

# Fachbericht 2016 / 2017

## Institut für Radiologie und Nuklearmedizin

### - Den Menschen im Blick -

#### **Leistungsspektrum**

An den Standorten Klinik St. Anna und St. Anna im Bahnhof bieten wir ein umfassendes Spektrum radiologischer und nuklearmedizinischer Leistungen an.

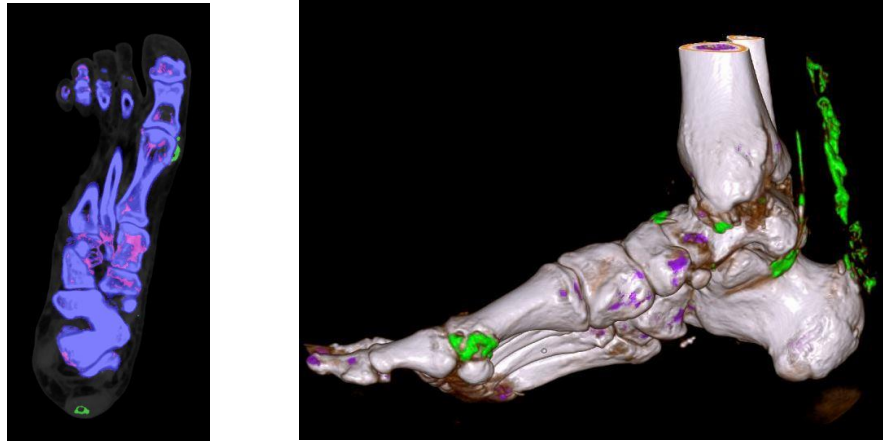
Unser Team besteht aus Allgemeinradiologen, 2 Neuroradiologen, 2 Doppelfachärzten für Nuklearmedizin und Radiologie sowie 3 Interventionellen Radiologen.

Das Institut für Radiologie und Nuklearmedizin bietet ein breites Repertoire an Spezialisierungen (Interventionelle Radiologie, Senologische Radiologie, Muskuloskelettale Radiologie, Neuroradiologie, Nuklearmedizin, Abdominelle und Urogenitale Radiologie, Herzbildgebung) an, um unseren Patientinnen und Patienten sowie den ärztlichen Partnern eine bestmögliche Dienstleistung anbieten zu können.

## Rückblick 2016

2016 wurde die inhaltliche und organisatorische Anpassung des Instituts kontinuierlich fortgesetzt.

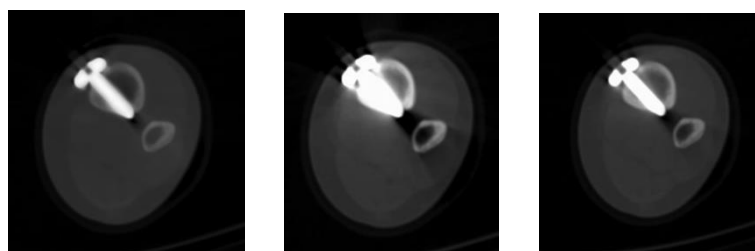
In der muskuloskelettalen Radiologie verbessert die Dual-Energy-Computertomographie (DECT) signifikant die Diagnostik der Gicht mit der gezielten Detektion von Uratablagerungen. Diese Kollektionen entgehen dem üblichen Nachweis mittels Gelenkpunktion. Zusätzlich wird das Volumen der Uratablagerungen automatisch bestimmt, womit Verlaufsbeurteilungen unter Therapie möglich werden.



### Abbildungen:

Bei einem Patienten mit Verdacht auf Gicht gelingt bildgebend der Nachweis von Uratablagerungen am Grosszehengrundgelenk (Podagra) sowie zusätzlich in weiteren Lokalisationen wie z.B. der Achillessehne. Diese Kollektionen entgehen dem üblichen Nachweis mittels Gelenkpunktion. Zusätzlich wird das Volumen der Uratablagerungen automatisch bestimmt, womit Verlaufsbeurteilungen unter Therapie möglich werden.

Zusätzlich vermindert die DECT entscheidend störende Aufhärtungsartefakte direkt angrenzend an Metallimplantaten über die Berechnung sogenannter virtuell monochromatischer Bilder. Dies macht insbesondere bei der Suche nach Lockerungszeichen von Osteosynthesen Sinn.



### Abbildungen:

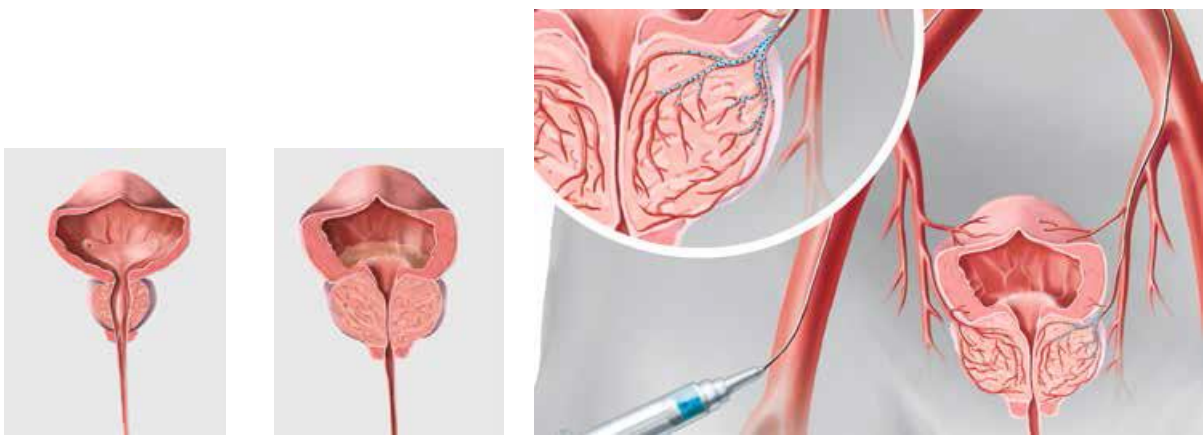
Plattenosteosynthese des Unterschenkels. Metallartefakte können durch die virtuell monoenergetische Rekonstruktion vermindert werden, womit eine Beurteilung des Randbereiches zwischen Schraube und Knochen erleichtert wird.

Links: Virtuell monoenergetische Rekonstruktion bei 170kV, gute Abgrenzbarkeit zwischen Schraube und Knochen, verminderter Weichteilkontrast;

Mitte: Akquiriertes 80kV-Bild mit starken Artefakten;

Rechts: Akquiriertes 140kV-Bild mit geringen Artefakten aber höherer Dosis – bei einer Dual Energy CT-Untersuchung stehen alle gezeigten Rekonstruktionen zur Verfügung

Nachdem wir in den letzten Jahren mit grossem Erfolg die Prostata-MRT optimiert und zudem die MRT-gesteuerte Prostata Biopsie (zur Abklärung suspekter Prostataläsionen) in die Routine eingeführt haben, bieten wir neu auch eine Behandlungsoption bei gutartigen Vergrösserungen der Prostata. Die Prostataembolisation ist eine neue und wirkungsvolle Methode zur Behandlung der gutartig vergrösserten Prostata. Für bestimmte Patienten ist dieses minimal-invasive Verfahren eine Alternative zu den bewährten medikamentösen und operativen Therapien. Abklärung und Indikationsstellung erfolgen durch den Urologen, der den Patienten betreut. Die Embolisation führen die Spezialisten für Mikrotherapie durch.



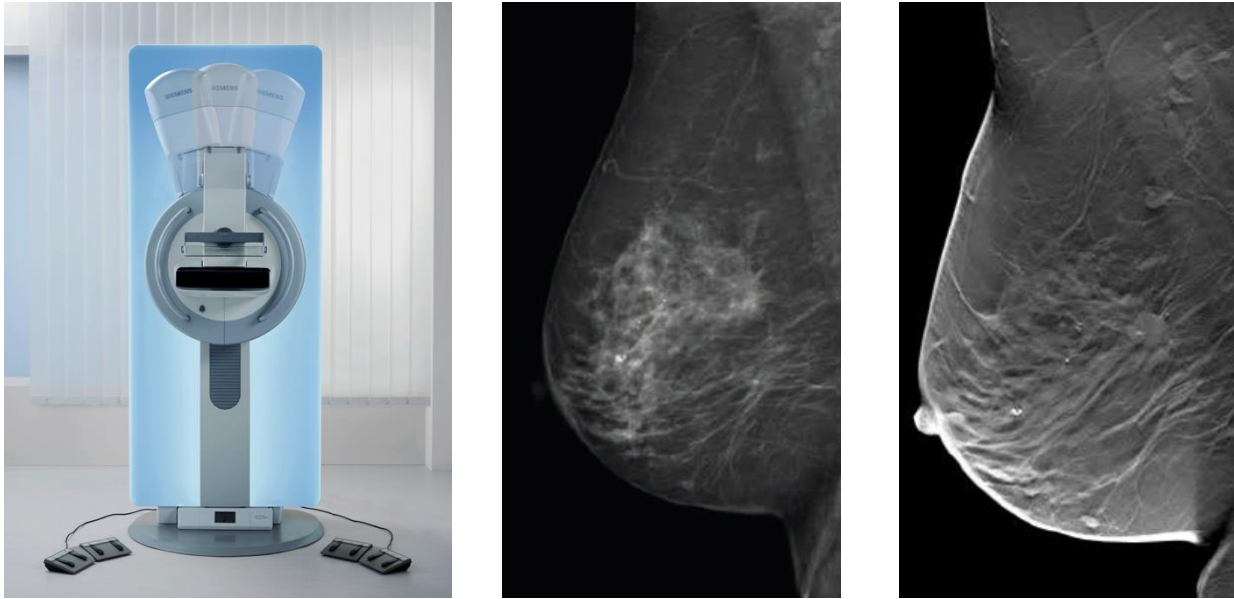
**Abbildung:**

Links: Gesunde Prostata mit eingeengter Harnröhre

Mitte: Gutartig vergrösserte Prostata

Rechts: Prostataembolisation: Durch einen Katheter werden kleine Kugeln in die Gefässe gespritzt, welche die Prostata mit Blut versorgen. Das führt zum Verschluss dieser Gefässe und in der Folge zu einer Schrumpfung der Prostata.

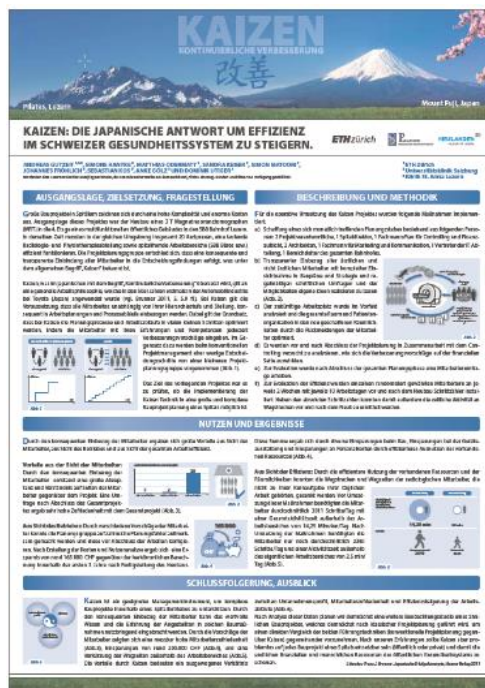
Die senologische Radiologie, integrierter Bestandteil des zertifizierten BrustZentrums der Hirslanden Klinik St. Anna, hat das diagnostische Spektrum mit der neuen 3D-Mammographie (Tomosynthese) erweitern können. Die Tomosynthese ermöglicht durch Bewegung der Röntgenröhre die Brust schichtweise zu untersuchen. Dadurch können, insbesondere bei sogenannten dichten Brüsten, auch kleine Herde detektiert werden, die in der normalen Mammographie durch Überlagerungseffekte eventuell nicht abzugrenzen wären.



**Abbildung:**  
Das neue Tomosynthese-Gerät (links), normale Mammographie einer dichten Brust (Mitte) im Vergleich zur Tomosynthese/Schichtbildgebung (rechts)

Der Einbau des hochmodernen 3-Tesla-MRT am Standort St. Anna im Bahnhof Ende 2015 wurde von uns, unter enger Einbindung der Mitarbeitenden, im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KAIZEN) begleitet. Hierdurch konnten nachhaltige Fortschritte im Sinne von verbesserter Effizienz, gesteigerter Mitarbeiterzufriedenheit und Kostenersparnissen realisiert werden.

Die wissenschaftliche Aufarbeitung durch unsere Forschungsabteilung («KAIZEN: Die japanische Antwort, um Effizienz im Schweizer Gesundheitssystem zu steigern») wurde mit dem nationalen Preis «Gewinner des Swiss Quality Poster-Award 2016» der FMH ausgezeichnet.



**Abbildung:**  
Poster KAIZEN

Mit dem nun laufenden Betrieb von 4 MRT-Geräten sind MRT-Termine dauerhaft schnell verfügbar, um insbesondere dringliche Fragen rasch beantworten zu können.



**Abbildung:**  
3T-MRT St. Anna im Bahnhof

Die bei uns seit 2014 integrierte interventionelle Tumorthherapie mit radioaktiven Substanzen der Leber (SIRT) wurde in 2016 vermehrt eingesetzt, sodass hierdurch mehr Patientinnen und Patienten aus der Region wie auch überregional von dieser hochspezialisierten und gezielten Tumorthherapie profitieren konnten.



**Abbildung:**  
Links: Leberangiographie mit Nachweis multipler kontrastmittelaufnehmender Lebermetastasen  
Mitte: Interventionelle Applikation der SIRT-Therapie  
Rechts: Postinterventionelle Dokumentation der gewünschten Verteilung der Therapiesubstanz in den Lebermetastasen mit der SPECT-CT

Personell konnten wir die Expertise für die PET-CT mit dem Zugang der Doppelfachärztin FMH Radiologie und Nuklearmedizin, PD Dr. med. Dorothee Fischer zum 01.05.2016 ausbauen. Zum 01.09.2016 haben wir mit Dr. med. Christophe Hälg einen erfahrenen Kollegen für die Allgemeine Radiologie gewinnen können, welcher verstärkt interventionell und in der Cardio-Computertomographie tätig ist. Zum 17.10.2016 übernahm mit Dr. med. Romana Goette ebenfalls eine erfahrene Radiologin die Leitung der Senologischen Radiologie.

Die Ärzte des Instituts haben 2016 erneut zahlreiche Artikel in nationalen und internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht sowie über 40 interne und externe Vorträge, Vorlesungen und Weiterbildungen gehalten oder organisiert.

PD Dr. med. Andreas Gutzeit hat die Titularprofessur der Paracelsus Universität Salzburg erhalten. Das Institut ist in den Prüfungskommissionen für die Facharzttitle FMH Radiologie durch PD Dr. med. Sebastian Kos und FMH Nuklearmedizin PD Dr. med. Dorothee Fischer aktiv.

## Ausblick

Auch 2017 ist das Institut für Radiologie und Nuklearmedizin bestrebt, einen optimalen Service anzubieten. Die fortlaufende Weiterentwicklung unseres Instituts steht im Mittelpunkt unserer Bemühungen. Hier sind vor allem die Modernisierungen im MRT-Bereich mit dem Upgrade des 1,5T-Gerätes und der Installation eines 3T-Scanners am Standort Klinik St. Anna zu nennen.

Zudem erfolgt die Erneuerung des mobilen konventionellen Röntgengerätes zum Einsatz auf der Intensivpflegestation. Mit der Einführung von 68Ga-PSMA gelingt der PET-CT ein entscheidender Fortschritt in der Erkennung von Frührezidiven bei Prostatakarzinomen.



**Abbildung:**  
PET-CT St. Anna

Neben dem umfassenden diagnostischen Angebot wird in 2017 der Aufbau und Betrieb einer nuklearmedizinischen Therapiestation realisiert. Damit steht erstmals in der Zentralschweiz eine solche Einrichtung für unsere Patientinnen und Patienten zur Verfügung, die bislang für diese hochspezialisierte Therapieform ausserkantonale behandelt werden müssen.

Seit dem 01.06.2017 verstärkt uns personell PD Dr. med. Janusch Peter Blautzik als Leiter der nuklearmedizinischen Therapiestation.

#### **KONTAKT**

INSTITUT FÜR RADIOLOGIE UND NUKLEARMEDIZIN  
HIRSLANDEN KLINIK ST. ANNA  
ST. ANNA-STRASSE 32  
CH-6006 LUZERN  
RADIOLOGIE.STANNA@HIRSLANDEN.CH  
WWW.HIRSLANDEN.CH/RADIOLOGIE-STANNA

---

#### **STANDORT KLINIK ST. ANNA, ST. ANNA-STRASSE 32, 6006 LUZERN**

Anmeldung Radiologie / Sekretariat	T +41 41 208 30 30
	F +41 41 208 30 26
Anmeldung Nuklearmedizin	T +41 41 208 30 34
	F +41 41 208 30 27
Anmeldung Mikrotherapie	T +41 41 208 31 62
	F +41 41 208 31 89

---

#### **STANDORT ST. ANNA IM BAHNHOF, 6003 LUZERN**

Anmeldung Radiologie, Zentralstrasse 1	T +41 41 208 30 30
	F +41 41 208 30 26
Anmeldung Röntgen, RailCity	T +41 41 208 30 30
	F +41 41 208 30 26