX Team

SCH | ENGLISCH

FDPG erweitert um BZKF Arbeiten - Molekularbiol. Erweiterung



Codex Developer 

-  Dashboard
-  Neue Abfrage
-  Meine Abfragen

Anzahl der Patienten:
0

Einschlusskriterien

Code oder Suchbegriff 


Ausschlusskriterien

Code oder Suchbegriff 

Ausgewählte Merkmale

76689-9	Biologisches Geschlecht	<input checked="" type="checkbox"/>	Male	<input type="checkbox"/>
UND <input checked="" type="radio"/>				
C1272516	Small Cell Glioblastoma (SCGBM)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
UND <input checked="" type="radio"/>				
Alterationen	BRCA1	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

ODER

 Abmelden

Unterstützung der Therapieentscheidungen im Molekularen Tumorboard

- Erweiterung der Dokumentation aufsetzend auf den ZPM/DNPM Datensätzen

Medizininformatik Initiative - Modul Molekulargenetischer Befundbericht - ImplementationGuide

- IG MII KDS Modul Molekulargenetischer B.
- Beschreibung Modul Molekulargenetischer B.
- Kontext im Gesamtprojekt / Bezüge zu ande.
- Referenzen
- Anwendungsfälle / Informationsmodell
 - Beschreibung von Szenarien für die Anwe.
 - Datensätze inkl. Beschreibungen
 - UML
- Technische Implementierung
 - FHIR Profile
 - Anforderung - ServiceRequest
 - Befundbericht - DiagnosticReport
 - Ergebnis Zusammenfassung - Observa.
 - Therapeutische Implikation - Observat..
 - Diagnostische Implikation - Observatio
 - Medikationsempfehlung - Task
 - Empfohlene Folgemaßnahme - Task

Erweiterungsmodul Molekulargenetischer Befundbericht

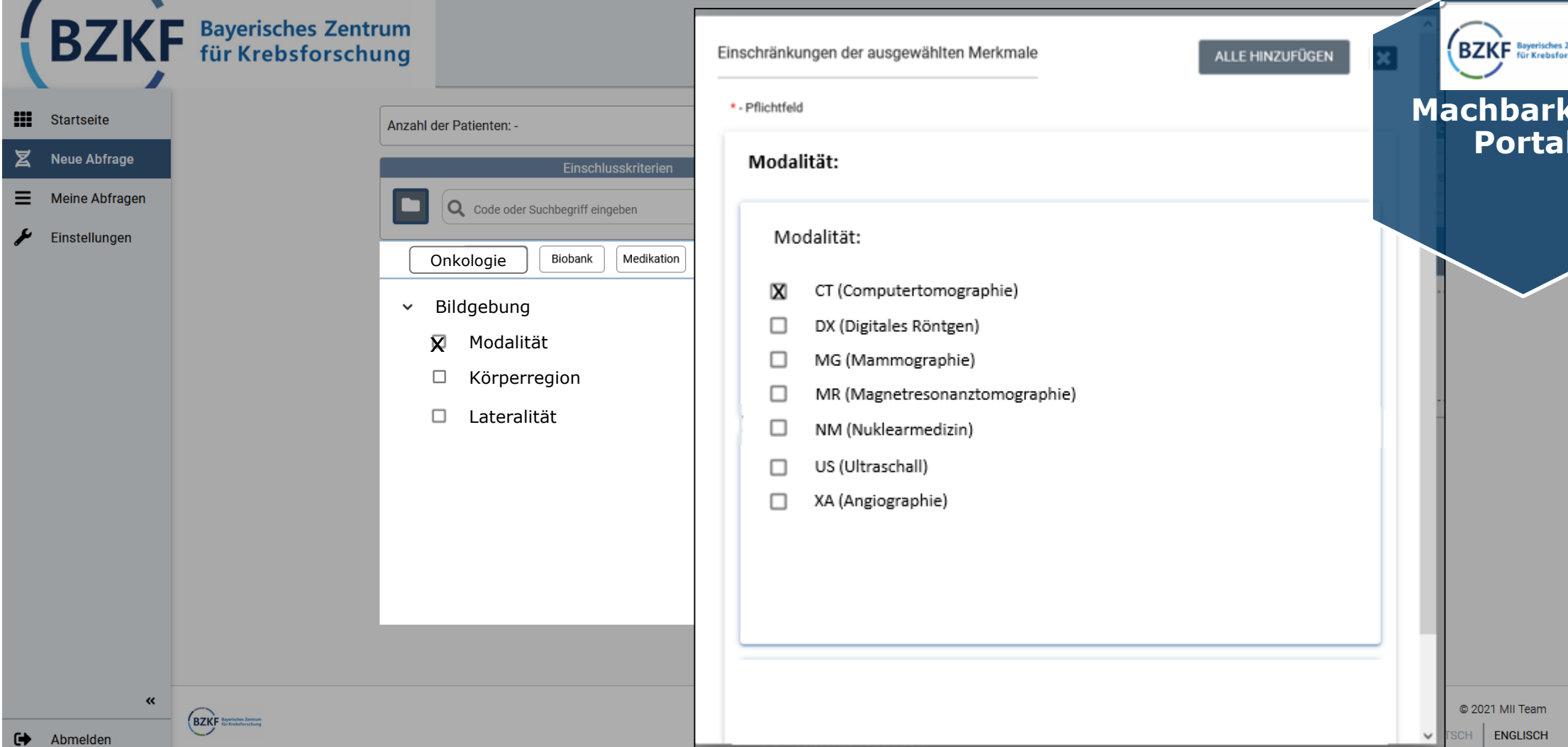
Die vorliegende Spezifikation beschreibt die FHIR-Repräsentation des Kerndatensatz Erweiterungsmoduls 'Diagnostik | Molekulargenetischer Befundbericht' der Medizininformatik-Initiative. Im Folgenden werden die Use-Cases des Moduls sowie die dazugehörigen FHIR-Profile und Terminologie-Ressourcen in ihrer verbindlichen Form beschrieben.

Veröffentlichung	
Datum	27.06.2023
Version	1.0.0
Status	Active
Realm	DE

- Aufsetzend auf den Vorarbeiten des NUM-RACOON Projekts
- Erstellen von Templates zur strukturierten Befundung bei der Bildgebung onkologischer Patienten (Mint Lesion)
- Integration in die Routineversorgung der Universitätskliniken
- Nutzung der Bilder und Bildinformationen für die medizinische Forschung

Erweitertes BZKF Feasibility Portal

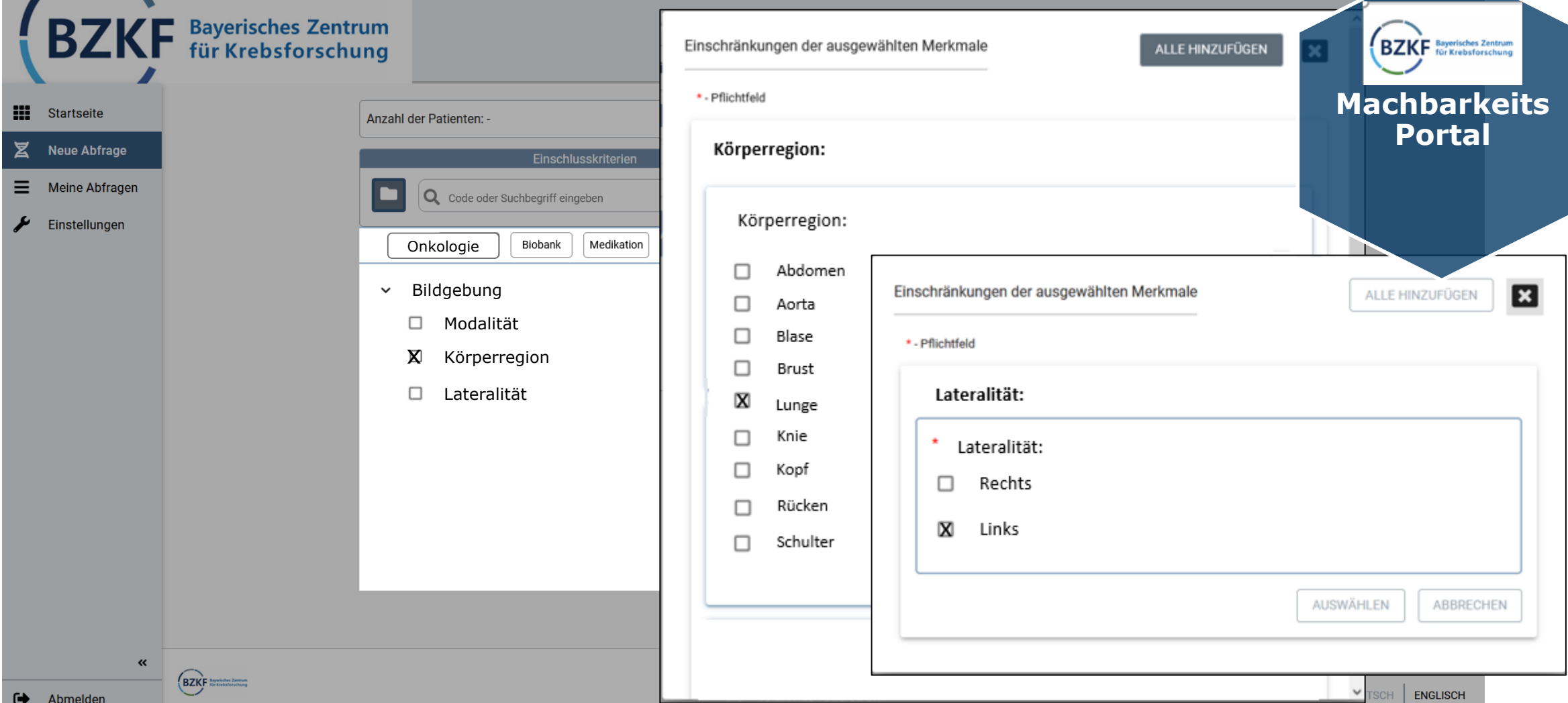
- Zukünftige Planungen – Erweiterung um Bild-Metadaten



The screenshot displays the BZKF Feasibility Portal interface. On the left is a navigation menu with options: Startseite, Neue Abfrage, Meine Abfragen, and Einstellungen. The main area shows search filters for 'Anzahl der Patienten: -' and 'Einschlusskriterien'. Under 'Einschlusskriterien', there are tabs for 'Onkologie', 'Biobank', and 'Medikation'. A dropdown menu for 'Bildgebung' is open, showing 'Modalität' (checked), 'Körperregion', and 'Lateralität'. A modal window titled 'Einschränkungen der ausgewählten Merkmale' is open, showing a list of modalities: CT (checked), DX, MG, MR, NM, US, and XA. A 'ALLE HINZUFÜGEN' button is visible in the top right of the modal. A blue hexagonal callout on the right contains the text 'Machbarkeits Portal' and the BZKF logo. The footer includes '© 2021 MII Team' and language options 'DEUTSCH | ENGLISCH'.

Erweitertes BZKF Feasibility Portal

- Zukünftige Planungen – Erweiterung um Bild-Metadaten



The screenshot displays the BZKF Feasibility Portal interface. On the left is a navigation menu with options: Startseite, Neue Abfrage, Meine Abfragen, and Einstellungen. The main content area shows search filters for 'Einschlusskriterien' with categories: Onkologie, Biobank, and Medikation. Under 'Bildgebung', 'Körperregion' is selected. A modal window titled 'Einschränkungen der ausgewählten Merkmale' is open, showing a list of body regions with 'Lunge' selected. A sub-modal for 'Lateralität' shows 'Links' selected. Buttons for 'ALLE HINZUFÜGEN', 'AUSWÄHLEN', and 'ABBRECHEN' are visible. A blue hexagonal overlay on the right contains the text 'Machbarkeits Portal' and the BZKF logo.



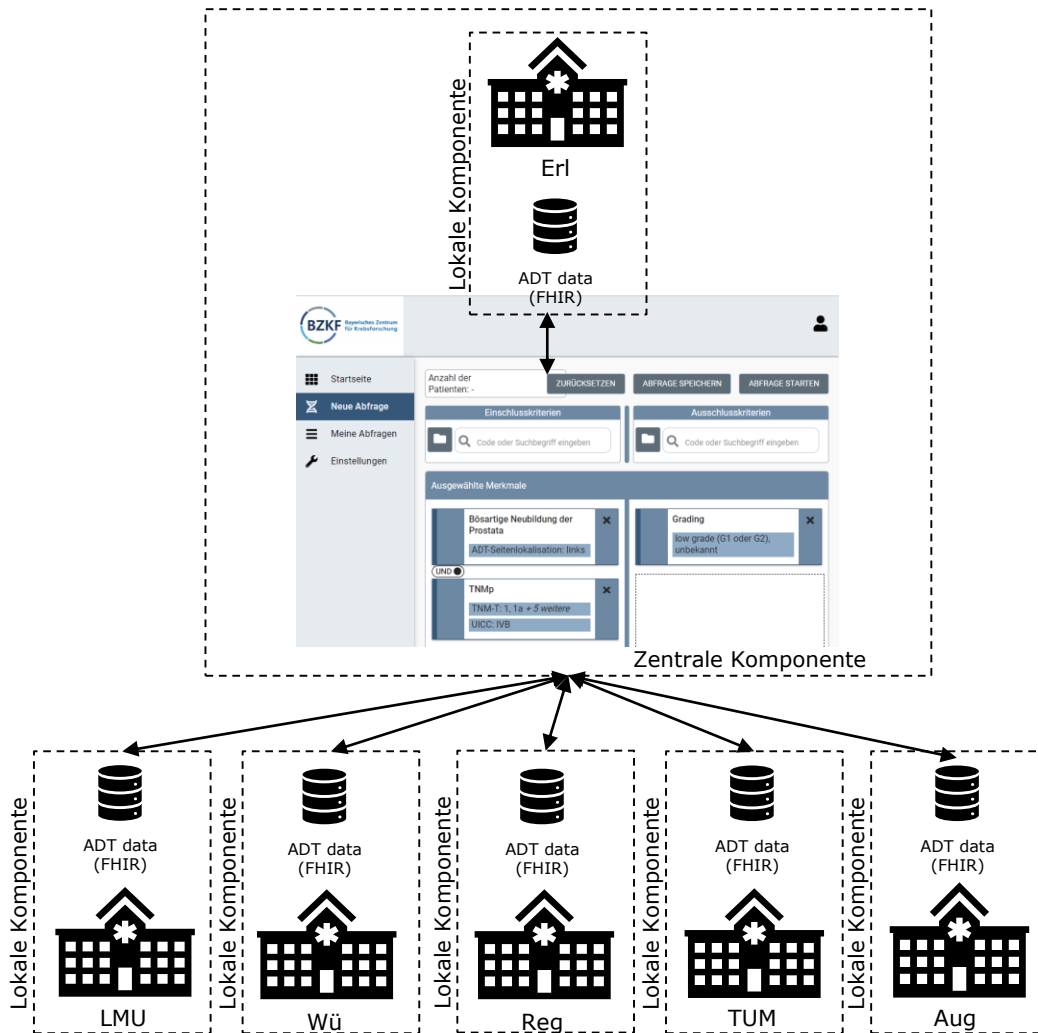
Wie können wir die Daten der ORWDP für

- verteilte Auswertungen
- verteiltes Maschinelles Lernen

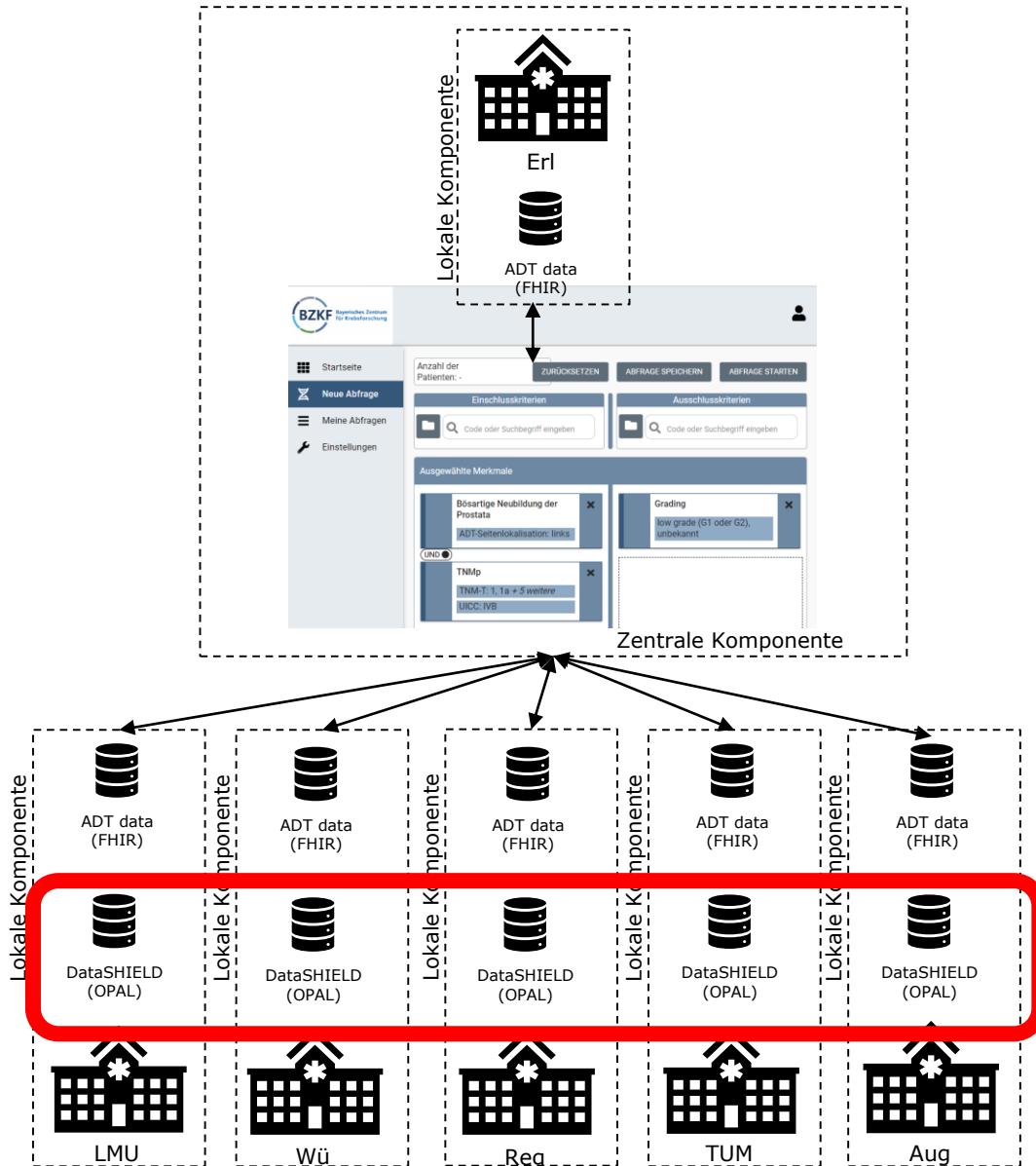
nutzen?

- Abgestimmte verteilte Infrastruktur
- Kompetenzen an allen BZKF Standorten

IT Infrastruktur für Verteiltes Maschinelles Lernen



IT Infrastruktur für Verteiltes Maschinelles Lernen



Gaye A, Marcon Y, Isaeva J, et al.

DataSHIELD: taking the analysis to the data, not the data to the analysis.

Int J Epidemiol. 2014;43(6):1929-1944. doi:10.1093/ije/dyu188

Gruendner J, Prokosch HU, Schindler S, Lenz S, Binder H.


A Queue-Poll Extension and DataSHIELD: Standardised, Monitored, Indirect and Secure Access to Sensitive Data.

Stud Health Technol Inform. 2019;258:115-119.


Kompetenzaufbau für Verteiltes Maschinelles Lernen



Summer School Verteiltes Maschinelles Lernen



BZKF Bayerisches Zentrum für Krebsforschung



BZKF-Summer School
17. – 20. Juli 2023, Kloster Seon

Verteilte Auswertungen & Methoden für föderiertes maschinelles Lernen

Vorwort

Sehr geehrte Kolleginnen


derzeit entsteht im BZKF ein Plattform in Form verteilt die von den Datenintegrations-schen Universitätskliniken aufge

Der Leuchtturm KI und Bioinform Ziel gesetzt, die BZKF-Real Wo zu einer föderierten Infrastruktur wissenschaftlicher Auswertung KI-Modellen auf Basis von ve auszubauen.

Mit der ersten BZKF-Summer herzlich einlade, wollen wir die maschinellen Lernen an den se um diese Infrastrukturen und verteilter Auswertungsmethod Konzepte effizient für die med können.


Die viertägige BZKF-Summer Ihnen die Gelegenheit für de Gespräche bieten. Wir freuen U

Ihr
Prof. Dr. Hans-Ulrich Prokosch
Lehrstuhlinhaber für Medizinisc FAU Erlangen-Nürnberg,
Sprecher BZKF-Leuchtturm KI/B



BZKF Bayerisches Zentrum für Krebsforschung

Programm
BZKF-Summer School



Uhrzeit	Tag 1 17.07.	Tag 2 18.07.	Tag 3 19.07.	Tag 4 20.07.
09:00–10:30 Uhr	Anreise	DataSHIELD – theoretische Grundlagen Stephan Ringshandl, Universität Marburg	Personal Health Train & Ausblick privatAIM Marius De Arruda Botelho Herr, Universitätsklinikum Tübingen	Verteiltes Machine Learning auf Bilddaten & Joint Imaging Platform Markus Bujotzek & Stefan Denner, Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)
10:30–10:45 Uhr		Kaffeepause	Kaffeepause	Kaffeepause
10:45–12:15 Uhr		Einführung in R & Workshop DataSHIELD Stephan Ringshandl, Universität Marburg	Workshop Personal Health Train Marius De Arruda Botelho Herr, Universitätsklinikum Tübingen	Live-Demo Joint Imaging Platform Markus Bujotzek & Stefan Denner, Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)
12:30–13:30 Uhr	Mittagessen	Mittagessen	Mittagessen	Mittagessen
13:45–15:15 Uhr	Begrüßung & Kennenlernen Einführung in Machine Learning und Federated Learning im medizinischen/onkologischen Kontext Steven Böhner, Universitätsklinikum Regensburg	DataSHIELD Workshop – Auswertung von onkologischen Daten Stephan Ringshandl, Universität Marburg Dr. Christian Gulden, FAU Erlangen-Nürnberg Jasmin Ziegler, Universitätsklinikum Erlangen Marcel Erpenbeck, Universitätsklinikum Erlangen	Cecilia (Secure Machine Learning Framework), Efficient privacy-preserving whole-genome variant queries Dr. Mete Akgün, Universität Tübingen	Verabschiedung & Feedback-Runde
15:15–15:45 Uhr	Kaffeepause	Kaffeepause	Social Event	Abreise
15:45–17:15 Uhr	Überblick methodische Konzepte Felix Wirth, BIH @ Charité	EasySMPC: Theorie & Praxis Felix Wirth, BIH @ Charité		
18:30 Uhr	Abendessen	Abendessen		

Zusammenfassung

Towards a Bavarian Oncology Real World Data Research Platform



Das BZKF leistet mit seiner

Jasmin ZIEGLER^{1a,b}, Julian GRUENDNER^c, Lorenz ROSENAU^d, Marcel
ERPENBECK^a, Hans-Ulrich Prokosch^e, and Noemi DEPPENWIESE^a
^aMedical Center for Information and Communication Technology,
Universitätsklinikum Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg



Real World Daten Integrationsplattform

wichtige Vorarbeiten für den Ausbau des FDPG und die neuen MII Projekte

PM4ONCO und PrivateAIM

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

sowie an Jasmin Ziegler, Marcel Erpenbeck, Julian Gründner, Lorenz Rosenau, Noemi Deppenwiese, Christian Gulden, Philipp Unberath, Dominik Böhm, Alexander Schulz, Alexa Iancu, Miriam Rössner, Sebastian Mate, Matthias May

und die DIZ-Teams der bayerischen Universitätsklinika