



## LEISTUNGSSPEKTRUM

### Inhaltsverzeichnis

<b>GESAMTE KONVENTIONELLE RADIOLOGIE</b>	<b>1</b>
DURCHLEUCHTUNGSUNTERSUCHUNGEN	1
DIGITALE PROJEKTIONS RADIOGRAPHIE	1
SONOGRAPHIE EINSCHL. FARBCODIERTER DUPLEXSONOGRAPHIE	1
RÖNTGEN-REIZBESTRAHLUNG/ENTZÜNDUNGSBESTRAHLUNG/ORTHOVOLT-THERAPIE.	1
<b>COMPUTERTOMOGRAPHIE</b>	<b>2</b>
<b>OSTEODENSITOMETRIE / KNOCHENDICHTE-MESSUNG</b>	<b>6</b>
<b>KERNSPINTOMOGRAPHIE</b>	<b>7</b>

### GESAMTE KONVENTIONELLE RADIOLOGIE

Die gesamte konventionell radiologische Bildaufzeichnung basiert auf Hochauflösenden Speicherfolien neuester Bauart.

#### DURCHLEUCHTUNGSUNTERSUCHUNGEN

- Gastrointestinale Diagnostik
- MDP
- Röntgen Dünndarm-Doppelkontrast nach Sellink
- Röntgen Colon-Doppelkontrast
- Pressphlebographie nach Hach
- Fisteldarstellungen

#### DIGITALE PROJEKTIONS RADIOGRAPHIE

- konventionelle Aufnahmen
- i.v. Urogramme
- Digitale Mammographie

#### SONOGRAPHIE EINSCHL. FARBCODIERTER DUPLEXSONOGRAPHIE

#### RÖNTGEN-REIZBESTRAHLUNG/ENTZÜNDUNGSBESTRAHLUNG/ORTHOVOLT-THERAPIE.

Im Folgenden möchten wir Ihnen einige Fallbeispiele zeigen, die mit unseren Systemen untersucht/behandelt wurden (kein Bildmaterial aus Werbeprospekten der Firmen oder Publikationen anderer Einrichtungen!)

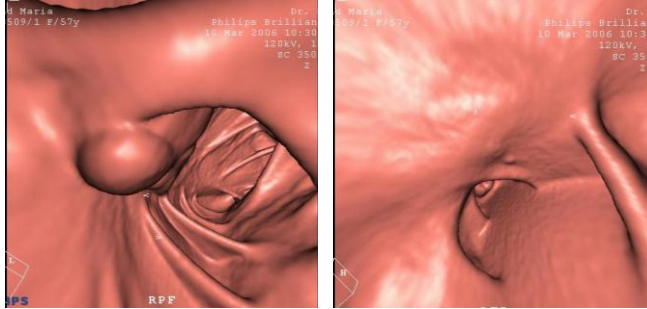




## COMPUTERTOMOGRAPHIE

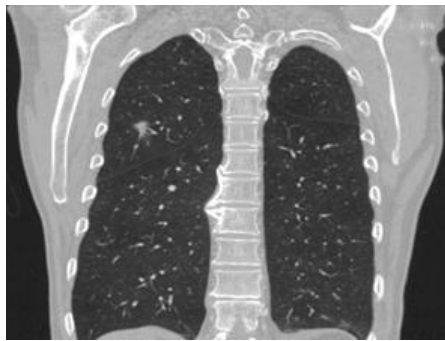
Wir sind ausgestattet mit einem 40-Zeilen Computertomographen der Firma Philips. Besonders hervorzuheben sind die:

- Koloskopie/virtuelle Endoskopie



Das Bildbeispiel zeigt rechts eine kleine polypöse Schleimhautschwellung, einem kleinen hyperplastischen Lymphfollikel entsprechend. Links im Bild eine seltene, gutartige Wandveränderung des Dickdarms, ein submuköses Lipom (unter der Schleimhaut gelegene gutartige Fettgewebsvermehrung).

- Niedrigdosis-CT bei Raucher- oder Risikopatienten

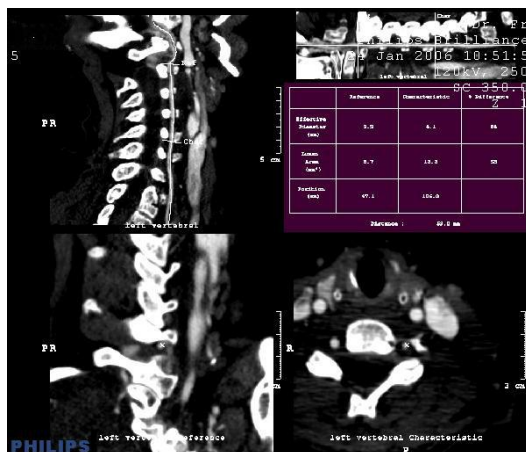


Das Bild einer Niedrigdosis-Lungenuntersuchung ohne Röntgenkontrastmittel zeigt ein kleines peripheres Bronchialkarzinom bei einem Raucher. Der Befund ist zwischenzeitlich op. Bestätigt. Für diese Untersuchung benötigen wir ca. 100 Millisievert-Röntgendosis, das entspricht etwa der Dosis bei einem Flug nach New York und zurück [http://www.onmeda.de/lexika/strahlenmedizin/strahlenbelastung\\_langstreckenfluege.html](http://www.onmeda.de/lexika/strahlenmedizin/strahlenbelastung_langstreckenfluege.html)

- CT-Angiographie mit quantitativer Gefäßanalyse einschl. Stentplanung



Auch wenn die KM-gestützte computertomographische Angiographie speziell aus dem Aortenbogen abgehender Gefäße aufwendiger ist als die kernspintomographische Untersuchung und mit Kontrastmittel- und Strahlenbelastung verbunden ist und etwas höhere Risiken auch dadurch aufweist, dass die Röntgen-Kontrastmittel ein deutlich höheres Allergierisiko haben als die MR-Kontrastmittel, bieten sie den Vorteil, dass sie wie bei konventionellen Techniken (digitale Subtraktions-Angiographie) den präzisen Durchmesser des offenen Gefäßlumens quantitativ erfassen können. Darüber hinaus haben jüngere Arbeiten zur computergestützten DSA digitalen Subtraktions-Angiographie gezeigt, dass die Projektionsradiographie, bisher als Goldstandard akzeptiert, durchaus nicht mehr als Goldstandard zu bewerten ist. Gegenüber den neueren Verfahren der Rotierenden computergestützten DSA weist die CT jedoch eine deutlich geringere Strahlenbelastung auf. Hier müssen neuere Vergleichsuntersuchungen der Methoden noch klären, welches der Verfahren unter Berücksichtigung der Belastung und des Nutzens CT-gestützte Angiographie oder Rotierende DSA das bessere Verfahren ist.





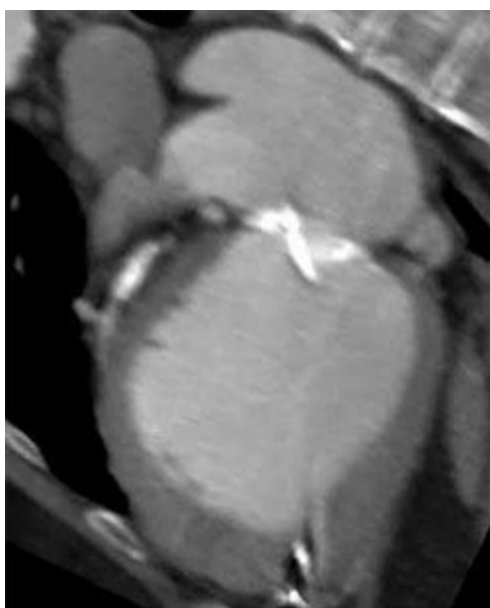
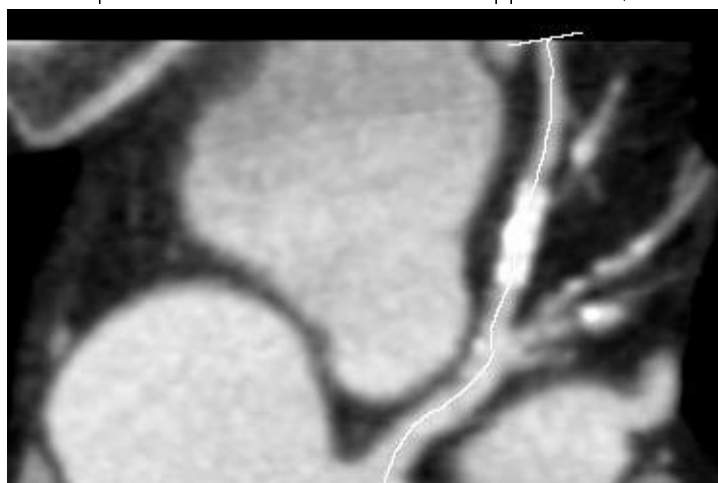
- CT-gestützte Darstellung der Coronararterien



Die computergestützte Darstellung des Herzens erlaubt Untersuchungen von Patienten, die bisher nur mit höherem Risiko und höherer Belastung mittels Herzkatheter untersuchbar waren. Dabei kann mit geringerem Risiko für den Patienten und vergleichbarer Strahlenbelastung die Frage der Durchgängigkeit eingesetzter gefäßerweiternder Stents und die Frage der Durchgängigkeit von Bypässen ohne größere Belastung für den Patienten in der Computertomographie durchgeführt werden.

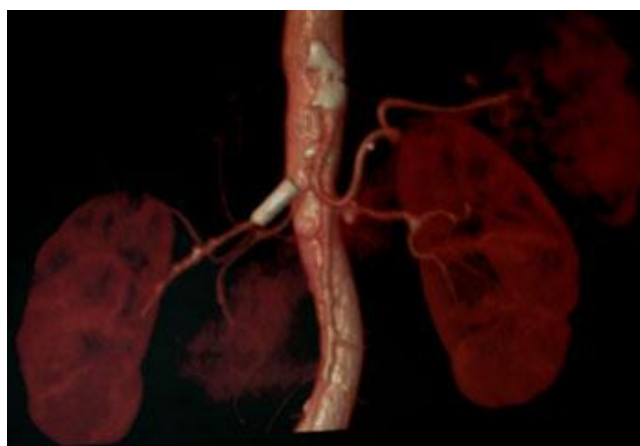
Die einzige Voraussetzung ist, dass ein stabiler Herzrhythmus vorliegt. Bei Herzfrequenzen über 70 Schlägen/Minute in Ruhe wenden wir, soweit nicht Einschränkungen dagegen sprechen, herzfrequenzsenkende Medikamente i.v. appliziert an, die

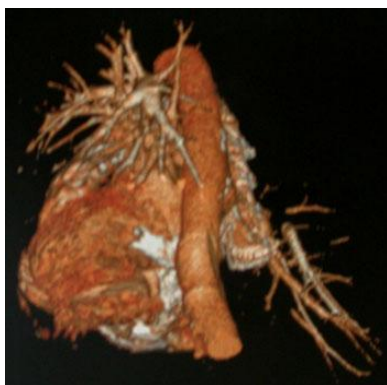
kurzfristig die Herzfrequenz auf das gewünschte Maß senken. Dies wird von den Patienten regelmäßig gut vertragen und ist für die Patienten praktisch unbemerkt. Darüber hinaus können Patienten, bei denen eine Untersuchung der Herzwandbewegung in der Echokardiographie technisch einmal nicht möglich sein sollte, in der CT so untersucht werden, sodass sowohl die Darstellung von Bypässen, die Funktionsfähigkeit künstlicher Herzklappen und die Herzwandbewegung untersucht werden können.



Das vorliegende Beispiel zeigt einen solchen Patienten, bei dem neben der Darstellung der Bypässe auch ohne zusätzlichen Aufwand die Funktion des Herzmuskels und der Klappen dargestellt werden können.

**Angiographie:** Bei den Bauchgefäßen ist die Abklärung von Nierenarterienstenosen, deren präzise Quantifizierung und auch die Überprüfung der Durchgängigkeit von Stents in hoher Genauigkeit möglich.

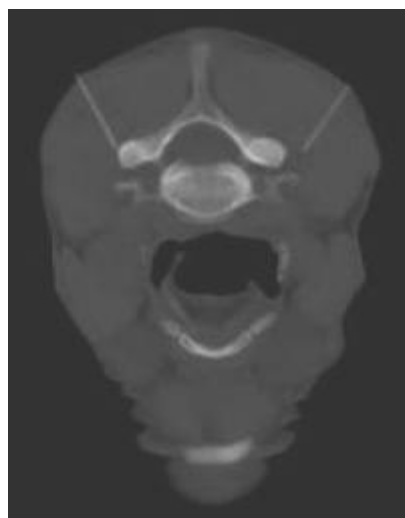
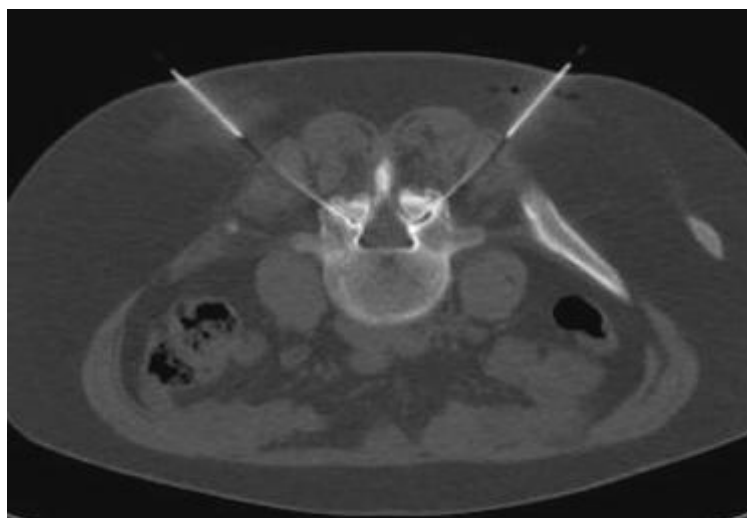




Eingeschränkte Untersuchbarkeit des Herzens, schalenförmige Verkalkungen des Herzbeutels erlauben in der Computertomographie ebenfalls die präzise Darstellung des Herzens und auch die Überprüfung der Frage nach Wandbewegungsstörungen.

### Darstellung von Wandbewegungsstörungen in der CT

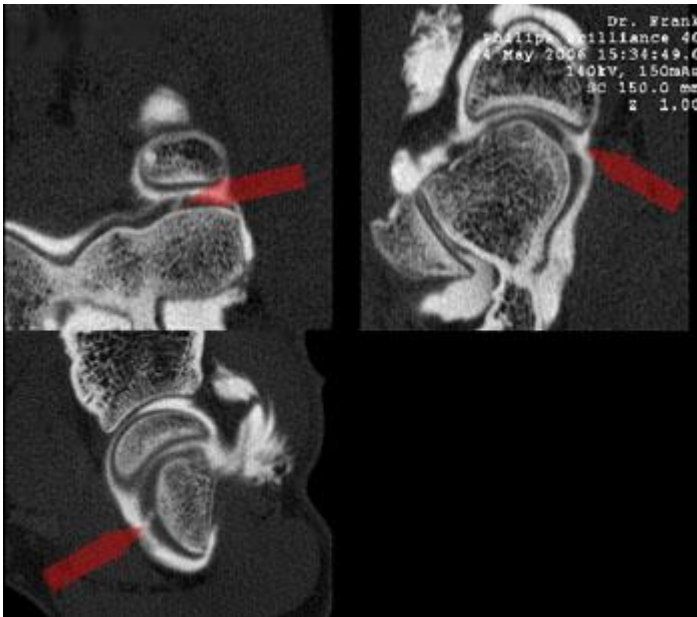
- CT-gesteuerte Schmerztherapie der Gelenke, auch der Wirbelgelenke einschl. periradikulärer Therapie





**RADIOLOGIE  
FRIEDRICH-PASSAGE  
WIESBADEN**

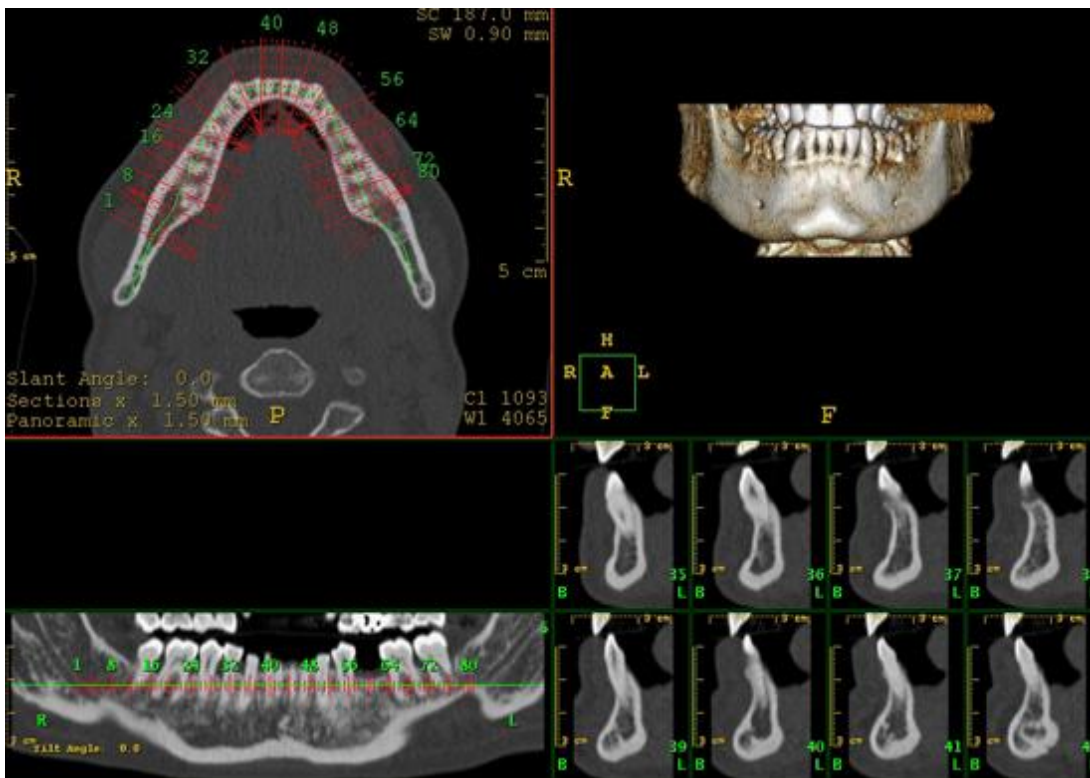
- CT-gestützte Arthrographie Ellenbogen



CT-Arthrographie der Gelenke mittels Dünnschicht-Arthrographie:

In der CT ist es möglich, z.B. feinste Knorpelfissuren oder kleinste freie Gelenkkörper dazustellen. Wie in diesem Fall waren alle bisher auch in renommierten Gelenkzentren durchgeführte Untersuchungen negativ und konnten die Schmerzsache nach Stauchungstrauma bei diesem Pat. nicht darstellen. Die weiße, mit dem Pfeil markierte Linie entspricht Kontrastmittel, das in den Knorpelriss eingelagert ist. Der Gelenkraum ist insgesamt weiß durch Röntgenkontrastmittel markiert.

- Denta CT zur präzisen Implantat-Planung



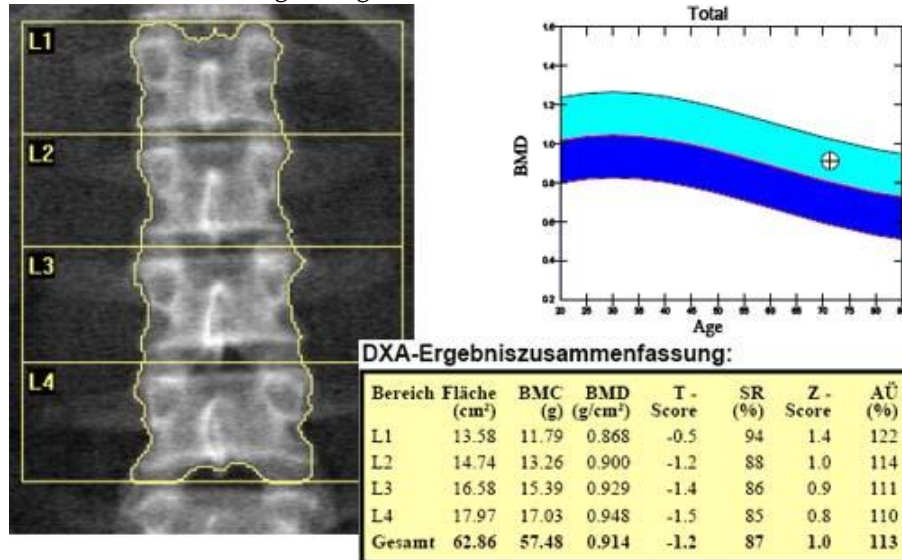
Parallel zur Denta-CT zur Implantatplanung empfehlen wir bei Männern mit Verdacht auf Knochenstoffwechselstörung und bei Frauen ab dem 45. Lebensjahr die Durchführung einer Knochendichtemessung (Mineralometrie mittels DPX-Methode), um das Risiko einer Implantatlockerung zu vermeiden.





## OSTEODENSITOMETRIE / KNOCHENDICHTE-MESSUNG

Wir sind mit einem hochmodernen DXA Messplatz (QDR Explorer von Hologic) ausgestattet. Durch die Fächerstrahl-Geometrie wird eine schnelle, strahlungsarme Knochendichtemessung ermöglicht.



Die Ganzkörper BMD-Analyse, ermöglicht eine Körperfett-Muskel-Analyse des gesamten Körpers



### Messungsinformationen:

Scandatum: 29 Juni 2006ID: A06290605  
 Scantyp: e Ganzkörper  
 Analyse: Auto Whole Body  
 Modell: Explorer (S/N 90239)

### DXA-Ergebniszusammenfassung:

Bereich	BMC (g)	Fett (g)	Muskel (g)	Muskel+BMC (g)	Gesamtmasse (g)	%Lipide (g)
L Arm	213.82	1015.3	3898.4	4112.2	5127.5	19.8
R Arm	211.79	888.8	3884.3	4096.0	4984.9	17.8
Rumpf	575.45	7677.6	26263.3	26838.8	34516.3	22.2
L Leg	560.34	2720.7	10510.1	11070.4	13791.2	19.7
R Leg	538.83	2955.8	10484.1	11022.9	13978.7	21.1
T.-Summe	2100.23	15258.3	55040.1	57140.3	72398.6	21.1
Kopf	413.40	930.5	3245.5	3658.9	4589.3	20.3
<b>Gesamt</b>	<b>2513.62</b>	<b>16188.7</b>	<b>58285.5</b>	<b>60799.2</b>	<b>76987.9</b>	<b>21.0</b>

### DXA-Ergebniszusammenfassung:

Bereich	BMC (g)	Fett (g)	Muskel (g)	Muskel+BMC (g)	Gesamtmasse (g)	%Fett
L Arm	213.82	1015.3	3898.4	4112.2	5127.5	19.8
R Arm	211.79	888.8	3884.3	4096.0	4984.9	17.8
Rumpf	575.45	7677.6	26263.3	26838.8	34516.3	22.2
L Bein	560.34	2720.7	10510.1	11070.4	13791.2	19.7
R Bein	538.83	2955.8	10484.1	11022.9	13978.7	21.1
T.-Summe	2100.23	15258.3	55040.1	57140.3	72398.6	21.1
Kopf	413.40	930.5	3245.5	3658.9	4589.3	20.3
<b>Gesamt</b>	<b>2513.62</b>	<b>16188.7</b>	<b>58285.5</b>	<b>60799.2</b>	<b>76987.9</b>	<b>21.0</b>





## KERNSPINTOMOGRAPHIE

Wir sind mit einem Philips Achieva 1,5T ausgestattet.

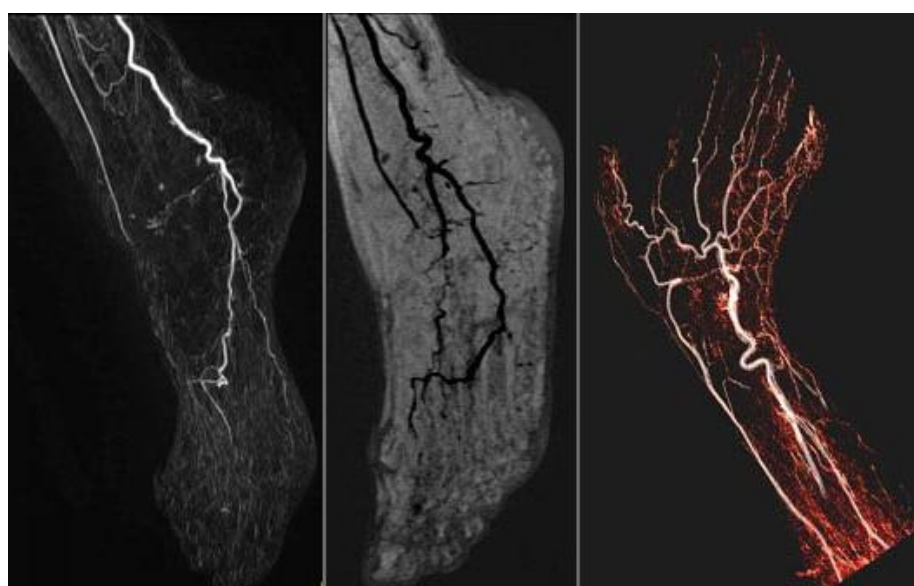
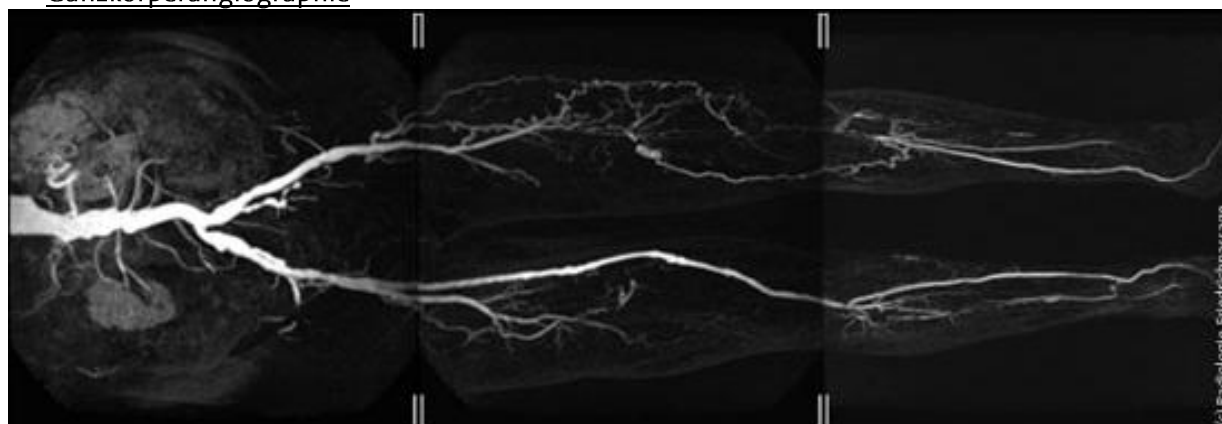
- Ganzkörperkernspintomographie, speziell auch **Ganzkörperscreening**



Auch wenn die Skelettszintigraphie zur Suche nach Tochterabsiedlungen bösartiger Erkrankungen im Knochen die Methode der Wahl bleibt, gibt es Erkrankungen wie z.B. das Plasmozytom, bei nur in Ausnahmefällen in der Skelettszintigraphie Metastasen gefunden werden können. Die Ganzkörperkernspintomographie ermöglicht nun nicht nur die hochempfindliche Suche nach Skelettmetastasen, sondern darüber

hinaus auch die Darstellung aller Weichteile, so dass hier im gegebenen Fall eine Ganzkörpersuche nach krankhaften Veränderungen möglich ist und so nicht nur wie in der Skelettszintigraphie eine Aussage zur Lage und Durchblutung, sondern auch eine Aussage zur möglicherweise vorliegenden Frakturgefährdung durch eine solche Veränderung gegeben ist.

- Ganzkörperangiographie



Die Bilder der Gefäßdarstellung des Fußes zeigen einen Patienten, bei dem unklare Wundheilungsstörungen und im Bereich der 2. Zehe dem Pat. erhebliche Beschwerden bereitet haben. Eine arterielle Verschlusskrankheit war bis dahin mit allen durchgeführten Untersuchungen als ausgeschlossen bezeichnet worden. In der MR-Angiographie zeigen sich sowohl Verschlüsse der Fußrückenarterie als auch zahlreicher Zehenarterien.





- Herzfunktions- und Belastungsdiagnostik/kardiale MRT



In der Abbildung zeigt sich im Bereich der Hinterwand und des angrenzenden Septum unter Adenosin-Gabe ein sichelförmiges (dunkles) Herzmuskelgewebe, das von subendokardial bis in die Wandmitte reicht.

Die Stress-MRT mit Adenosin stellt neben der PET-Untersuchung die empfindlichste Methode zur Darstellung von Durchblutungsstörungen des Herzmuskels dar. Sie ist für den Patienten vorteilhafter als die Szintigraphie, da damit mit großer Präzision auch die Wandbewegung analysiert werden kann.

#### MRT-Duenn darm-Doppelkontrastuntersuchung analog Dünndarm nach Sellink

