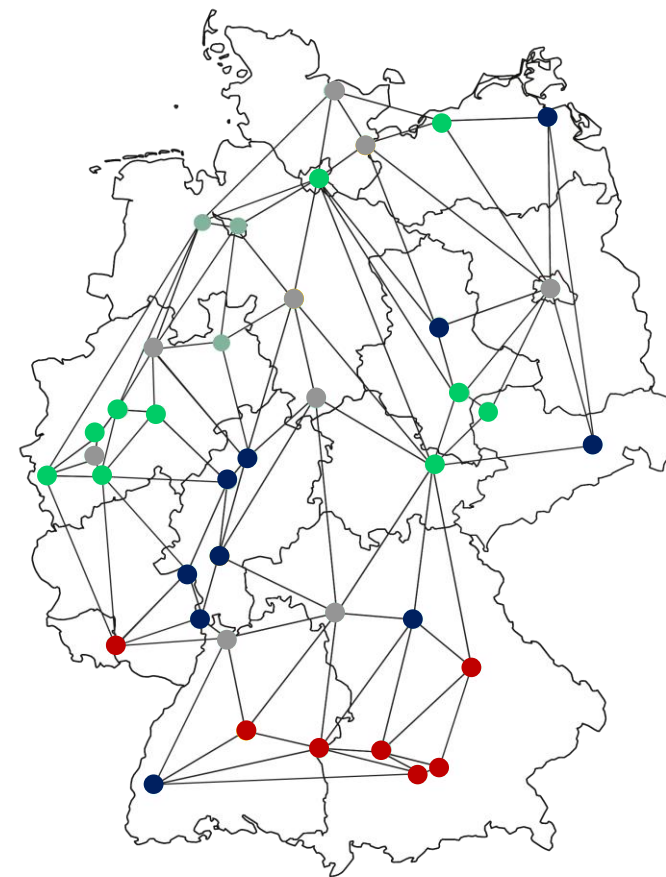
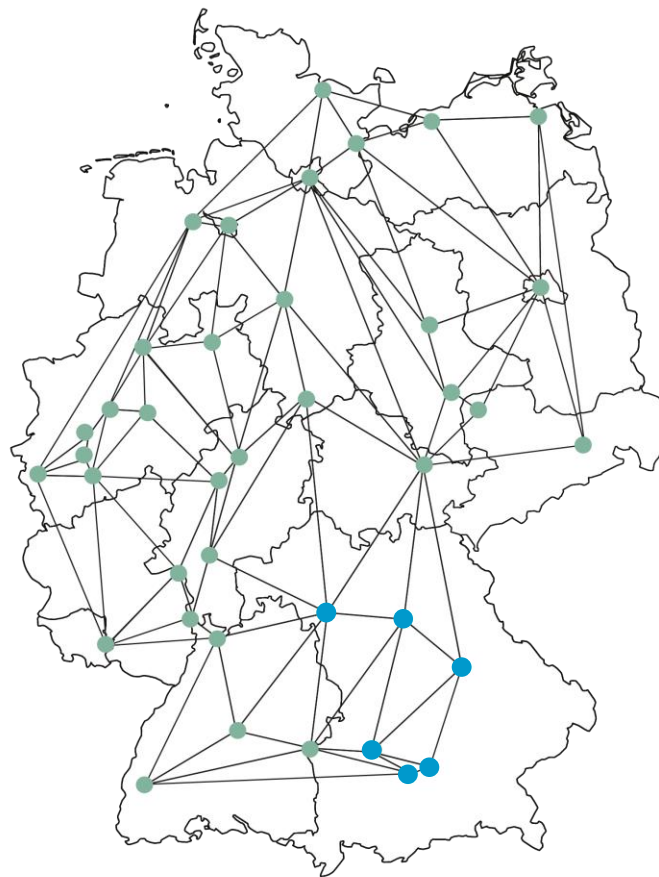
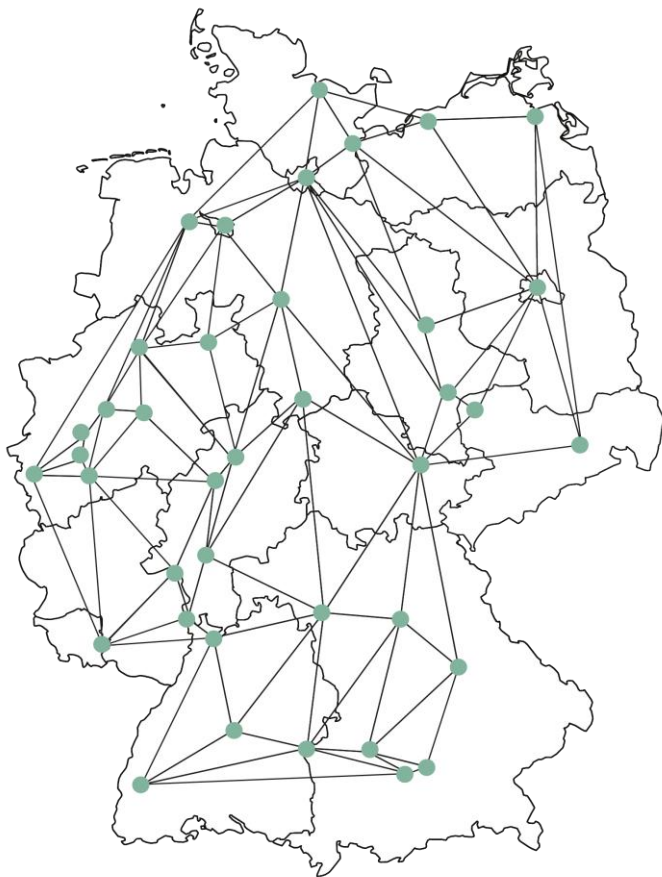


# RACCOON – BORN – DIZ

Matthias May



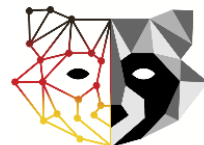
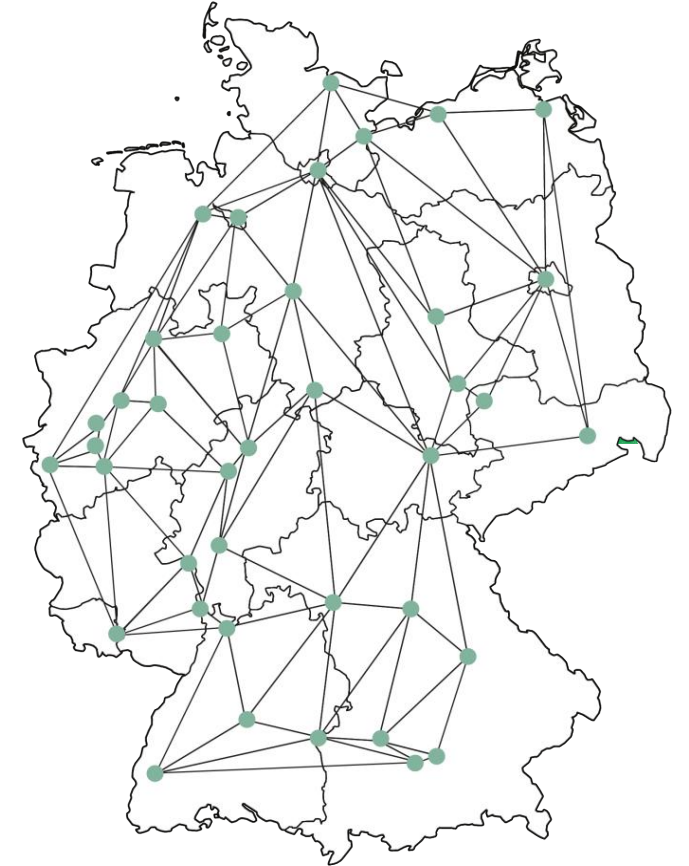
# RACoon – BORN - DIZ



# RACoon - Radiological Cooperative Network



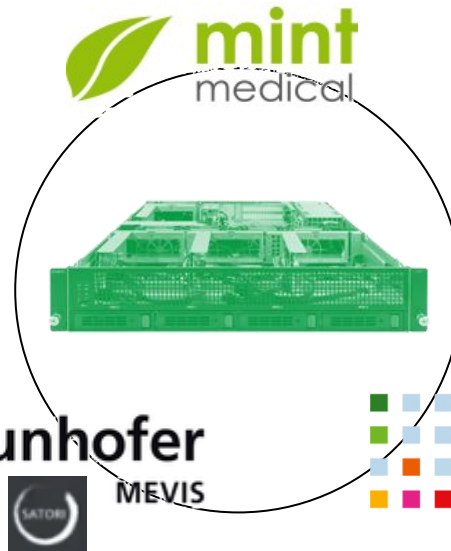
- Alle 38 Universitätskliniken in D
- Forschungsinstitute
  - Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)
  - Fraunhofer Mevis
  - Technische Universität Darmstadt
- Innovative Industriepartner
  - Mint Medical / Brainlab
  - IMFusion



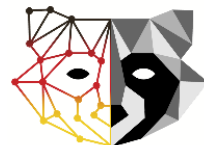
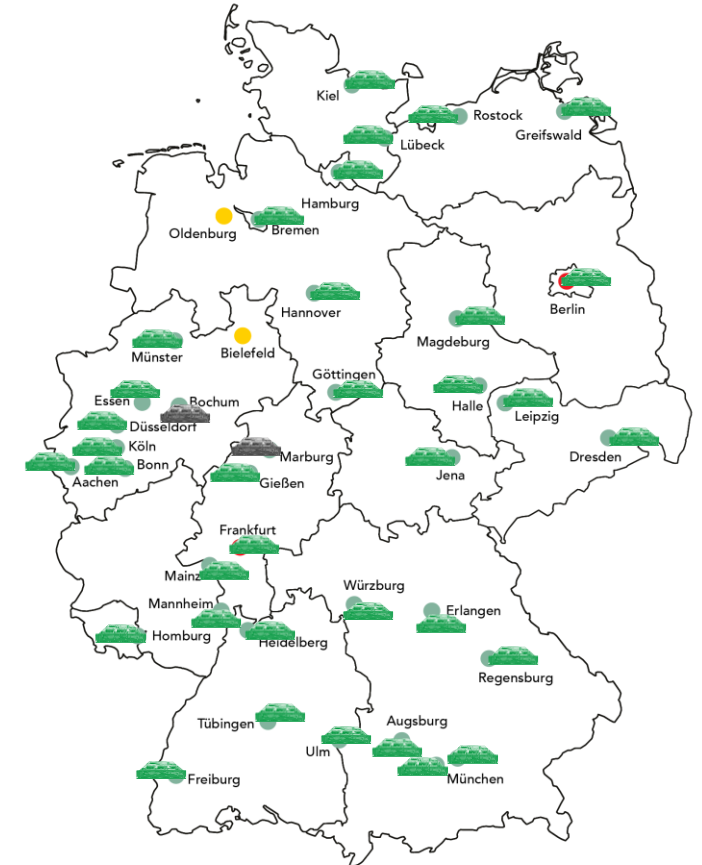
# RACoon - Serverinfrastruktur



- Deutschlandweite Installation vergleichbarer Hardware
- Identische Software
  - Studienorganisation
  - Strukturierte Befundung
  - Verlinkung von Bild und Befund
  - Segmentierung
  - KI-Training / Inferenz



JIP







- Studienorganisation
- Strukturierte Befundung

Neu

Neu (RACOON Dokument)

Arztbrief/KIS Angaben (2021-02-26)

Laborparameter (2021-02-26)

Lunge Oberlappen links

Lunge Unterlappen links

Schweregrad (Oberlappen rechts)

Subsegmental

Segmental

Mehrsegmental bis lobär

Schweregrad (Mittellappen rechts)

Subsegmental

Segmental

Mehrsegmental bis lobär

Schweregrad (Unterlappen rechts)

Subsegmental

Segmental

Mehrsegmental bis lobär

Schweregrad (Oberlappen links)

Subsegmental

Segmental

Mehrsegmental bis lobär

Schweregrad (Unterlappen links)

Subsegmental

Segmental

Mehrsegmental bis lobär

Führende Verteilung geographisch

Zentral

Peripher

Apikal

Basal

Kein Muster

Führende Verteilung anatomisch

Peribronchial

Paraseptal

Zentrilobulär

Landkartenartig

Kein Muster

Konsolidierungen innerhalb des Milchgasareals

☒

Gefäßverdickung/Hyperämie

☒

Subpleurale Aussparung

☒

Mit Crazy-paving

☒

Mit Reversed Halo

☒

Mit Vakuolenzeichen

☒

Gefäße

Arterienverschluss (nur KM)

☐

Truncus pulmonalis (DM) größer als Aorta in Einzelmessung

☒

Mediastinum

Lymphadenopathie / Tumor

☒

Perikarderguss

☒

PDF

1

A

Thorax nativ 1,00 Br40 S3

CT2N\_R\_Thx\_Nativ\_Infiltrate

SN: 6

CT

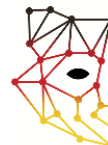
L: -500 W: 1400

IN: 315

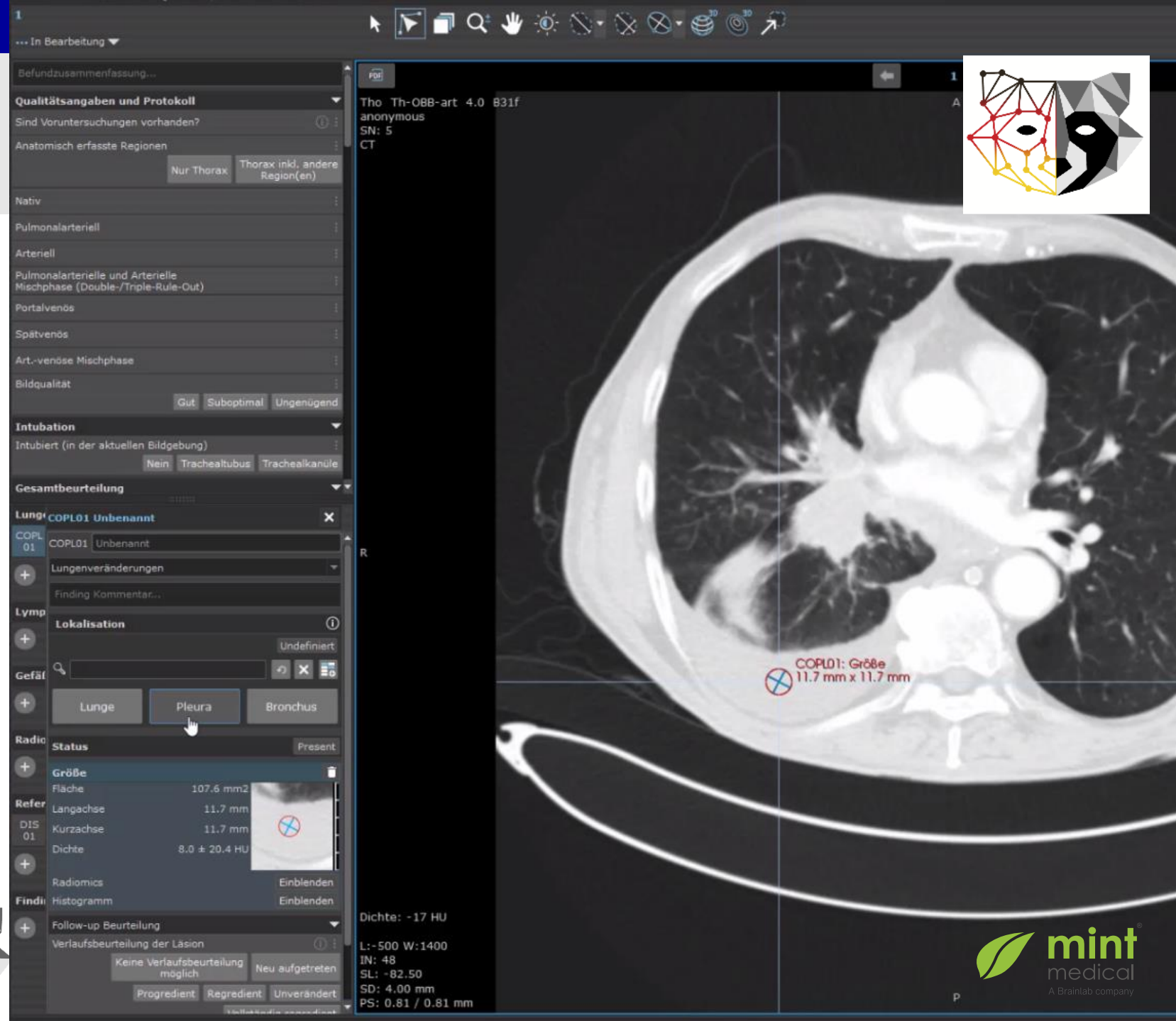
SL: -1107.57

SD: 1.00 mm

PS: 0.79 / 0.79 mm



- Studienorganisation
- Strukturierte Befundung
- Verlinkung



The screenshot displays the Mint Medical software interface, which is used for structured medical reporting. The main window shows a CT scan of a chest, with a red circle highlighting a lesion in the lower right lung. The lesion is labeled "COPLO1: Größe 11.7 mm x 11.7 mm".

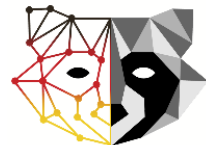
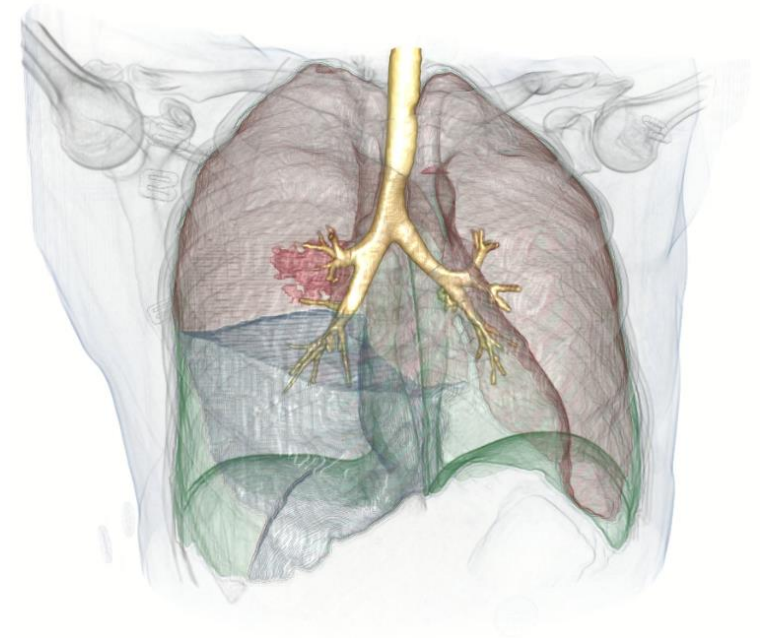
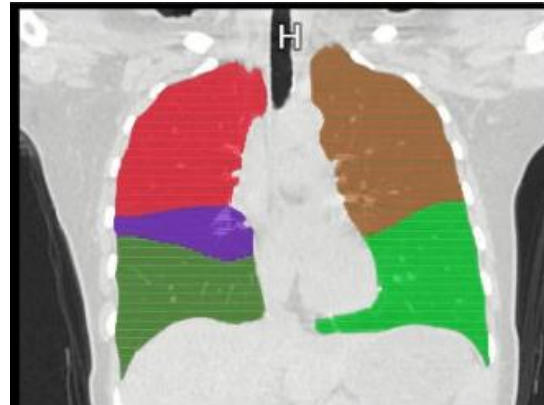
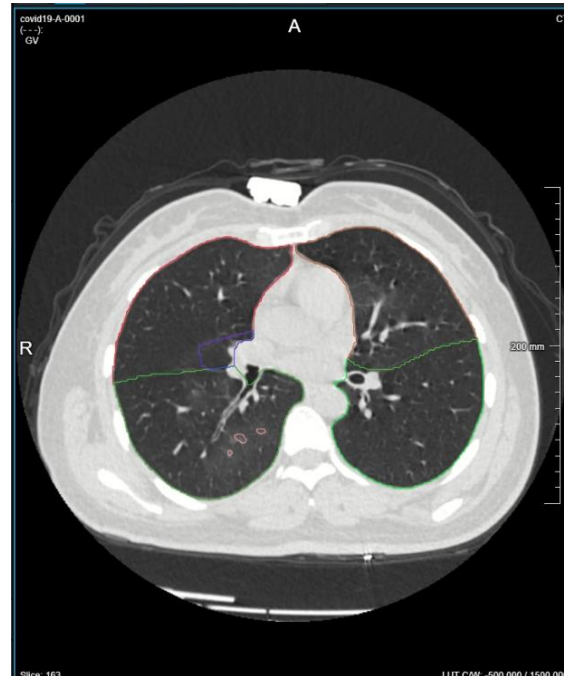
The left sidebar contains a structured reporting form with the following sections:

- Qualitätsangaben und Protokoll**
  - Sind Voruntersuchungen vorhanden? (Information icon)
  - Anatomisch erfasste Regionen:
  - Nativ
  - Pulmonalarteriell
  - Arteriell
  - Pulmonalarterielle und Arterielle Mischphase (Double-/Triple-Rule-Out)
  - Portalvenös
  - Spätvenös
  - Art.-venöse Mischphase
  - Bildqualität:
- Intubation**
  - Intubiert (in der aktuellen Bildgebung):
- Gesamtbeurteilung**
  - Lung: **COPLO1 Unbenannt** (Close icon)
  - COPLO1: COPLO1 Unbenannt
  - + Lungenveränderungen
  - Finding Kommentar...
  - Lymph: **Lokalisation** (Information icon)
    - Undefiniert
  - Gefäß:
  - Radio: **Status** (Present)
    - + Größe
      - Fläche: 107.6 mm<sup>2</sup>
      - Langachse: 11.7 mm
      - Kurzachse: 11.7 mm
      - Dichte: 8.0 ± 20.4 HU
    - Refer:
    - DIS 01:
    - Radiomics:
    - Findi:
  - Follow-up Beurteilung
    - Verlaufsbeurteilung der Läsion (Information icon)
      - 
      -

The right sidebar shows patient information: "Tho Th-OBb-art 4.0 831f", "anonymous", "SN: 5", "CT". At the bottom right, technical details are listed: "Dichte: -17 HU", "L: -500 W: 1400", "IN: 48", "SL: -82.50", "SD: 4.00 mm", "PS: 0.81 / 0.81 mm".



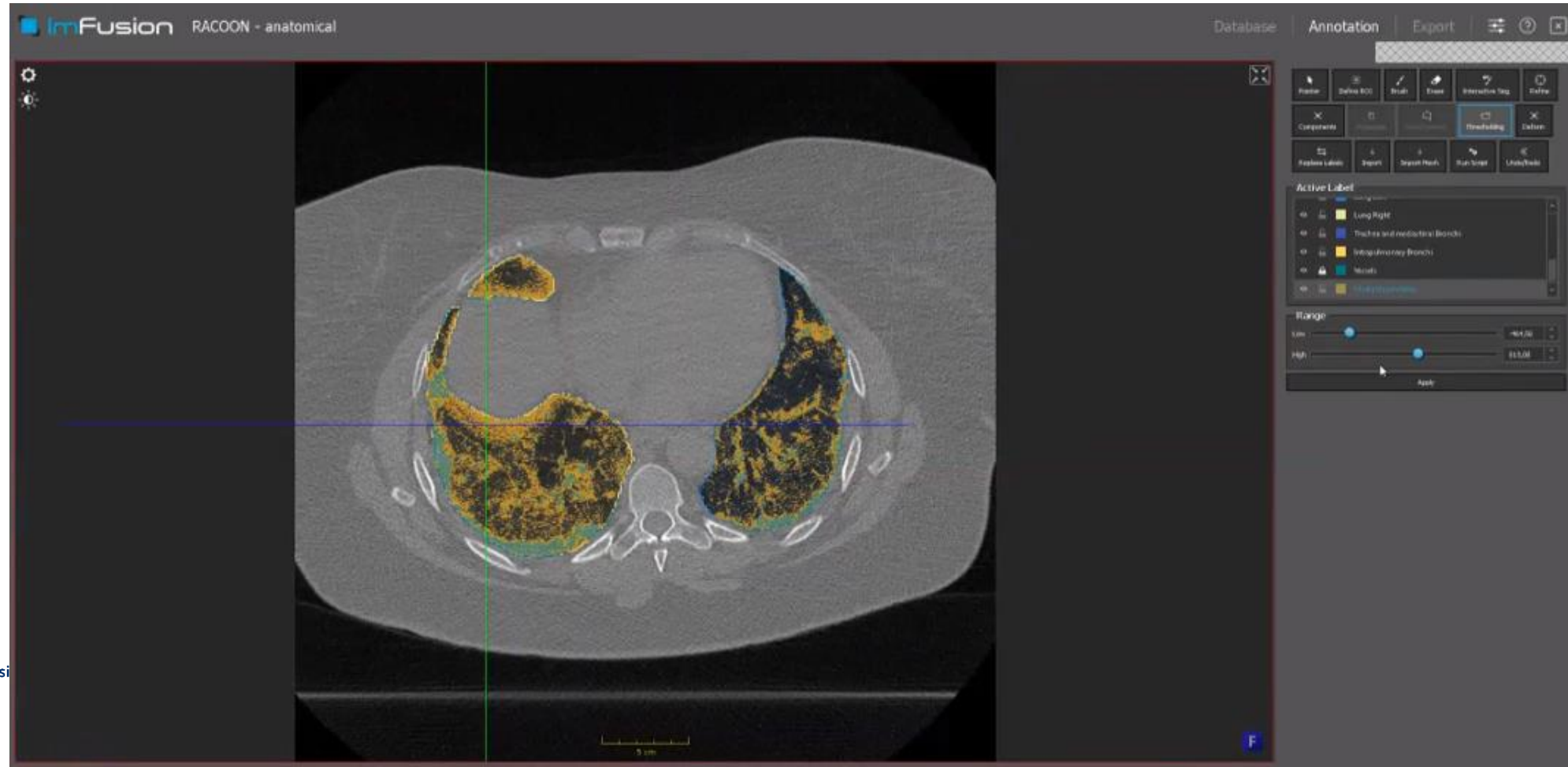
## ■ Segmentierung



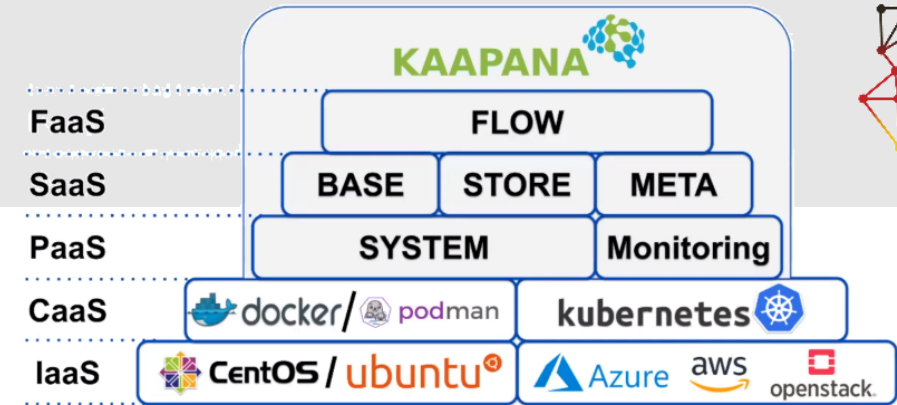




## ■ Segmentierung

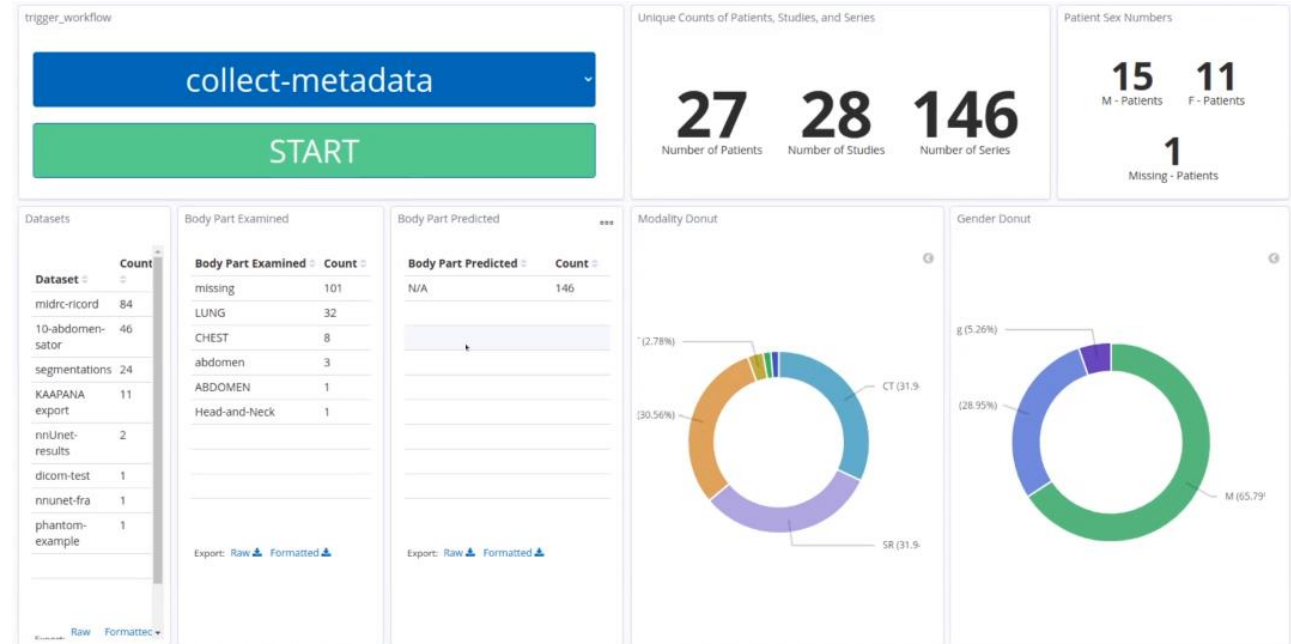


# Joint Imaging Platform - JIP



## ■ KI-Training / Inferenz

Airflow	DAGs	Data Profiling	Browse	Admin	Docs	About	2022-02-21 16:58:42 UTC
	collect-metadata	None	kaapana				2022-01-26 19:35
	delete-series-from-platform	None	kaapana				2022-02-21 13:14
	dev-federated	None	kaapana				
	download-selected-files	None	kaapana				
	nnunet-ensemble	None	kaapana				
	nnunet-model-install	None	kaapana				
	nnunet-model-uninstall	None	kaapana				
	nnunet-predict	None	kaapana				
	nnunet-training	None	kaapana				
	send-dicom	None	kaapana				
	service-clean-up-airflow-logs	@daily	operations				2022-02-20 00:00
	service-clean-up-tmp-data	@daily	kaapana				2022-02-20 00:00
	service-extract-metadata	None	kaapana				2022-02-21 15:06
	service-minio-dicom-upload	None	kaapana				2021-12-21 14:58
	service-process-incoming-dcm	None	kaapana				2022-02-21 15:05
	service-re-index-dicom-data	None	kaapana				
	service-sync-dags-with-db	@daily	kaapana				2022-02-21 12:54
	service-tuda-aggregate-quality-measures	None	kaapana				2022-02-21 13:18
	service-tuda-receive-quality-measures	None	kaapana				2022-02-21 13:20
	tag-dataset	None	kaapana				2022-01-26 19:17
	tag-seg-ct-tuples	None	kaapana				



# RACCOON Projekte

2021

2022



RECO

COMBINE

RISK22

FINGERPRINT

PEPREDICT

ADRENALS

COROMA

BI

# RACoon Projekte

2024

2025



USE CASES TBD

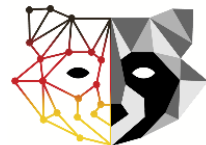
COMPILATION

FRAGILITY

EXCODE

ABDOMAP

BI





# RACoon - RECO



## ■ Alle COVID-19 Datensätze

## ■ Plus

- Balancierte Fallauswahl
- Aller häufigen pulmonalen Erkrankungen

infektiös

destruktiv

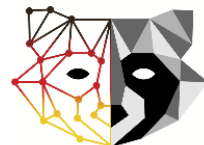
fibrotisch

vaskulär

maligne

pleural

Fix	Referenz (altersentsprechend unauffällig)
7%	Pneumonie viral
7%	Pneumonie bakteriell
7%	Pilzpneumonie
6%	Tuberkulose
7%	Atemwegserkrankung COPD
7%	Atemwegserkrankung Cystische Fibrose
4%	ILD: IPF (UIP) & ILD: NSIP
4%	ILD: AIP (inkl. ARDS)
4%	ILD: COP
4%	Medikamentös-toxisch
4%	Radiogen
4%	Lungenembolie akut
4%	Lungenembolie chronisch
4%	Pulmonale vaskuläre Erkrankungen PH
4%	Pulmonale vaskuläre Erkrankungen Vaskulitis
6%	Lungenkarzinome Bronchial-CA (außer Adeno-CA)
6%	Lungenkarzinome Adeno-CA
6%	Lungenmetastasen
5%	Pleurale Pathologien
	Standortkohorte mit Fällen auffüllen











**2.623**

Chest Radiographs

**272.792**

Data items  
Chest Radiograph reports

**14.023**

CT

**6.492.649**

Data items  
Structured CT reports

**2.728**

Lung Segmentations on  
CT

**32.214**

Annotated ROIs on CT

**2.285.749**

Data items  
of clinical parameters



**369**

Project Members



**129**

Reporting Radiologists



**108**

Image Segmenters



**62**

Documenters



**56**

Project proposals for data  
analyses

# RACoon - FINGERPRINT



Anzahl Fal 104

Covid		Schweregiokalisation	okalisation	Seite	Geographi	Anatomiso	Zusatz
Alveolarra	Atelektase						
	Konsolidierung						
	Milchglasareal						
	Emphysem						
	Retikulationen						
	Kavitation						
	Raumforderung						
	Knoten/Knötchen						
	Mikronoduli						
Bronchien	Wandverdickung						
	Bronchiektasen						
Pleura	Pneumothorax						
	Pleuraerguss						
	Pleuraerkrankung						
Gefäße	Arterienverschluss						
	Tr. pulmonalis						
Mediastinu	Lymphnoten/Tumor						

Anzahl Fäl 20

virale Pneum		Schweregiokalisation	okalisation	Seite	Geographi	Anatomiso	Zusatz
Alveolarra	Atelektase						
	Konsolidierung						
	Milchglasareal						
	Emphysem						
	Retikulationen						
	Kavitation						
	Raumforderung						
	Knoten/Knötchen						
	Mikronoduli						
Bronchien	Wandverdickung						
	Bronchiektasen						
Pleura	Pneumothorax						
	Pleuraerguss						
	Pleuraerkrankung						
Gefäße	Arterienverschluss						
	Tr. pulmonalis						
Mediastinu	Lymphnoten/Tumor						

Anzahl Fäl 18

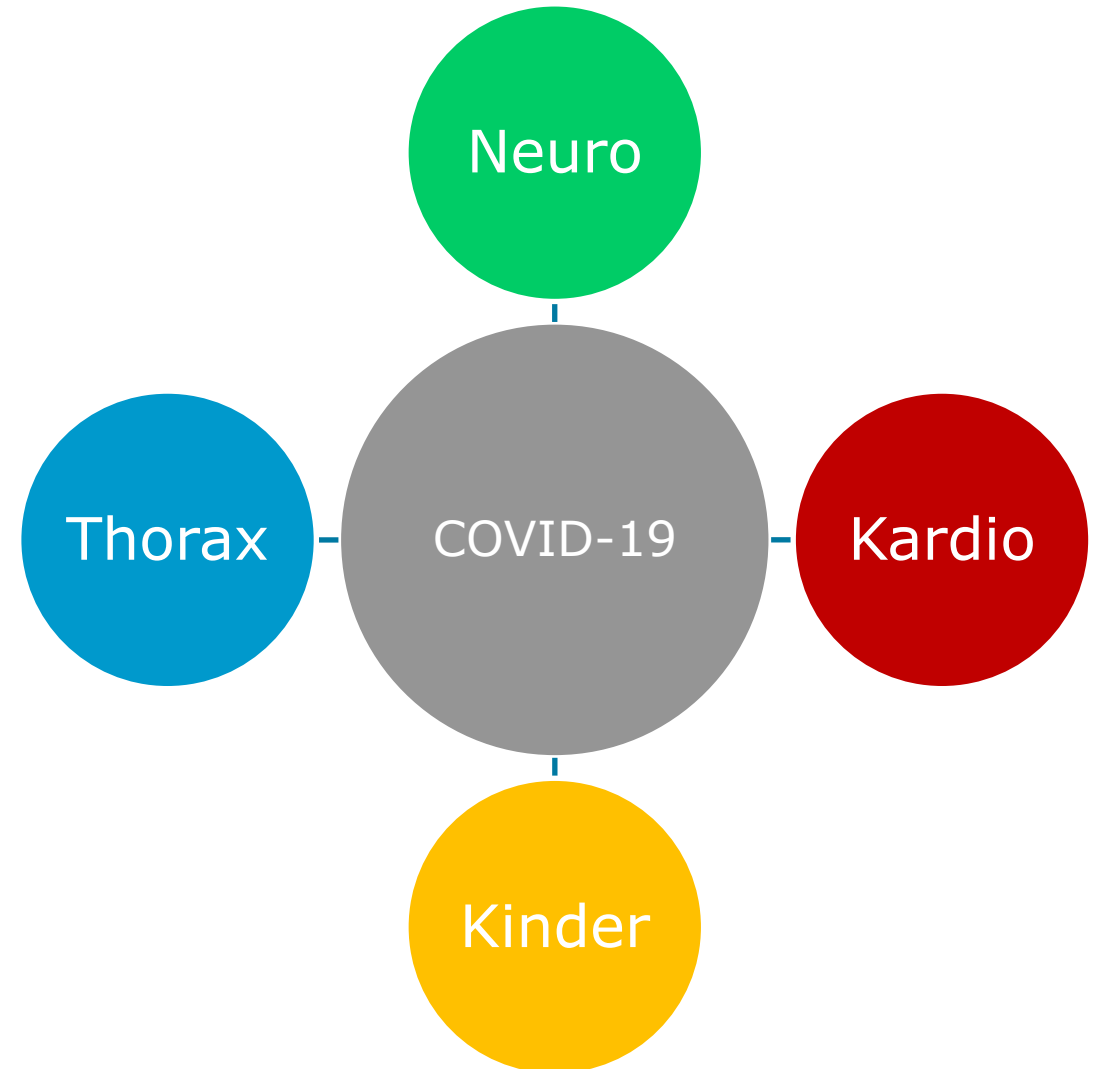
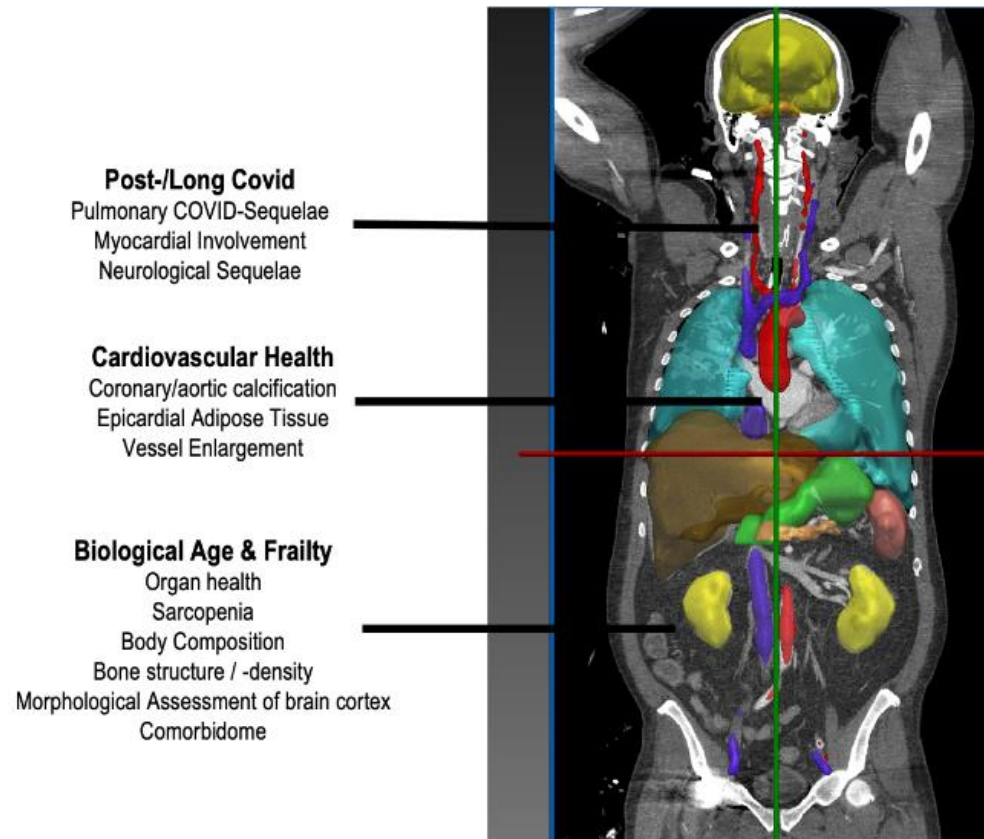
Pilzpneumonie		Schweregiokalisation	okalisation	Seite	Geographi	Anatomiso	Zusatz
Alveolarra	Atelektase						
	Konsolidierung						
	Milchglasareal						
	Emphysem						
	Retikulationen						
	Kavitation						
	Raumforderung						
	Knoten/Knötchen						
	Mikronoduli						
Bronchien	Wandverdickung						
	Bronchiektasen						
Pleura	Pneumothorax						
	Pleuraerguss						
	Pleuraerkrankung						
Gefäße	Arterienverschluss						
	Tr. pulmonalis						
Mediastinu	Lymphnoten/Tumor						

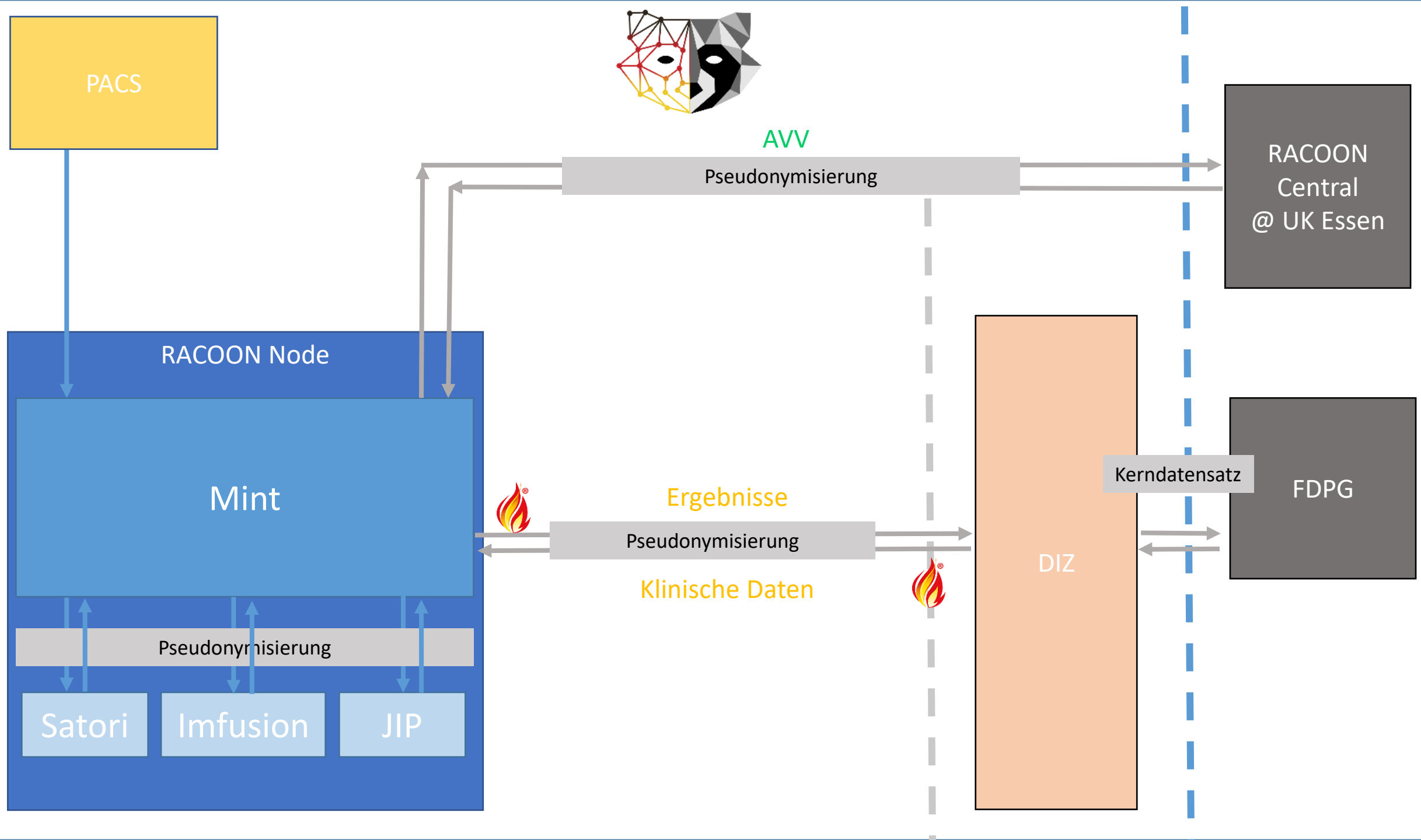
Anzahl Fäl 15

Tuberkulose		Schweregiokalisation	okalisation	Seite	Geographi	Anatomiso	Zusatz
Alveolarra	Atelektase						
	Konsolidierung						
	Milchglasareal						
	Emphysem						
	Retikulationen						
	Kavitation						
	Raumforderung						
	Knoten/Knötchen						
	Mikronoduli						
Bronchien	Wandverdickung						
	Bronchiektasen						
Pleura	Pneumothorax						
	Pleuraerguss						
	Pleuraerkrankung						
Gefäße	Arterienverschluss						
	Tr. pulmonalis						
Mediastinu	Lymphnoten/Tumor						



# RACoon - COMBINE





# Priorisierung RACoon-COMBINE

Name	Datentyp	LOINC 300 Code wenn vorhanden	
Hämoglobin	Normal / Erhöht / Erniedrigt / Nicht evaluierbar		
Hämoglobin: Wert	Numerisch	718-7	Hemoglobin [Mass/volume] in Blood
Leukozyten	Normal / Erhöht / Erniedrigt / Nicht evaluierbar		
Leukozyten: Wert	Numerisch	26464-8 6690-2 49498-9 804-5	Leukocytes [# /volume] in Blood Leukocytes [# /volume] in Blood by Automated count Leukocytes [# /volume] in Blood by Estimate Leukocytes [# /volume] in Blood by Manual count



# BORN





# Problem

Siemens  
Magnetom Prisma  
3.0T

Siemens  
Magnetom Sola  
1.5T

Siemens  
Magnetom Skyra  
3.0T

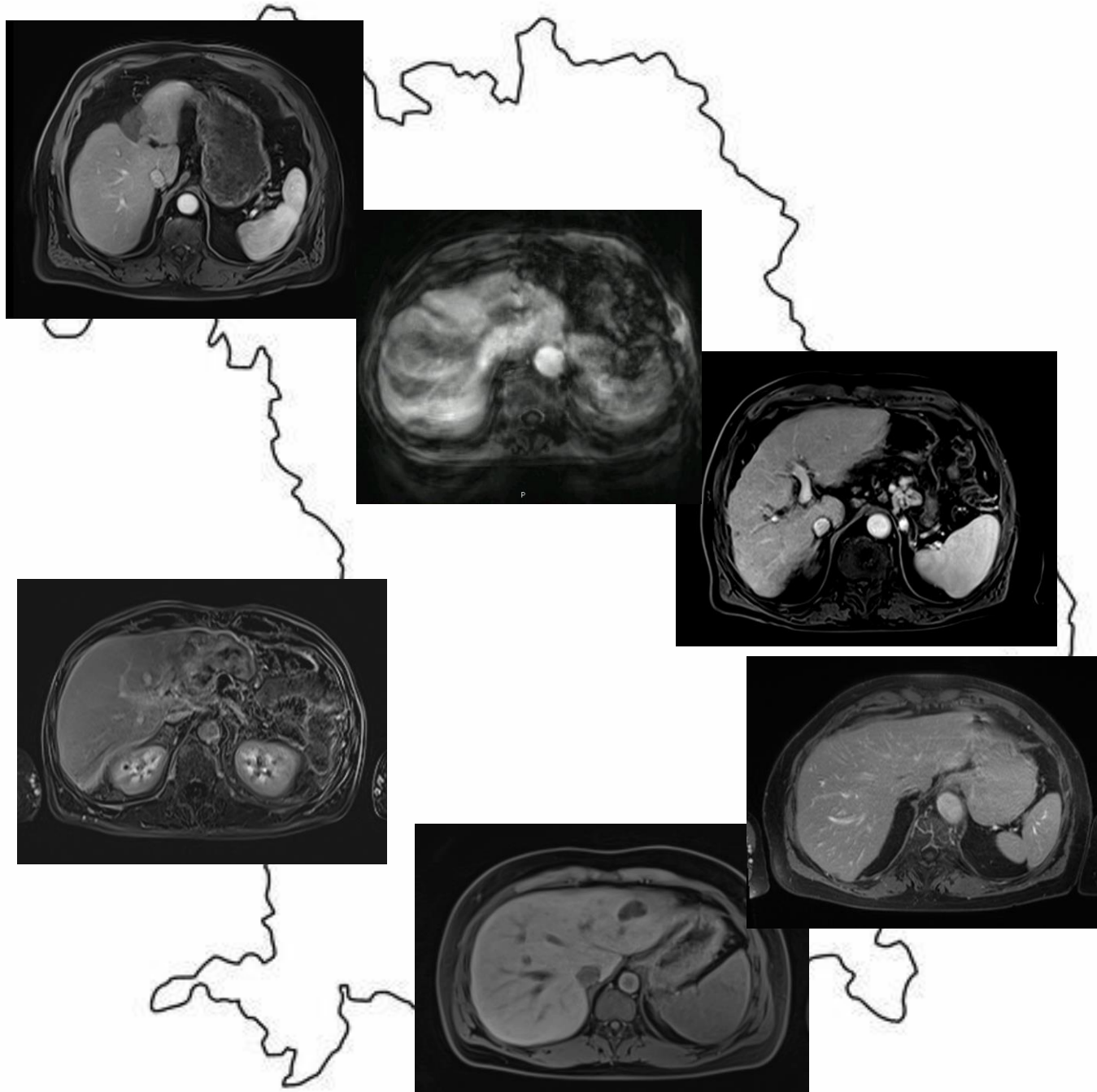
Siemens  
Magnetom Avanto  
1.5T

Philips  
Ingenia Elition  
3.0T

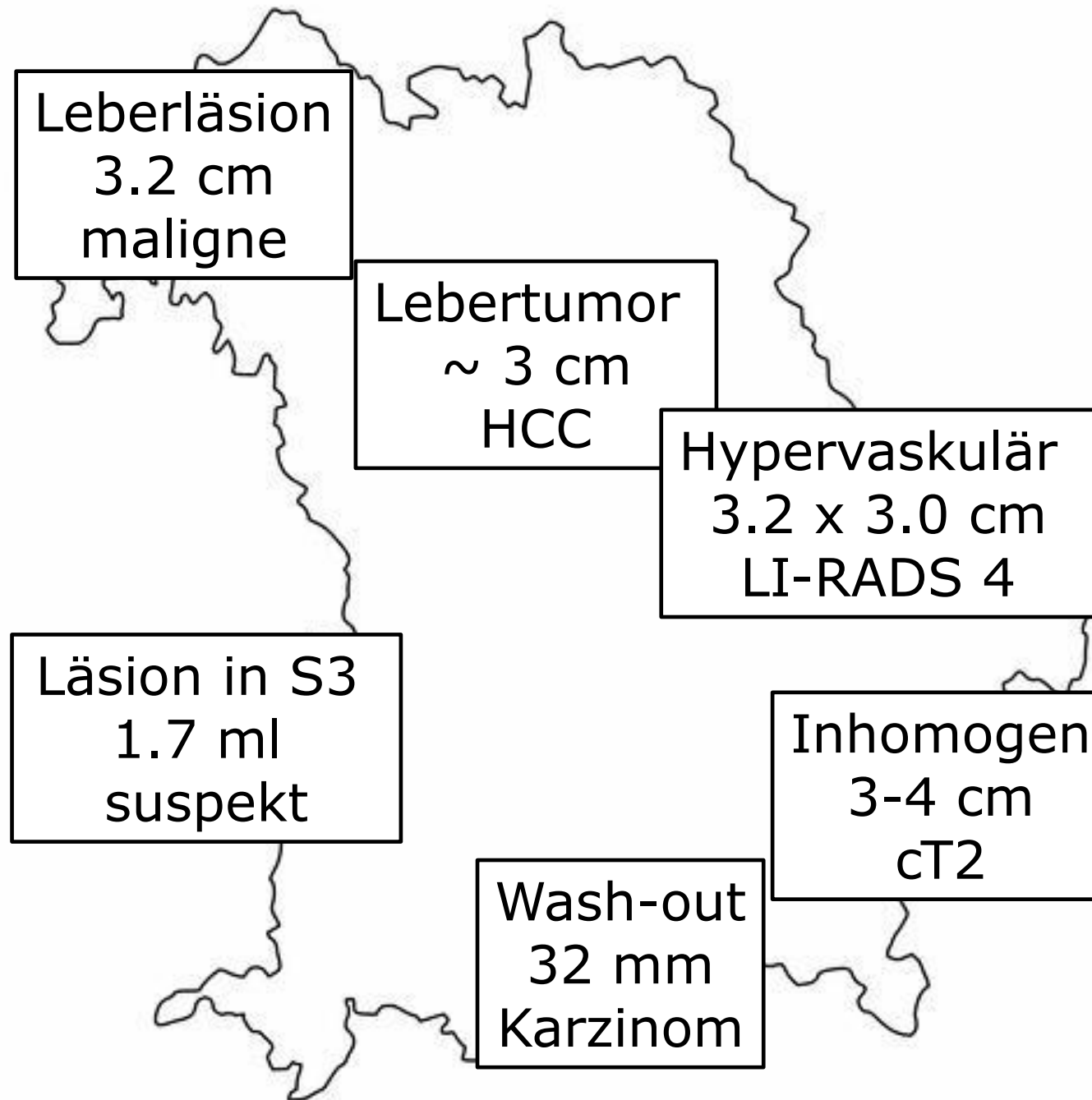
Siemens  
Magnetom Vida  
3.0T



# Problem



# Problem



- Eberhardt WE, Mitchell A, Crowley J et al.: The IASLC Lung Cancer Staging Project: Proposals for the Revision of the M Descriptors in the Forthcoming Eighth Edition of the TNM Classification of Lung Cancer. J Thorac Oncol. 10: 1515-1522. DOI:10.1097/JTO.0000000000000673
- Mann RM, Cho N, Moy L: Breast MRI: State of the Art; Radiology, 2019, Volume 292: Number 3. DOI:10.1148/radiol.2019182947
- Seufferlein T, Mayerle J, Böck S et al. S3-Leitlinie zum exokrinen Pankreaskarzinom; Dezember 2021 – AWMF-Registernummer: 032/010OL  
Z Gastroenterol 2022; 60: e812–e909. register.awmf.org/assets/guidelines/032-010OLI\_Exokrines-Pankreaskarzinom\_2022-12.pdf
- Llovet JM, Lencioni R. mRECIST for HCC: Performance and novel refinements. J Hepatol. 2020 Feb;72(2):288-306. doi: 10.1016/j.jhep.2019.09.026. PMID: 31954493.
- Chernyak V, Fowler KJ, Kamaya A et al.: Liver Imaging Reporting and Data System (LI-RADS) Version 2018: Imaging of Hepatocellular Carcinoma in At-Risk Patients; Radiology; DOI: 10.1148/radiol.2018181494
- Voesch S, Bitzer M, Blödt S et al.: S3-Leitlinie: Diagnostik und Therapie des hepatozellulären Karzinoms und biliärer Karzinome – Version 2.0 – Juni 2021, AWMF-Registernummer: 032-053OL; Z Gastroenterol. 2022 Jan;60(1):e131-e185. DOI: 10.1055/a-1589-7585
- Thomas, C., Schrader, A.J. Neue S3-Leitlinie Prostatakarzinom 2021 (Version 6.2) – Was hat sich beim fortgeschrittenen Prostatakarzinom geändert?. *Urologie* (2022). DOI: 10.1007/s00120-022-01927-z
- Thomsen HS. European Society of Urogenital Radiology (ESUR) guidelines on the safe use of iodinated contrast media. Eur J Radiol. 2006 Dec;60(3):307-13. doi: 10.1016/j.ejrad.2006.06.020. Epub 2006 Sep 11. PMID: 16965884.
- Franiel T, Asbach P, Beyersdorff D, et al.: mpMRI of the Prostate (MR-Prostatography): Updated Recommendations of the DRG and BDR on Patient Preparation and Scanning Protocol. Rofo. 2021 Jul;193(7):763-777. DOI: 10.1055/a-1406-8477.
- Schmiegel W, Buchberger B, Follmann M, et al. S3-Leitlinie – Kolorektales Karzinom. Z Gastroenterol. 2017 Dec;55(12):1344-1498. DOI: 10.1055/s-0043-121106.
- ...





## Akquisition

Vergleichbarkeit  
Qualitätskontrolle

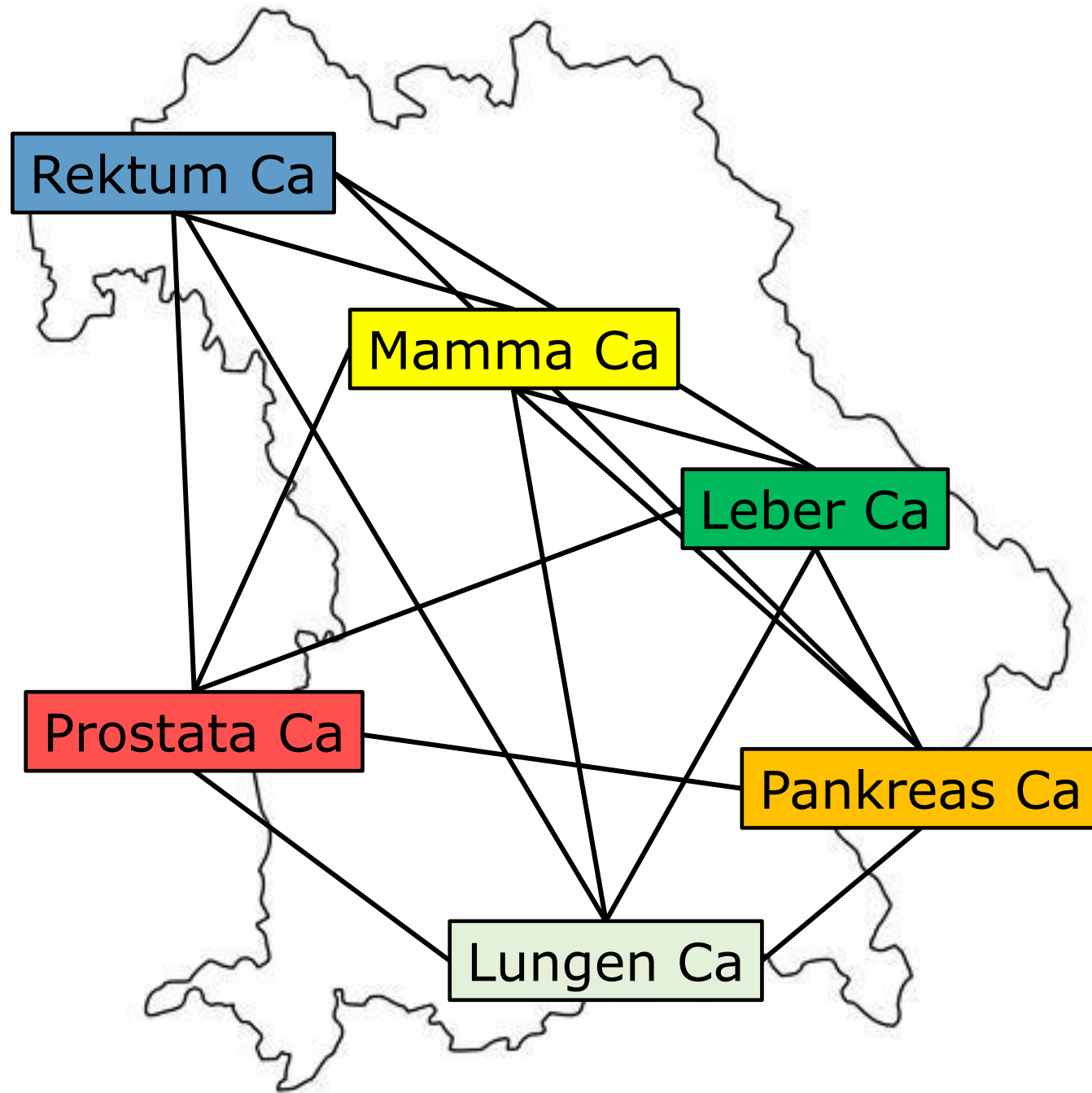
## Befundung

Strukturiert  
Standardisiert  
Konsentiert  
Verlinkt  
Integriert  
Öffentlich

## Auswertung

IT Infrastruktur  
DIZ  
FHIR zu MII  
Prospektiv  
Einwilligung  
Föderiert

Expertengruppen



# Untersuchungsprotokolle

- Ausstattung
- Patientenvorbereitung
- Kontrastmittel
- Aufnahme
- Rekonstruktion
- Beispiele



Geräteausstattung:		
Klinik	primär	sekundär
TU München	Philips IQon Spectral CT	Philips ICT 256 Siemens SOMATOM go.Top
LMU München	Siemens Drive Siemens Force	GE Revolution GE Optima 660 Siemens SOMATOM Definition AS+
UK Augsburg	Siemens NAETOM Alpha	Siemens SOMATOM Definition Flash Siemens SOMATOM Definition AS
UK Erlangen	Siemens SOMATOM Xceed	Siemens SOMATOM X.dte Siemens SOMATOM go.TOP Siemens SOMATOM Force
UK Würzburg	Siemens SOMATOM Force	Siemens SOMATOM Definition Edge Siemens SOMATOM Definition AS
UK Regensburg	Siemens SOMATOM Flash	Siemens SOMATOM go.TOP Siemens SOMATOM Edge

## A) Patientenvorbereitung:

- Patienten nüchtern untersuchen
- fakultativ orale Kontrastierung mit 1 l positivem oder negativem Kontrastmittel (1 h vor Untersuchung gleichmäßig über die Trinkdauer)
- fakultativ Butylscopolamin (20 mg für Patienten < 60 kg, 40 mg für Patienten > 60 kg) i.v. unmittelbar vor Untersuchung, bei Kontraindikationen Glucagon i.v. (1 mg)
- 500 ml Wasser p.o. unmittelbar vor Untersuchung

## B) Technik:

- Akquisitionsschichtdicke: max. 1 mm, isotrope Voxel
- Rekonstruktion: iterative Rekonstruktion (herstelleraabhängig bspw. iDose<sup>®</sup>, SAFIRE, ADMIRE)
- Pitchfaktor: Röhrenspannung und Röhrenstrom: geräteabhängig variabel bzw. automatisch moduliert

## Kontrastmittelapplikation:

- i.v. Applikation von jodhaltigem Kontrastmittel (bspw. Iomeprol)
- idealerweise über kubitalen Zugang (Flow 3-4 ml/s)
- geräteabhängig entweder gewichtsadaptierte Dosis (bspw. 100 ml + Nachspülen mit 60 ml NaCl) oder fixe Menge

## Kontrastmittelphasen:

zumindest biphasisch (arteriell-späarterielle Mischphase + venöse Phase), fakultativ triphasisch (arterielle, späarterielle und venöse Phase):

- fakultativ (frühtarterielle Phase:
  - Automatische Triggerung bei Erreichen von HU-Grenzwert in Tracker-ROI in Aorta abdominalis + Geräte-spezifischer Delay)
  - FoV: Oberbauch
- späarterielle Phase (wenn triphasisches Protokoll): alternativ arteriell-späarterielle Mischphase:
  - Automatische Triggerung bei Erreichen von Grenzwert in ROI in Aorta abdominalis + Geräte-spezifischer Delay oder fester Zeitpunkt nach Beginn KM-Injektion (ca. 35 Sekunden)
  - FoV: Oberbauch
- portalvenöse Phase:
  - ca. 70s nach Beginn KM-Injektion
  - FoV: Thorax/Abdomen/Becken

## C) Rekonstruktionen:

- entweder axialen dünn-schichtigen Datensatz (Schichtdicke kleiner oder gleich 1 mm, isotrope Voxel) aller 2 (fakultativ 3) Phasen über das gesamte jeweilige Untersuchungsvolumen im Knochenkernel und Weichteilkernel speichern um sekundär Rekonstruktionen im MPR-Modus zu ermöglichen

## und/oder folgende Standardrekonstruktionen:

### Arterielle Phase (wenn vorhanden):

- axiale, sagittale und coronare Rekonstruktionen im weichen Kernel und Weichteilfenster, Schichtdicke ≤ 5 mm

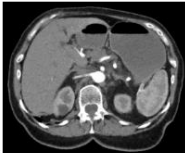
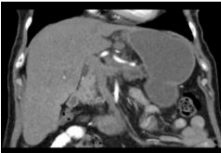
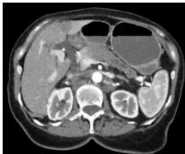
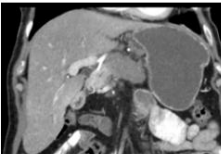
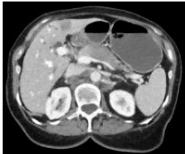
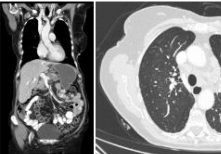
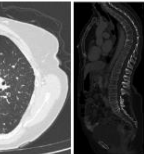

### Späarterielle Phase:

- axiale, sagittale und coronare Rekonstruktionen im weichen Kernel und Weichteilfenster, Schichtdicke ≤ 5 mm

### Venöse Phase:

- axiale und coronare Rekonstruktionen im weichen Kernel und Weichteilfenster, Schichtdicke ≤ 5 mm
- sagittale Rekonstruktionen im harten Kernel und Knochenfenster, Schichtdicke ≤ 5 mm
- axialer dünn-schichtiger Datensatz im harten Kernel und Lungenfenster über den Thorax, Schichtdicke ≤ 1 mm, isotrope Voxel

## D) Beispiele:

arterielle Phase Weichteilfenster 3 mm Schichtdicke axial und coronar		
späarterielle Phase Weichteilfenster 3 mm Schichtdicke axial und coronar		
portalvenöse Phase 1. Weichteilfenster, 3 mm Schichtdicke, axial und coronar 2. Lungenfenster, 0.9 mm Schichtdicke, axial 3. Knochenfenster, 3 mm Schichtdicke, sagittal		  

# Templates

- Aufnahme-technik
- (Klinik)
- Lokalbefund
- Ausbreitung
- Verlauf
- Multimodal
- Kreuztestung
- Externes Review



**Liver HCC Screening - 24/05/2017**

Anonymous Male (M)

**Tumor Assessment**

Final Score: 4A

**Case Summary**

The following diagram is an abstract representation of the disease. It does not depict real patient anatomy.

**Benign Observations**

**B01 Liver Segment VIII**

10.4 mm (CT: SE 5, IN 72, TP 166.5)

Status: Present

Characterization: Cyst

LI-RADS Category (Benign): LR-2

**B02**

LA: 8.2 mm (CT: SE 7, IN 64, TP 142.6)

Status: Present

Characterization: Cyst

LI-RADS Category (Benign): LR-2

**Findings**

**B01 Kidney Cyst**

LA: 52.2 mm (CT: SE 5, IN 56, TP 118.5)

Status: Present

**HCC Suspicious Observations**

**B01 Liver Segment VI**

LA: 27.3 mm (CT: SE 7, IN 27, TP 31.6)

Status: Present

Locoregional pre-treatment: No

Vascular infiltration: Not present

Arterial phase: Hyper-enhancement

Washout: Present

Capsule Enhancement: Not present

LI-RADS Category (Malign): LR-5

**Leber**

**BI-RADS report - 25/11/2016**

Anonymous Female (F)

ID: 20161125\_BI-RADS\_01

**BI-RADS Assessment**

Category: 5 - Highly Suggestive of Malignancy

Management: Tissue diagnosis

**Overall breast composition**

Amount of fibroglandular tissue (FGT): Heterogeneous fibroglandular tissue

Background parenchymal enhancement (BPE): Moderate

Symmetry of background parenchymal enhancement: Asymmetric

**Mass**

**B01 Breast**

Area: 887.9 mm<sup>2</sup>

SA: 31.0 mm

LA: 40.2 mm

Present

**Disease overview**

The following diagram is an abstract representation of the disease. It does not depict real patient anatomy.

**Initial phase: Fast**

**Delayed phase: washout**

Shape: Oval

Margin: Not circumscribed - Spiculated

Internal enhancement characteristics: heterogeneous

**Associated Findings**

Nipple retraction: Absent

Nipple inversion: Absent

Skin thickening: Absent

Skin invasion: Absent

- Direct invasion: Absent

- Inflammatory cancer: Absent

Axillary adenopathy: Present

Pectoralis muscle invasion: Absent

Chest wall invasion: Absent

Architectural distortion: Present

**Non-Mass Enhancement**

**NME01 Breast**

Distribution: Regional

**Associated Findings**

Nipple retraction: Absent

Nipple inversion: Absent

Skin thickening: Absent

Skin invasion: Absent

- Direct invasion: Absent

- Inflammatory cancer: Absent

Axillary adenopathy: Present

Pectoralis muscle invasion: Absent

Chest wall invasion: Absent

Architectural distortion: Present

**Implant**

**B01 Breast**

Material: Silicone

Lumen type: Single

Location: Right, retropectoral

**Mamma**

**PI-RADS v2.1 report**

Blackboard (M)

11/22/1718

ID: 20161125\_PI-RADS\_02

PI-RADS v2.1 Case

**Overall assessment**

**Assessment summary**

Index lesion: P01 (PI-RADS 5)

Likelihood of clinically significant disease according to PI-RADS: (1) Highly unlikely, (2) Unlikely, (3) Intermediate, (4) Likely, (5) Highly likely

**Disease overview**

The following diagram is an abstract representation of the disease. It does not depict real patient anatomy.

**Prostate lesions**

**P01 Prostate**

PI-RADS: 5

T2w: 26.8 mm (LA) / 15.0 mm (SA)

ADC: 0.774 10<sup>-6</sup> mm<sup>2</sup>/s (ADC(mean)) / 0.493 10<sup>-6</sup> mm<sup>2</sup>/s (ADC(min))

T2w score: 5

DWI score: 5

Location: Transitional Zone basal anterior left

Zone: Transition

**P02 Prostate**

PI-RADS: 2

ADC: 1.536 10<sup>-6</sup> mm<sup>2</sup>/s (ADC(mean)) / 1.413 10<sup>-6</sup> mm<sup>2</sup>/s (ADC(min))

DWI: 2000 mm<sup>2</sup>/s (b-value)

DWI score: 2

DCE score: -

Location: Peripheral Zone apical posterior lateral left

Zone: Peripheral

**PI-RADS specific**

**Prostate Volume**

Prostate Volume: ~43 ml Longitudinal + Anterior-posterior

47.6 mm (LA) / 29.1 mm (SA). Transversal 58.7 mm (LA)

**Prostate**

**Lung cancer Screening - 24/05/2017**

Anonymous Male (M)

**Tumor Assessment**

Final Score: 4A

**Case Summary**

The following diagram is an abstract representation of the disease. It does not depict real patient anatomy.

**Other Lung Lesions**

**A01**

LA: 5.8 mm (CT: SE 7421, IN 130, TP -762.5)

Status: Present

Characterization: Complete Calcification

**Solid Lung Lesions**

**S01**

LA: 8.2 mm (CT: SE 7421, IN 43, TP -858.5)

Status: Present

Category: 4A

**Sub-solid Lung Lesions**

**PS01**

LA: 13.4 mm (CT: SE 7951, IN 217, TP 231)

Status: Present

Solid portion: 6.5 mm

Category: 4A

**Lunge**

**Pancreatic cancer Staging report - 01/03/2017**

Anonymous Male (M)

ID: 20170301\_Pancreas\_01

**Tumor Assessment**

Category: Borderline resectable

**Malignant lesion**

**PA01 Pancreas**

Area: 319 mm<sup>2</sup>

SA: 18.7 mm

LA: 24.6 mm

CT: SE 3, IN 23, TP -139

New

**Visible local tumor:** Present

**Density:** Hypodense

**Invasion of adjacent structures:** Present

**General Assessment**

**Pancreatic Duct and Biliary Tree**

Upstream dilatation of pancreatic duct: Present

Localization of pancreatic duct narrowing leading to upstream dilatation: Head

Maximum diameter of pancreatic duct: 5 mm

Abnormal widening of common bile duct: Present

Maximum diameter of common bile duct: 5 mm

**Local Tumor Burden**

Invasion of small bowel: Present

Infiltration of locoregional lymph node metastases: Present

**Arterial Evaluation**

Degree of solid soft-tissue contact with superior mesenteric artery: Absent (contact <= 180°)

Degree of solid soft-tissue contact with superior mesenteric vein: C or D - Tumor contact with deformity

Degree of solid soft-tissue contact with inferior vena cava: No tumor contact

Distant metastasis: Ascler: Present

Assessment: Resectability: Borderline

**Pankreas**

**Staging-Bericht Kolorektalkarzinom - 26.08.2014**

11 (M)

14.08.1966

ID: 10000000

**Radiologischer cTNM Befundbericht**

**T-Kategorie** T3 **N-Kategorie** N1b **M-Kategorie** M0

**Gesamtstadium IIB**

**Primärtumor**

**P01 Rektum**

Rektum - Rektum (mittleres Drittel, C20)

LA: 32.7 mm / SA: 27.4 mm

MR: SE 80100000, IN 18, TP 55.1

Zirkumferenzielle Lokalisation

+ 4 bis 2 Uhr in Steinschnittlage (300°)

Infiltration

+ In mesorektalem Fettgewebe

Cranio-caudaler Durchmesser

+ LA: 54.8 mm (MR: SE 50100000, IN 12, TP 38.6)

Entfernung zur mesorektalen Faszie

+ LA: 2.4 mm (MR: SE 60100000, IN 18, TP 56.1)

Entfernung zum Anus

+ LA: 52.3 mm (MR: SE 50100000, IN 13, TP 38.6)

**Regionäre Lymphknoten**

**RLN01 Lymphknoten**

Lymphknoten - Mesorektal (paraportal)

LA: 6.4 mm / SA: 6.0 mm

MR: SE 80100000, IN 18, TP 56.1

**RLN02 Lymphknoten**

Lymphknoten - inferior rektal (Hämatomide)

**RLN03 Lymphknoten**

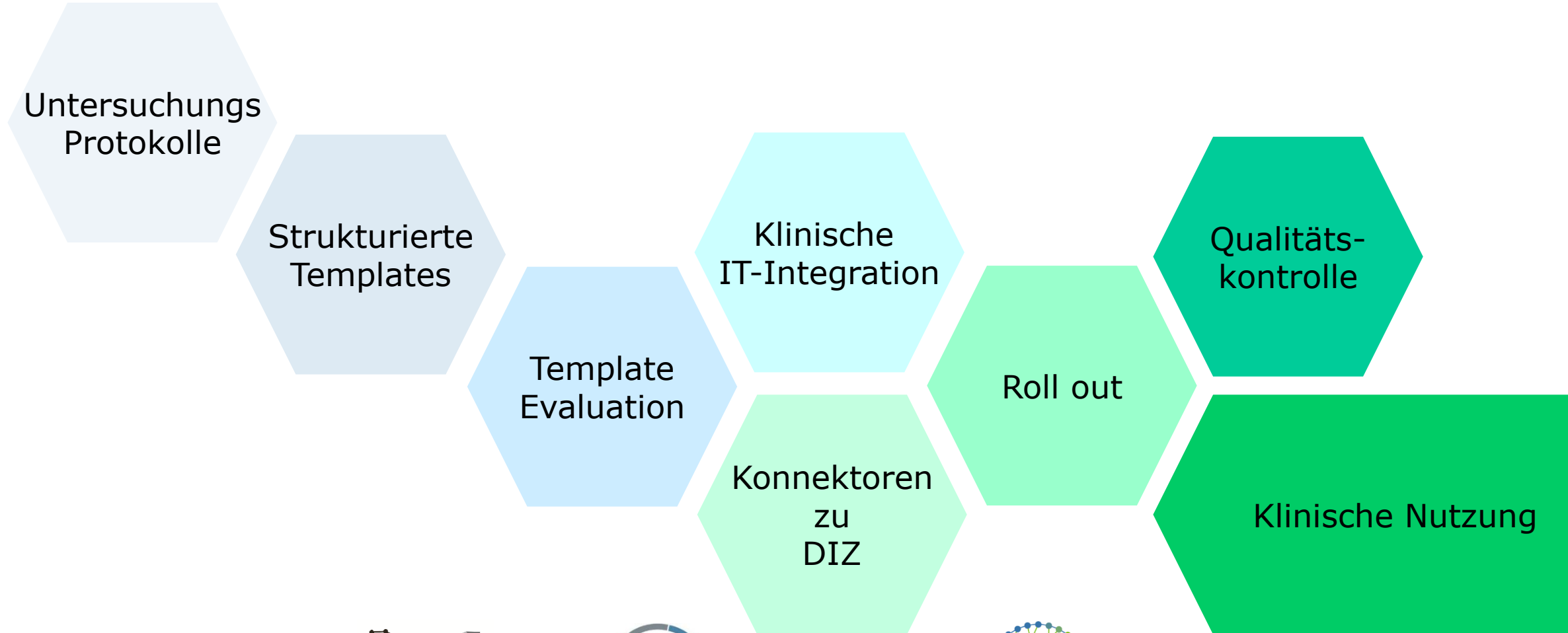
Lymphknoten - Mesorektal (paraportal)

**Rektum**

# Timeline

2022

2023





# Timeline

2025

2026

2027

6 weitere  
Templates

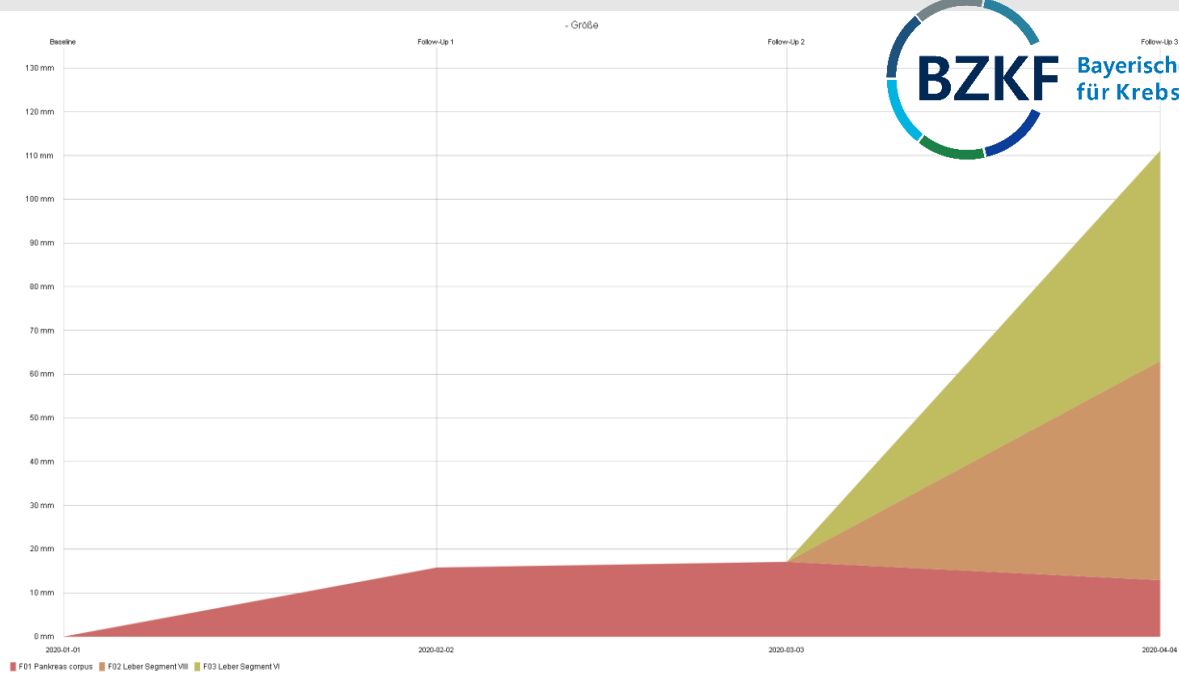
Einwilligungs-  
Management

Use cases

Klinische Nutzung

# Ergebnisse

		Follow-Up 1 (02.02.2020)	Follow-Up 2 (03.03.2020)	Follow-Up 3 (04.04.2020)
Findings				
1	F01 Pankreas corpus	<b>Größe</b> LA: 21.8 mm / SA: 15.8 mm <b>Status:</b> Neu <b>Lokalisation</b> Corpus <b>Art der Läsion</b> Solide <b>Max. Größenausdehnung der soliden Komponente</b> 22 mm <b>Arterielle Phase:</b> Enhancement Hypointens <b>Venöse Phase:</b> Enhancement Hypointens <b>Spätphase:</b> Enhancement Nicht evaluierbar <b>Diffusionswichtung</b> Nicht evaluierbar	<b>Größe</b> LA: 24.5 mm / SA: 17.1 mm <b>Status:</b> Vorhanden <b>Lokalisation</b> Corpus <b>Art der Läsion</b> Solide <b>Max. Größenausdehnung der soliden Komponente</b> 25 mm <b>Arterielle Phase:</b> Enhancement Hypointens <b>Venöse Phase:</b> Enhancement Hypointens <b>Spätphase:</b> Enhancement Nicht evaluierbar <b>Diffusionswichtung</b> Nicht evaluierbar <b>Verkalkung</b> Nicht vorhanden	<b>Größe</b> LA: 18.5 mm / SA: 12.9 mm <b>Status:</b> Vorhanden <b>Lokalisation</b> Corpus <b>Art der Läsion</b> Solide <b>Max. Größenausdehnung der soliden Komponente</b> 19 mm <b>Arterielle Phase:</b> Enhancement Isointens <b>Venöse Phase:</b> Enhancement Isointens <b>Spätphase:</b> Enhancement Nicht evaluierbar <b>Diffusionswichtung</b> Nicht evaluierbar <b>Verkalkung</b> Nicht vorhanden
2	F02 Leber Segment VIII	<b>Status:</b> undefiniert	<b>Status:</b> undefiniert	LA: 51.6 mm / SA: 50.1 mm <b>Status:</b> Neu
3	F03 Leber Segment VI	<b>Status:</b> undefiniert	<b>Status:</b> undefiniert	LA: 60.0 mm / SA: 48.1 mm <b>Status:</b> Neu



**Follow-Up 1**  
F01 Pankreas corpus

**Größe**  
**Status** Neu  
**Langachse** 21.8 mm  
**Level / Window** 78 / 302  
**Modalität / IN** CT / 35  
**Serien**

**Follow-Up 2**  
F01 Pankreas corpus

**Größe**  
**Status** Vorhanden  
**Langachse** 24.5 mm  
**Level / Window** 50 / 380  
**Modalität / IN** CT / 33  
**Serien**

**Follow-Up 3**  
F01 Pankreas corpus

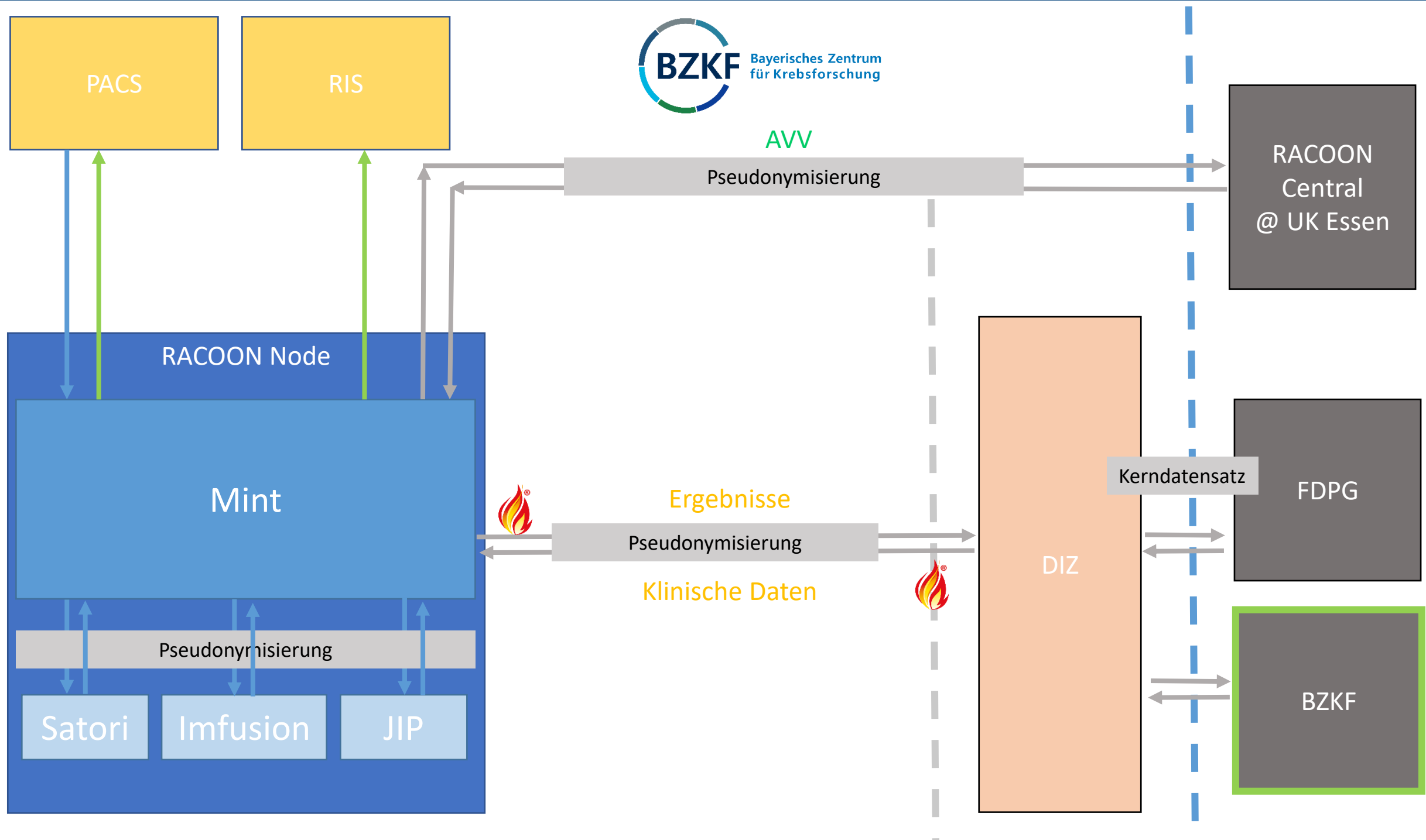
**Größe**  
**Status** Vorhanden  
**Langachse** 18.5 mm  
**Level / Window** 50 / 380  
**Modalität / IN** CT / 37  
**Serien**

**Follow-Up 3**  
F02 Leber Segment VIII

**Größe**  
**Status** Neu  
**Langachse** 51.6 mm  
**Level / Window** 50 / 380  
**Modalität / IN** CT / 79  
**Serien**

**Follow-Up 3**  
F03 Leber Segment VI

**Größe**  
**Status** Neu  
**Langachse** 60.0 mm  
**Level / Window** 50 / 380  
**Modalität / IN** CT / 111  
**Serien**



# Priorisierung BORN

T	L	User Requirement	Test	Condition (prior level)	Answer type	Answer details	ToolTip
W		1	Modellisten				
Q	0	2	Mammographie und/oder Tomosynthese vorliegend		nominal	Ja   Nein	
Q	1	2	Untersuchung Mammographie und Tomosynthese	Ja	nominal	Mammographie   Tomosynthese   Kontrastmittel-Mammographie   Kombiniert Mammographie und Tomosynthese	
Q	0	4	Mamma-MRT vorliegend		nominal	Ja   Nein	
Q	0	5	Mamma-Sonographie vorliegend		nominal	Ja   Nein	
Q	0	6	Staging-CT vorliegend?		nominal	Ja   Nein	
W		7	Untersuchungsvolumen	Ja			
Q	1	8	Untersuchungsvolumen Schädel		nominal	Ja   Nein	
Q	1	9	Untersuchungsvolumen Hals		nominal	Ja   Nein	
Q	1	10	Untersuchungsvolumen Thorax		nominal	Ja   Nein	
Q	1	11	Untersuchungsvolumen Abdomen		nominal	Ja   Nein	
Q	1	12	Untersuchungsvolumen Becken		nominal	Ja   Nein	
W		13	Befund Mammographie und Tomosynthese				
Q	1	14	Aufnahmegualität	Ja	nominal	Gut   Ausreichend   Ungenügend	
Q	1	15	Dichte des Brustgewebes	Ja	nominal	A   B   C   D	A = überwiegend fettig   B = fibrigendulär verteiltes Drüsenewebe   C = inhomogen dichtes Drüsenewebe   D = homogen dichtes Drüsenewebe
W		16	Befund Mamma-MRT				
Q	1	17	Aufnahmegualität	Ja	nominal	Gut   Ausreichend   Ungenügend	Gut = minimale Bewegungsartefakte   Ausreichend = Bewegungsartefakte, aber noch diagnostisch   Ungenügend = Bildseiten nicht diagnostisch
Q	1	18	Dichte des Brustgewebes	Ja	nominal	A   B   C   D	A = überwiegend fettig   B = fibrigendulär verteiltes Drüsenewebe   C = inhomogen dichtes Drüsenewebe   D = homogen dichtes Drüsenewebe
Q	1	19	Hintergrundenhancement Verteilung	Ja	nominal	Symmetrisch   Asymmetrisch	
Q	2	20	Hintergrundenhancement	Symmetrisch	nominal	Minimal   Gering   Mäßig   Stark	
Q	2	21	Hintergrundenhancement rechts	Asymmetrisch		Minimal   Gering   Mäßig   Stark	
Q	2	22	Hintergrundenhancement links	Asymmetrisch		Minimal   Gering   Mäßig   Stark	
W		23	Befund Mamma-Sonographie				
Q	1	24	Dichte des Brustgewebes	Ja	nominal	A   B   C   D	A = überwiegend fettig   B = fibrigendulär verteiltes Drüsenewebe   C = inhomogen dichtes Drüsenewebe   D = homogen dichtes Drüsenewebe
Q	1	25	Beurteilbarkeit	Ja	nominal	Gut   Erschwert	
W		26	Klinische Angaben				
Q	0	27	Textbefund rechts			Ja   Nein   Unbekannt	
Q	0	28	Textbefund links			Ja   Nein   Unbekannt	
Q	1	29	Uhrzeit rechts	Ja		[1 - 12] Uhr	
Q	1	30	Abstand zur Mamille rechts in cm	Ja		[0-50] cm	
Q	1	31	Größe rechts in cm	Ja		[0-20] cm	
Q	1	32	Uhrzeit links	Ja		[1 - 12] Uhr	
Q	1	33	Abstand zur Mamille links in cm	Ja		[0-50] cm	
Q	1	34	Größe links in cm	Ja		[0-20] cm	
W		35	Implantat				
Q	0	36	Implantat vorhanden?		nominal	Nur rechts   Nur links   Bilateral   Nein	
Q	1	37	Implantatlage rechts	Ja (Nur rechts)   Bilateral	nominal	Peripolare   Subpolare   Nicht evaluierbar	
Q	1	38	Implantatform rechts	Ja (Nur rechts)   Bilateral	nominal	Normal   Abnormal   Nicht evaluierbar	
Q	1	39	Implantat rechts rupturiert	Ja (Nur rechts)   Bilateral	nominal	Ja   Nein   Nicht evaluierbar	
Q	2	40	Rupturort rechts	Ja	nominal	Intrakapsulär   Extrakapsulär	
Q	2	41	Lage extrakapsulärer Silikon rechts		nominal	Intramammär   In Lymphknoten	
Q	1	42	Periimplantäre Flüssigkeit rechts	Ja (Nur rechts)   Bilateral	nominal	Nein   Ja, aber nicht auffällig   Ja, auffällig	Auffällige Flüssigkeit deutet auf ein Implantat-assoziiertes Lymphödem hin (Abnormal vermehrte oder irregulär verteilte Flüssigkeit)