

SOPHISTICATED COMPUTERTOMOGRAPHIC SOCIETY



myscs.com

AUSGABE 10 | FRÜHJAHR 2023



DAS BUCH: DIGITALE VOLUMENTOMOGRAFIE IN ORTHOPÄDIE UND UNFALLCHIRURGIE

PROF. DR. MED. DIETER RIXEN
DR. MED. NEDIM YÜCEL

MEHR UND MEHR PATIENTEN WÄHLEN DIE BESSERE DIAGNOSTIK

DR. MED. ALF PIEPENBRINK

VON DER „IST-ANALYSE“ BIS ZUR VALORISIERUNG DER EIGENEN PRAXIS

DER WIRTSCHAFTLICHE DVT-BETRIEB

BEEINDRUCKENDE FÄLLE AUS DEM PRAXISALLTAG

SCHULTER, HANDGELENK, ELLENBOGEN U.V.M.

SCS WEBINAR-REIHE

THEMEN, TERMINE & ANMELDUNG

DIE SCS BILDGEBUNG IM BEREICH DER OBEREN HWS

DR. MED. MICHAEL SCHAUFLE

Dr. A. Piepenbrink

dSeries® H22

Werbung:

Gerne weisen wir darauf hin, dass es sich hier um das Sophisticated Computertomographic Society (SCS) Magazin handelt, weshalb alle darin enthaltenen Beiträge sich als Werbung für dieses qualifizieren. Dies gilt auch für Beiträge und Artikel Dritter, die im Magazin abgedruckt werden, unabhängig davon, ob die Autoren hierfür vergütet wurden.



Für die Society,

die seit 10 Jahren gemeinsam mit uns daran beteiligt ist, die SCS Bildgebung in der Orthopädie und Unfallchirurgie zu etablieren und zu verankern. Aus Interessenten wurden motivierte Anwender und Mentoren, die innerhalb des „Mentors & Protégés“-Programm wiederum Anwender an neuen Standorten mit ihrer persönlichen Erfahrung projektbegleitend unterstützen. So durften wir im Laufe der letzten Jahre insgesamt über 600 neue Anwender an knapp 200 verschiedenen Standorten als neue Mitglieder der Society begrüßen.

In den vergangenen 10 Jahren haben wir zusammen mit unseren Mentoren und unserem Personal Liaison Management zahlreiche Fachkunden betreut und die neuen Anwender auf ihrem Weg zur eigenständigen 3-D-Schnittbildgebung begleitet. In Kooperation mit dem BVOU ermöglichen wir es seit 2019, die Praxen mit der SCS MedSeries® H22 BVOU Edition auszustatten. Auch im Jahr 2023 wird diese erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen der SCS, den Mentoren und dem BVOU (Edition Sammeleinkauf) weiter bestehen.

Besonders erfreut hat uns, dass im Dezember 2022 das Fachbuch „Die digitale Volumetomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie“ erschien, welches von zwei Mitgliedern unserer Society verfasst wurde. In dieser Ausgabe möchten wir uns daher mit dem Buch sowie den Autoren beschäftigen und der Motivation, die hinter dem Schreiben dieses Fachbuches stand.

Wir feiern nicht nur 10 Jahre SCS MedSeries®, sondern die 10. Ausgabe unseres Magazins. Mit vielen Beiträgen, Fallvorstellungen und Fachartikeln aus der Society trägt die Community gemeinsam mit SCS zu einem qualitativen Austausch sowohl in der konservativen als auch operativen Orthopädie bei und sorgt für Inspiration bei den Lesern.

Für die Unterstützung der letzten 10 Jahre möchte ich mich bei allen bedanken, die dazu beigetragen haben, den Erhalt und die Förderung des fachgebundenen Röntgens durch die SCS Bildgebung zu sichern.

Ihr Markus Hoppe



32

Das Buch: „Die digitale Volumentomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie“

Prof. Dr. med. Dieter Rixen und Dr. med. Nedim Yücel



Die DVT-Pioniere® in der Humanmedizin

Die Mentors-Edition

06

Sehen, was im 2-D-Röntgen verborgen bleibt

Wählen Sie das bessere diagnostische Verfahren

92

Einladung zu den SCS Webinaren

Für einen qualitativen DVT-Betrieb

60

Mehr Bildinformation für eine aussagekräftige Diagnostik

Höhere Wahrscheinlichkeit zur Findung von ossären Veränderungen

98

Der wirtschaftliche DVT-Betrieb

Von der „Ist-Analyse“ bis zur Valorisierung der eigenen Praxis

82

Weniger Dosis für Ihre Patienten

Dank innovativer Protokolle für höchstmögliche Strahlenhygiene

100

Das Valorisierungspotenzial Ihrer Diagnostik

Die BVOU-Edition

88

Das Indikationsspektrum Extremitätendiagnostik

Vielfältiger Einsatz in der konservativen und operativen Orthopädie

102

Ihr DVT für die Computertomographie

Die eigene 3-D-Schnittbildgebung mit höchster Strahlenhygiene

90

Das Indikationsspektrum „HWS“ in der O&U

Erweitern Sie Ihr Diagnostikspektrum

104

Interdisziplinäre Nutzung mit dem „Head & Neck“ Kit

Die facharztübergreifende Nutzungsüberlassung für MKG, HNO & Zahnmedizin

106

Immer perfekte Bilderergebnisse

Ohne aufwendige Lagerungen. Einfach positioniert. Planungssicher erstellt.

108

Multiplanare Schnittbilder mit nur einer Aufnahme

Befunden in koronaler, sagittaler und axialer Schicht

110

Passt in jede Praxis

Ein planungssicheres Gesamtkonzept

112

Win. Win. Win.

Die Vorteile für Patient, Praxis und Sie als Arzt

118

Erleben Sie die SCS Bildgebung live

Hospitationen an über 150 Standorten deutschlandweit

120

SCS Services

Bei jeder Beratung dabei

122

28

Immer auf dem neuesten Stand

Modulare Updates und Upgrades für alle Systemgenerationen verfügbar



08

Mehr und mehr Patienten wählen die bessere Diagnostik

Im Interview mit Herrn Dr. med. Alf Piepenbrink



62

Die SCS Bildgebung im Bereich der oberen HWS

Flächendeckender Einsatz des DVT





10 Jahre von Ärzten für Ärzte

Die DVT-Pioniere® in der Humanmedizin

Mentors-Edition

**Ihre Fast Lane für die anspruchsvolle
Computertomographie in der O&U**

Auf Empfehlung eines teilnehmenden Mitgliedes der Sophisticated Computertomographic Society erhalten Sie ein Angebot der SCS „Mentors-Edition“.

Dieser Mentor steht Ihnen als ärztlicher Kollege projektbegleitend mit all seinen Erfahrungen vor und nach der Inbetriebnahme zur Seite.

myscs.com





Mehr und mehr Patienten wählen die bessere Diagnostik

Im Interview mit Herrn Dr. med. Alf Piepenbrink

Orthopädische Praxis Dr. Piepenbrink

Seit 2011 kümmert sich der Facharzt für Orthopädie, Dr. med. Alf Piepenbrink, mit den Zusatzbezeichnungen Akupunktur, Chirotherapie und Sportmedizin in seiner Praxis um seine Patienten aus Stuhbrinkum, am Rande von Bremen. Er und sein Team mit vier Angestellten behandeln sowohl gesetzlich als auch privatversicherte Patienten und bieten ihnen die gesamte Breite der konservativen Orthopädie. Zur Erweiterung des Diagnostikspektrums entschied

er sich im Juni 2022, die SCS Bildgebung in seine eigenen Praxisräume implementieren zu lassen. In der Installation des SCS MedSeries® H22 sieht er viele entscheidende Vorteile für all seine Patienten, die Praxis und sich selbst als Arzt. In unserem Interview erzählt er von seinen Erfahrungen mit der neuen Diagnostik und davon, wie die Patienten – unabhängig ihres Versichertenstatus – diese aufnehmen.

Direkte Verfügbarkeit bei wenig Strahlung

Die Perspektive der ganzheitlichen Betreuung des Patienten durch nur einen Arzt und in einer Praxis war einer der vielen fortschrittlichen Gründe, die Herr Dr. Piepenbrink in der Nutzung der SCS Bildgebung erkannte und letztlich zur Entscheidung einer Implementierung führte.

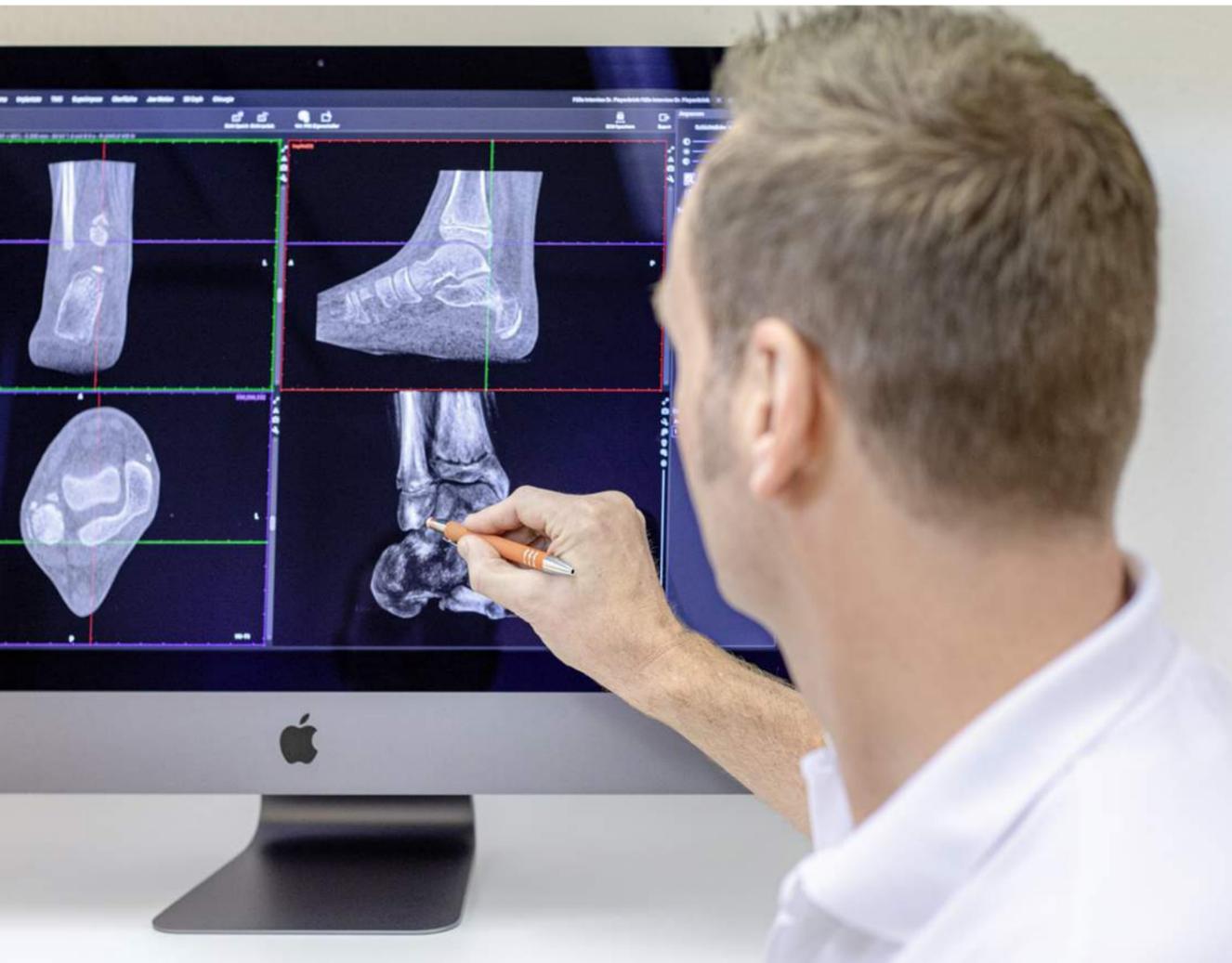
Den Patienten wird durch den Einsatz eine zeitliche Verzögerung der Behandlung erspart. Durch die moderne Technik, die im H22 verbaut ist, wirkt viel weniger Strahlung auf den Patienten ein.

Das DVT ist mit dem Super-Ultra-Low-Dose-Protokoll (SULD) ausgestattet, das von Medizinphysik-Experten entwickelt wurde. Unter Anwendung dieses Protokolls liegt die Strahlendosis unter dem Strahlenwert, der beim herkömmlichen Röntgen auf den Patienten einwirkt. Mehrere Studien haben dies wissenschaftlich bestätigt.

Individuell auf den Patienten abgestimmte Funktionen

Trotz der niedrigen Strahlendosis bleibt die Aufnahmequalität hoch, wodurch selbst kleinste Haarrisse dank der multiplanaren Ansicht in 0,2 mm Schichtdicke sichtbar werden. Damit trägt die SCS Bildgebung enorm zur Diagnosesicherheit bei.

„Im Gegensatz zum normalen 2-D-Röntgen habe ich einfach eine genauere Untersuchung, die ich



Entfall der komplizierten Lagerungspositionierungen

„Durch die sofortige Verfügbarkeit hier in der Praxis kommt es zu keiner Verzögerung durch Überweisungen in andere Institute. Für die Patienten und meine Angestellten hat die Nutzung des DVT den Vorteil, dass die Aufnahme einfach viel zügiger vonstatten geht. Das 2-D-Röntgen ist doch sehr zeitaufwendig und es dauert etwas, bis die Patienten korrekt positioniert sind.“

Während der Untersuchung mit der SCS Bildgebung entfallen komplizierte Lagerungspositionierungen, die gerade älteren Patienten und solchen mit Schmerzen die Behandlung deutlich erleichtern. Ein Vorteil, den auch der Facharzt sehr schätzt:

„Diese sehr angenehme und schnelle Positionierung im DVT wird von den Patienten äußerst positiv aufgenommen – wir wollen ihnen nicht noch mehr zumuten, wenn sie sowieso schon einen dicken, schmerzhaften Fuß haben. Meine Mitarbeiterinnen profitieren vom optimierten Workflow bei der Untersuchung und sie können schneller wieder andere Aufgaben übernehmen. Für mich und meine Praxis hat sich die DVT-Diagnostik einfach als vorteilhaft erwiesen, weil ich mehr Details sehen kann und das in meiner eigenen Praxis, direkt vor Ort und ohne Verzögerung.“

meinen Patienten hier in der Praxis anbieten kann. Die Diagnostik wird bei zwei Fragestellungen besonders häufig eingesetzt: Zum einen bei Gelenkverschleiß der oberen und unteren Extremitäten bei älteren Patienten, sowie zur Findung freier Gelenkkörper, die zum Teil sehr klein und damit im normalen Röntgen oft nicht zu erkennen sind. Zum anderen nutze ich das DVT bei der Abklärung von Unfällen, gerade im Hand- und Fußbereich. Dort kann es zu Verletzungen an den vielen kleinen Hand- und Fußwurzelknochen kommen, die ebenfalls im Nativröntgen häufig übersehen werden. Mit der SCS Bildgebung können wir diese in den Schnittbildern und der 3-D-Rekonstruktion sehr gut und bis ins Detail feststellen.“

Die höhere Diagnostikssicherheit wird zusätzlich durch die „Weight-Bearing“-Funktion unterstützt, die es dem Anwender ermöglicht, zusätzlich zur entlasteten Untersuchung, 3-D-Aufnahmen unter natürlicher Körperbelastung zu erstellen.

„Das ist ein weiterer Vorteil, wenn wir über die Problematik in den unteren Extremitäten reden. Wir nehmen Aufnahmen im Stand unter Belastung auf, um eventuelle Instabilitäten oder Abweichungen der Achsen festzustellen. Insgesamt muss ich sagen, dass das H22 meine bisherige Bildgebung, das zweidimensionale Röntgen, sehr gut ergänzt. Bei speziellen Fragestellungen bedeutet das einfach einen Mehrwert.“



Video zum Interview



Einfach QR-Code scannen und das Interview direkt als Video ansehen.



Umknick-Trauma einer 13-jährigen Tänzerin

„Neulich kam eine 13-jährige Patientin zu mir in die Praxis, die beim Hip-Hop-Tanzen mit dem Fuß umgeknickt war. Sie konnte mit dem Fuß vor Schmerzen kaum mehr auftreten, da wollte ich natürlich sofort wissen, ob da etwas gebrochen war oder nicht. Ich habe ihr die Untersuchung mit der SCS Bildgebung angeboten. Die Patientin und ihre Mutter stimmten sofort zu, weil wir für die junge Patientin damit die Strahlenbelastung reduzieren und letztendlich eine bessere, genauere Diagnostik durchführen konnten. Glücklicherweise sahen wir, dass selbst die kleinen Fußwurzelknochen und die Wachstumsfugen bei der jungen Dame in Ordnung waren, sodass wir dann das Umknick-Trauma mit abschwellenden Maßnahmen und einem stützenden Verband behandeln konnten.“

Fallvorstellung ab Seite 21



Viele Selbstzahler entscheiden sich für die bessere Bildgebung

Die Implementierung der SCS Bildgebung wirkt sich auf vielerlei Hinsicht positiv auf die Praxis aus. Die Untersuchung mit dem DVT stößt bei den Patienten auf Neugier, wie Herr Dr. Piepenbrink bemerkt hat.

Der Facharzt betont, dass die Patienten eine Praxis mit DVT, der modernsten Technik und damit auch mit einem persönlichen, medizinischen Vorteil, als besonders fortschrittlich und zeitgemäß empfinden.

„Was den wirtschaftlichen Aspekt betrifft, kann ich sagen, dass es mich überrascht hat, dass häufig auch gesetzlich Versicherte die neue Diagnostik als Selbstzahlerleistung wahrnehmen. Wenn ich ihnen die Wahl zwischen der herkömmlichen 2-D-Röntgenaufnahme oder eben der 3-D-Aufnahme lasse und ihnen die enorme Genauigkeit und die bekannten Vorteile näherbringe, dann entscheiden sie sich häufig für die moderne Diagnostik.“

Ein Gewinn für Arzt, Praxis und Patient

„Seit ich die SCS Bildgebung im Einsatz habe, konnte ich einige konventionelle Röntgenbilder einsparen – einfach aufgrund der besseren Diagnostik, die ich allen anbiete. Oft auch auf Wunsch der Patienten, die gezielt die Untersuchung mit dem DVT möchten, statt mit der älteren Technik. Die medizinischen Vorteile liegen auf der Hand und ich kann nur jedem Kollegen, jeder Kollegin empfehlen, sich das H22 und die Bilder live und in Farbe anzuschauen. Sie werden begeistert sein.“

Fallvorstellungen ab Seite 14





Tendinosis calcarea der Schulter



3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

Distale Radiusabsprengung/-fraktur



3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

Bei diesem Fall handelt es sich um einen 30-jährigen Mann, der seit über einem Jahr an rechtsseitigen Schulterschmerzen leidet und diese auch nachts und bei Überkopf-Bewegung spürt. Die DVT-Aufnahme der Schulter hat gezeigt, dass sich im Subacromialraum ein relativ großes Kalkdepot befindet. In den Schnittbildern und sehr eindrücklich in der 3-D-Rekonstruktion kann man deutlich erkennen, dass das Kalkdepot zweigeteilt ist. Durch das DVT bekamen wir einen eindrücklichen Befund und konnten somit den Patienten mit Stoßwellentherapie gut behandeln. Der Patient ist noch nicht schmerzfrei, aber auf dem Weg der Besserung, sodass wir hier einen guten und flüssigen Ablauf gewährleisten konnten.

Fallbilder ab Seite 16

Fallvorstellung im Video



Beim Fußballspielen wurde einem jungen Mann ein Ball gegen die Hand geschossen, sodass diese nach hinten wegnickte. Er entwickelte Schmerzen im rückseitigen Handgelenksbereich. Wir haben direkt eine DVT-Untersuchung anstatt eines normalen Röntgens durchgeführt, da in diesem Bereich häufig kleinere Verletzungen der Handwurzelknochen übersehen werden. In der Aufnahme fanden wir eine flakeartige Fraktur im distalen Radius, die noch offensichtlich kortikalen Kontakt hatte. Weitere Verletzungen am Handwurzelbereich konnten wir ausschließen und der Patient wurde ohne große Verzögerung einer Behandlung zugeführt.

Fallbilder ab Seite 18

Fallvorstellung im Video

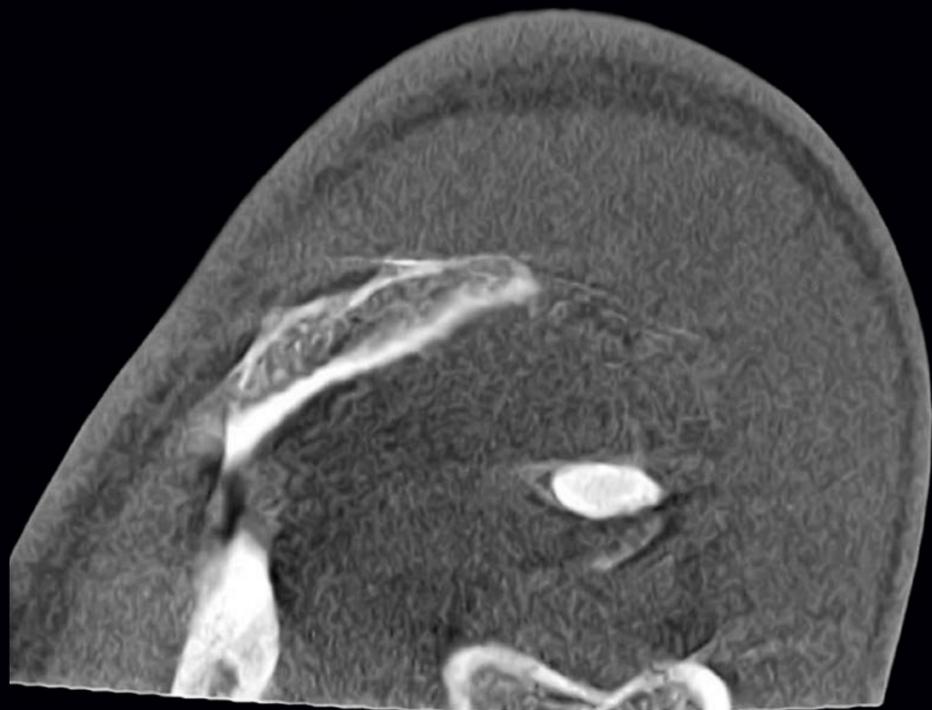




Koronaler Schnitt



Sagittaler Schnitt



Axialer Schnitt



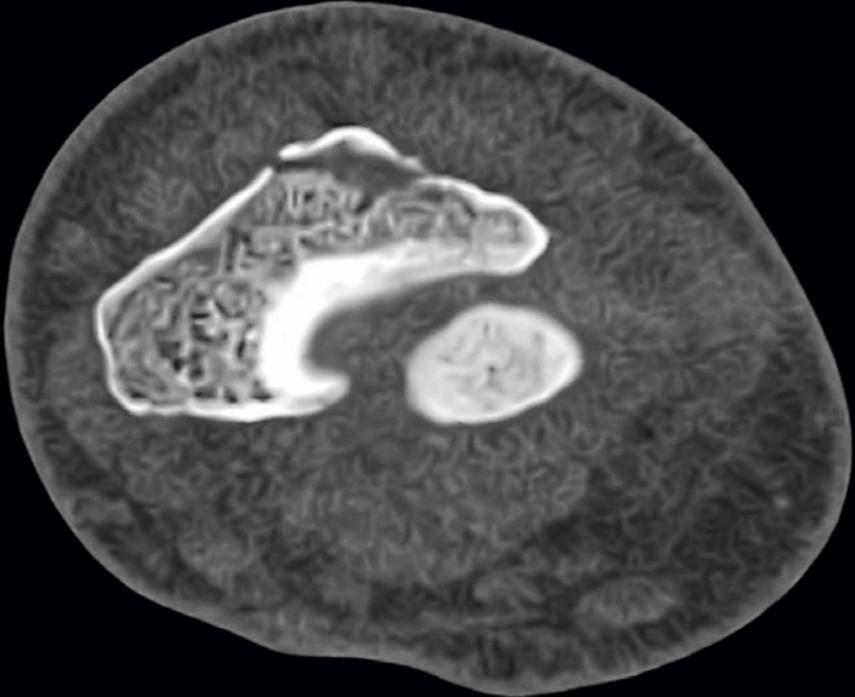
3-D-Rekonstruktion



Koronaler Schnitt



Sagittaler Schnitt



Axialer Schnitt



3-D-Rekonstruktion

Mittelhandknochen 5-Fraktur



3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

Die Bilder zeigen die rechte Hand einer jungen Frau, die darauf gefallen war und nach einigen Tagen vorstellig wurde, weil die Schmerzen an der Handaußenkante zu groß wurden. In der DVT-Aufnahme stellte sich heraus, dass der fünfte Mittelhandknochen schräg gebrochen war, mit dezenter Eintauchung, jedoch ohne wesentliche Verschiebung. So ließ sich eine grobe Dislokation sofort ausschließen und die Patientin wurde entsprechend behandelt.

Fallbilder ab Seite 22

Fallvorstellung im Video



OSG-Umknicktrauma (Jugendliche, 13 Jahre)

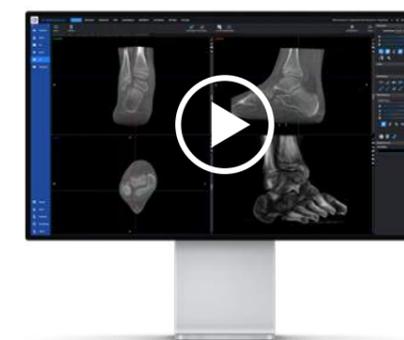


3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

Bei diesem Fall handelt es sich um ein 13-jähriges Mädchen, das beim Hip-Hop-Tanzen mit dem rechten Fuß umgeknickt war und mit einem dicken, schmerzhaften Fuß zu uns in die Praxis kam. Wir konnten sie mit der SCS Bildgebung direkt vor Ort untersuchen und eine knöcherne Verletzung am Sprunggelenk ausschließen.

Fallbilder ab Seite 24

Fallvorstellung im Video

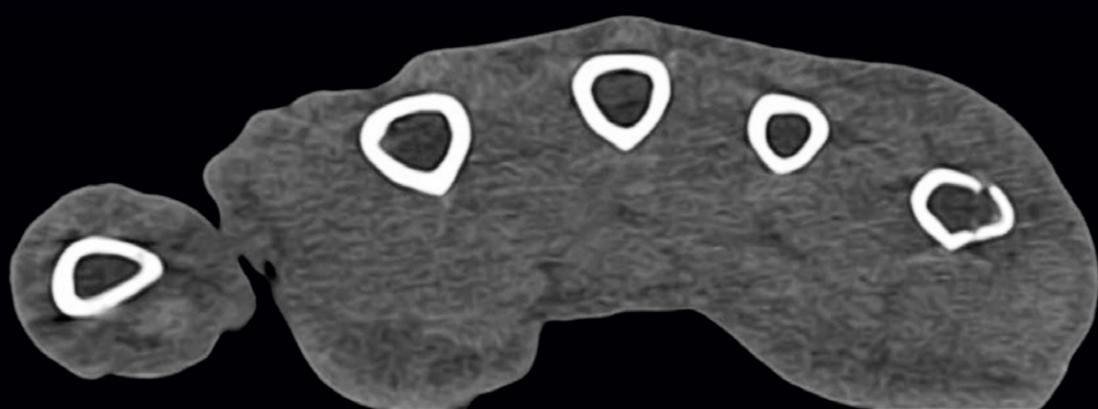




Koronaler Schnitt



Sagittaler Schnitt



Axialer Schnitt



3-D-Rekonstruktion



Koronaler Schnitt



Sagittaler Schnitt

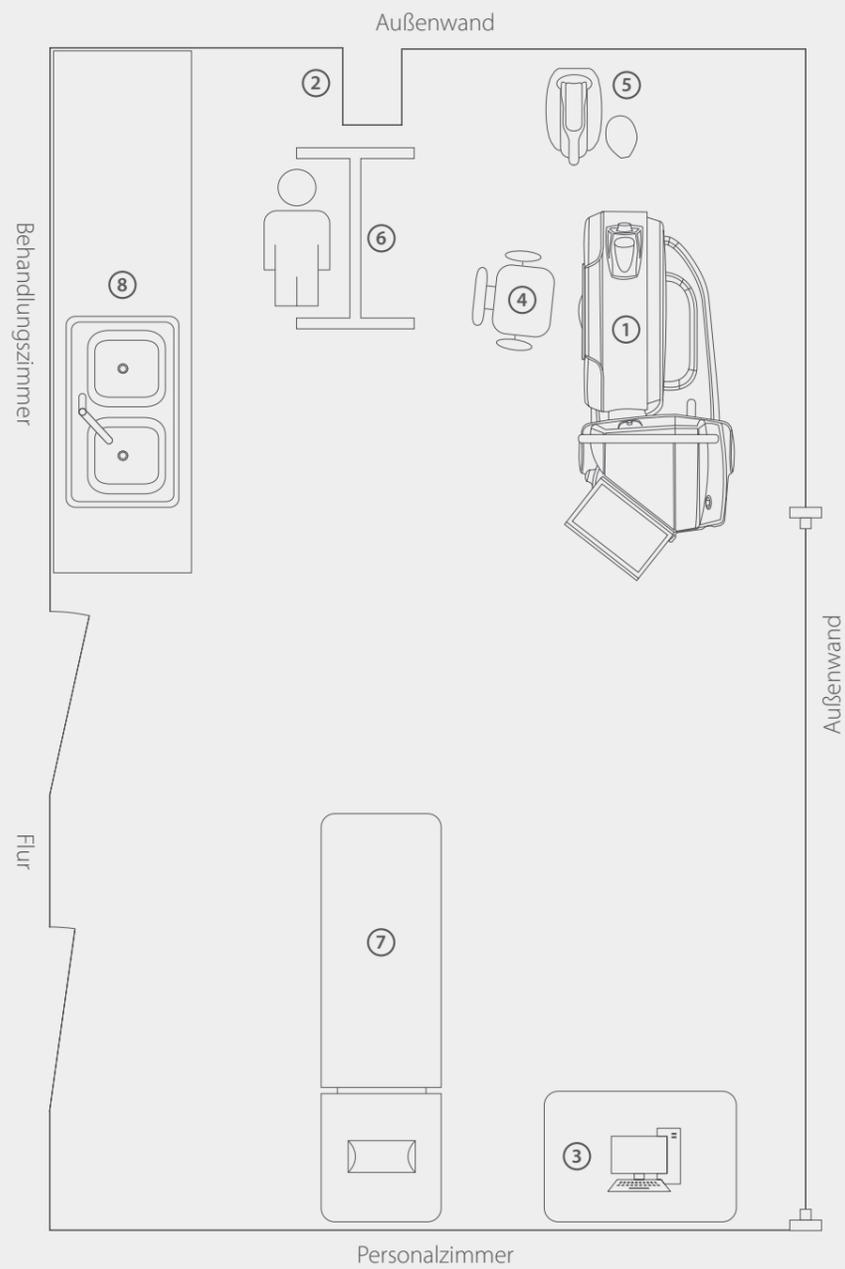


Axialer Schnitt



3-D-Rekonstruktion

Raumplanung



Legende

- ① SCS MedSeries® H22
- ② Auslöseranschluss
- ③ Arbeitsplatz
- ④ Patientenstuhl (rollbar)
- ⑤ Carbon Tray Rack
- ⑥ Mobiler Strahlenschutz
- ⑦ Patientenliege
- ⑧ Waschbecken



Orthopädische Praxis Dr. Piepenbrink
 Bremer Str. 2
 28816 Stuhr



← www.orthopaedie-stuhr.de

Mit der SCS Bildgebung immer auf dem neuesten Stand

Modulare Updates
und Upgrades für alle
Systemgenerationen
verfügbar



Update

- DICOM-Viewer
- Rekonstruktionsalgorithmus
- H22-Manager
- Aufnahmekontrolle



Upgrade

- Plus neueste Hardwarekomponenten:
- Röntgenquelle
 - Detektor
 - Rekonstruktionsrechner

Die SCS Bildgebung wird stetig mit dem neuesten technologischen Stand in Ihrer Praxis oder Klinik installiert, wodurch sie selbst viele Jahre nach der Inbetriebnahme, auch im Zuge der kontinuierlich bereitgestellten Softwareupdates, über einen hochentwickelten Systemstand mit hochauflösenden Aufnahmen und einer geringen Strahlendosis für den Patienten verfügen.

Nachdem die Weiterentwicklung der eingesetzten Komponenten immer fortgesetzt wird, bietet SCS die Wahlmöglichkeit an, das System unabhängig seines aktuellen Systemstandes mit modularen Updates auszustatten oder ein vollständiges Upgrade durchzuführen. Auf diese Weise kann ein Anwender jederzeit das System auf den neusten Stand der Technologie bringen und schließlich die finanzielle Investitionssicherheit für seine SCS Bildgebung er-

halten. Wird ein bereits bestehendes System im Rahmen des SCS Renewed-Prozesses übernommen, ist es somit auch möglich, ein Gerät der Generation „SCS MedSeries® H22 Mark I“ mit den neuesten Soft- und Hardwarekomponenten auf die Generation Mark II oder III anzuheben.

Die neuesten Updates und Upgrades beinhalten dabei stets neben gesteigerten Workflows, schnelleren Rechenmodi und neuesten Algorithmen, eine noch intuitivere Bedienung. Zudem wird stetig die Bildqualität verbessert, die Strahlenhygiene weiter erhöht und die Funktionen der SCS Bildgebung, inklusive des Indikationsspektrums, insgesamt erweitert.

Den Anwendern der SCS Bildgebung steht somit folgendes offen: Sie können ihr System mit Updates an den neuesten Software-Entwicklungsstand anpassen

oder mittels Upgrade neben dem aktuellsten Softwarestand auch die technologisch neuesten Hardwarekomponenten inklusive Detektor, Röntgenquelle und IT einsetzen. Letzteres gewährleistet SCS zusammen mit einem Servicevorteil von über zwei Jahren ohne Berechnung.

Steigerung der Volumengröße und hochauflösender Aufnahmen ab dem zweiten Quartal 2023

Die neue Systemsoftware der nächsten Evolutionsstufe Mark 3 - III verbessert die Handhabung, liefert größeres Volumen mit multiplem (radialen) Stitching, wie bspw. zur Abbildung des gesamten Fußes und mit verbessertem, axialen Stitching im Handbereich. Zusätzlich erleben Sie eine noch-

mals gesteigerte Bildqualität bei gewohnt höchster Strahlenhygiene. Lieferbar ab dem zweiten Quartal 2023 und für alle bereits installierten SCS Bildgebungen als Upgrade verfügbar.

Schnellere Bildrekonstruktion

Die neueste Entwicklungsstufe der SCS Bildgebung enthält automatisch einen verbesserten Hochleistungsrechner, der Rekonstruktionen in kürzester Zeit bereitstellt. Er ist bereits Bestandteil der BVOU Editionen 2023 und steht als Upgrade für alle früheren Versionen zur Verfügung.

Steigerung der Volumengröße und hochauflösendere Aufnahmen



Vergrößertes Volumen

20 x 13 cm

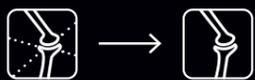


Steigerung des Durchmessers von 16 cm auf 20 cm.



Neueste Algorithmen

**Arecon Metal Algorithm
Improved Calm Algorithm**



Hochauflösende Darstellung von Metall im Zielvolumen.



Stitching

**Multiple Stitching-
Möglichkeiten**



Bspw. zur Abbildung des gesamten Fußes.

Schnellere Bildrekonstruktion



Bildrekonstruktion

5 x



Bildrekonstruktion mit bis zu 78% Zeitersparnis.

Das Buch: Die digitale Volumentomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie

Prof. Dr. med. Dieter Rixen

OTS-Praxisklinik Geldern

Dr. med. Nedim Yücel

Orthopaedicum Coesfeld

„Mit der digitalen Volumentomografie und dem dazugehörigen Buch haben wir ein Instrument geschaffen, das wir ganz gezielt einsetzen, um Ärzten ein fundiertes Wissen über den eigenen DVT-Betrieb zu vermitteln.“

Mit diesen Worten fasst Herr Dr. med. Nedim Yücel ein Projekt zusammen, dem er, gemeinsam mit seinem Kollegen und Freund Prof. Dr. med. Dieter Rixen, in den vergangenen Monaten viele Stunden des Recherchierens und Schreibens gewidmet hat. In den Jahren 2015 und 2019 entschieden sich die Fachärzte für Orthopädie und Unfallchirurgie, die SCS Bildgebung auch in ihrer Praxis zu implementieren. Seither konnten sie sich von der Nutzung überzeugen und ihre Erfahrungen im eigenen DVT-Betrieb sammeln. Das erlangte Know-how stellen sie interessierten Ärzten nun im Fachbuch **„Die digitale Volumentomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie“** zur Weiterbildung und Vorbereitung auf die Fach- und Sachkunde DVT zur Verfügung. In einem Gespräch haben die Autoren mit uns über das Buch und die Motivation gesprochen, dieses zu schreiben. Außerdem ermöglichen sie der SCS Society einen

exklusiven ersten Einblick in Ihr Buch und in die abgebildeten Fallbeispiele, die mit dem SCS MedSeries® H22 DVT aufgenommen wurden.

Mit dem Einsatz der digitalen Volumentomografie in der Humanmedizin eröffnete sich für Ärzte und deren Patienten ein hochmodernes Diagnostik-Verfahren, das im Bereich der Orthopädie und Unfallchirurgie nicht mehr wegzudenken ist. Die SCS MedSeries® H22 Klasse erstellt anspruchsvolle 3-D-Aufnahmen mit höchster Strahlenhygiene, Bildauflösung sowie Zeiterparnis für Patient, Praxis und Arzt. Mit dem breiten Indikationsspektrum eignet es sich zudem für zahlreiche Verletzungen der Extremitäten – all dies in der eigenen Peripherie, selbständig im Betrieb.



Tiefgreifendes DVT-Wissen auf 131 Seiten

„Herr Dr. Yücel und ich sind Fachärzte für Orthopädie und Unfallchirurgie, D-Ärzte und betreiben jeweils eine eigene Praxisklinik mit ambulantem OP-Zentrum – und wir sind vor allem beide begeisterte Anwender der SCS Bildgebung. Die Idee, ein Buch über dieses Thema zu schreiben, rührt aus ebendieser Begeisterung und der Tatsache, dass es hierzu einfach noch keine Publikation gibt, die die Möglichkeiten des DVT umfassend darstellt. Alles, was ich in den Jahren der Anwendung gelernt und mir angeeignet habe, möchte ich anderen Kollegen nahebringen“, reflektiert

Herr Prof. Dr. Rixen über seine primäre Motivation, ein Buch über die eigene 3-D-Schnittbildgebung zu schreiben. Auch seinem Kollegen, Dr. Yücel, war es wichtig, der Ärzteschaft eine Hilfestellung an die Hand zu geben, die sie von Anfang an unterstützt – auch nach der Implementierung.

„Ich war der erste Anwender der SCS Bildgebung in Nordrhein-Westfalen, entsprechend war da für mich Vieles einfach Neuland. Aber ich war fasziniert von den Möglichkeiten, die man damit hat. Über die Jahre hinweg eignete ich mir einen großen Erfahrungsschatz in der Indikationsstellung, Befundung und in den zahlreichen kleinen, technischen Details an. Ich fand es wichtig, diese Informationen über

die Dimensionen des Systems zusammenzufassen, kompakt und praktisch in einem Buch, damit anderen Kollegen, die auch vom DVT begeistert sind, viel Mühe erspart bleibt. Das Buch bringt sie somit einfach schneller auf das aktuelle Wissen zum Thema.“

Von erfahrenen Mentoren und dem SCS Team erlernen die Interessenten und künftigen Anwender in den Fach- und Sachkundeseminaren, sowie im Zuge des „Mentors & Protégés“-Programms, den eigenständigen DVT-Betrieb. Das Buch hilft schon im Vorfeld dabei, sich optimal auf die Erlangung der Fachkunde vorzubereiten und kann entsprechend von allen genutzt werden, die sich mit der Perspektive der eigenständigen 3-D-Bildgebung in der Praxis beschäftigen, so Herr Dr. Yücel:

„Unser Fachbuch ist die Quintessenz aus den letzten Jahren, mit vielen praktischen Details und einer tiefgreifenden Darstellung der Möglichkeiten, die wir den Interessenten mitgeben möchten, um ihnen den Start in die digitale Volumentomografie zu erleichtern. Als Basis für die Seminare ist es wirklich wichtig, die hohe Qualität der Anwendung zu stärken und zu erhalten.“

Dieses hohe Niveau möchten wir als Chirurgen, Orthopäden und Unfallchirurgen auch nach außen klar zeigen. Wir sind in der Lage, so eine komplexe Diagnostik vernünftig und wissenschaftlich begleitet anzuwenden und wir können diese auch weitergeben. Die Publikation soll darüber hinaus spezifische Fragestellungen gezielt thematisieren und beantworten.“

Von Anwendern für Anwender

Für die beiden Fachärzte war das Schreiben des Buches ein Projekt, das ihnen am Herzen lag und in dem sehr viel Liebe zum Detail steckt. Die intensive Recherche und Auseinandersetzung mit dem Thema ließ Herrn Prof. Dr. Rixen und Herrn Dr. Yücel noch tiefer in die Materie eintauchen, sorgte für einen breiteren Blickwinkel und ermöglichte es den Ärzten, über den klinischen Alltag hinauszuschauen.

„All das Wissen zum DVT-Betrieb, welches wir uns über die Jahre des eigenen Betriebes und in den letzten anderthalb Jahren, während der Arbeit am Buch, angeeignet haben, steckt nun in diesen Seiten.“

Digitale Volumentomografie (DVT) – die bildgebende Methode der Zukunft

Die Digitale Volumentomografie (DVT) bzw. Cone Beam-CT ermöglicht es, in der orthopädisch-unfallchirurgischen Praxis unmittelbar verfügbare, hochaufgelöste Schnittbilder in exzellenter Qualität zu erstellen – und das mit geringerer Strahlenbelastung als bei der konventionellen CT. Dieses Werk gibt Ihnen einen Überblick über die Möglichkeiten dieser zukunftsweisenden bildgebenden Methode:

- Einführung in die technischen Grundlagen
- Aufnahmetechnik, Bildbearbeitung und Dokumentation
- Umfangreiche Darstellung der Möglichkeiten der DVT anhand von ca. 400 Beispielabbildungen aus der Orthopädie und Unfallchirurgie
- Spezielle Anwendungen: Belastete Aufnahmen, VKB-Bohrkanäle, Implantate
- Befundung, Wirtschaftlichkeit und Fortbildung

Die optimale Vorbereitung für die Fachkunde DVT und den praktischen Alltag mit der DVT!

Da wir beide schon einige Publikationen, auch international, veröffentlicht haben, wussten wir, dass wir einen ähnlichen Duktus beim Schreiben führen, der sich sehr gut ergänzt“,

erzählt Herr Dr. Yücel. Auch die Freundschaft, die die beiden pflegen, hat dafür gesorgt, dass der Spaß am Projekt nicht zu kurz kam, betont Herr Prof. Dr. Rixen:

„Wir kennen uns inzwischen seit 1999 und haben in der Vergangenheit auch schon zusammengearbeitet. Es lag einfach nahe, dass wir gemeinsam so ein detailliertes und weitreichendes Werk schaffen können, das am Ende der gesamten Ärzteschaft dienlich ist. Daraus holt man auch die ganze Energie – die Perspektive, ein Gesamtwerk zu präsen-

tieren, das jedem Interessierten hilft. Wenn wir nur einen Menschen mit dem Buch dabei unterstützen, den eigenen DVT-Betrieb effizient zu gestalten, dann haben wir eigentlich schon gewonnen.“

Ein umfassendes Fachbuch zur digitalen Volumentomografie

Das Fachbuch „Digitale Volumentomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie“ soll dem Leser eine Einführung in die technischen Grundlagen der digitalen Volumentomografie behilflich sein. Auf 131 Seiten und in 400 Beispielabbildungen aus der O&U werden die Möglichkeiten und Vorteile des Verfahrens dargestellt sowie mit Fallbeispielen aus dem



Praxisalltag in einen praktischen Kontext gesetzt und veranschaulicht. Das Buch umfasst zusätzlich tiefgreifende Informationen rund um die Themen Aufnahme-technik, Bildbearbeitung, Dokumentation, Befundung, Abrechnung und Fortbildung sowie zu speziellen Anwendungen, beispielsweise zu den belasteten Aufnah-

men, VKB-Bohrkanälen und Implantaten. Somit ist es für den interessierten Anwender die optimale Vorbereitung für den Erwerb der Sach- und Fachkunde DVT. Erfahrene Anwender finden darin ausführliche Ratschläge, die ihnen dabei helfen, die DVT-Diagnostik im praktischen Alltag schnell und effizient einzusetzen.



Zukünftig wird die Frage zu klären sein, inwieweit und für welche Fragestellungen die digitale Volumentomografie in der Bildgebung der Orthopädie und Unfallchirurgie auch als primäres Diagnostikum die konventionelle Radiografie in 2 Ebenen ablösen wird. Bei optimierter Anwendung liegt die Strahlenbelastung auf vergleichbarem Niveau einer konventionellen Röntgenaufnahme in 2 Ebenen. Gerade im Bereich des Handgelenks/der Handwurzel, des Ellenbogengelenks, des Kniegelenks als auch im Bereich der Fußwurzel/des unteren Sprunggelenks sind Frakturen in der konventionellen Röntgenaufnahme häufiger aufgrund von Überlagerungen nicht sicher zu erkennen. Bisher erfolgen bei entsprechendem klinischem Befund und nicht abschließend beurteilbarem Röntgenbild ergänzende Spezialaufnahmen (z. B. Skaphoidaufnahmen) oder eine 3D-Diagnostik (z. B. mittels CT). Entsprechend ist anzunehmen, dass bei immer geringerer Strahlenbelastung der DVT-Technik und zeitgleich signifikant höherem Informationsgehalt der 3D-Bildgebung gegenüber der 2D-Bildgebung die 2D-Bildgebung in manchen Anwendungsgebieten der Orthopädie und Unfallchirurgie aufgrund des ALARA-Prinzips bei Vorhandensein beider Geräte nicht mehr zu rechtfertigen sein wird und das 2D-Verfahren von 3D-Verfahren abgelöst wird (werden muss).

Auszug aus dem Buch

Aus: Rixen, Yücel, Digitale Volumentomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie, 1. Auflage 2023 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München, S. 10.

Über die Autoren



Prof. Dr. med. Dieter Rixen
OTS-Praxisklinik Geldern

In Geldern hat die OTS-Praxisklinik seit 2011 ihren Sitz. Herr Prof. Dr. Dieter Rixen, Facharzt für Chirurgie, Orthopädie und Unfallchirurgie, umgibt dort Patienten nach den modernsten operativen, wie konservativen Behandlungsverfahren. Um ihnen die bestmögliche Diagnostik zu ermöglichen, entschied sich die OTS-Praxisklinik 2019 für die Implementierung des SCS MedSeries® H22 DVT. So kann das Team die Patienten noch präziser und individueller einer qualitativen Therapie zuführen.



Dr. med. Nedim Yücel
Orthopaedicum Coesfeld

Der Facharzt für Chirurgie, Orthopädie und Unfallchirurgie, Herr Dr. med. Nedim Yücel, praktiziert seit 2008 am Orthopaedicum Coesfeld. Die Praxis wurde 2015 mit einem SCS MedSeries® H22 DVT ausgestattet, um den Patienten in den eigenen Räumen das modernste Diagnostik-Verfahren bieten zu können – denn die Qualität und Sicherheit der Behandlung steht für den Facharzt und sein Team im Zentrum ihrer Bemühungen.

Lassen Sie sich inspirieren!

Das Fachbuch „Digitale Volumentomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie“ von Prof. Dr. med. Dieter Rixen und Dr. med. Nedim Yücel erschien im Dezember 2022 beim Elsevier Verlag. Erhältlich online und im Fachbuchhandel unter der ISBN 978-3-437-23003-5.



← Einfach QR-Code scannen und selbst informieren.

Grundglied Fraktur D III

2-D



3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

25-jähriger Patient. Dem Patienten war 2 Tage zuvor auf einer Baustelle der Bügel einer Mulde, etwa 30 kg schwer, aus 80 cm Höhe auf die rechte Hand gefallen.

Die Erstversorgung erfolgte auswärts mit der Diagnosestellung einer Spiralfraktur D III rechts ohne Gelenkbeteiligung, Wundversorgung (mit Hautnaht), Anlage eines Twin-Tape-Verbands und einer Intrinsic-plus-Schiene. Aktuell erfolgte die Vorstellung zur Nachbehandlung. Da dem Patienten kein Bildmaterial mitgegeben wurde und sowohl anamnestisch als auch klinisch weitere Frakturen nicht ausgeschlossen werden konnten, erfolgte zunächst die Durchführung erneuter konventioneller Röntgenaufnahmen der Hand in 2 Ebenen bei angelegter Schiene. Die Röntgenbilder zeigen eine Grundgliedfraktur D III, eine Gelenkbeteiligung ist nicht sicher auszuschließen, in Ergänzung ist die Achsenstellung nicht sicher beurteilbar.

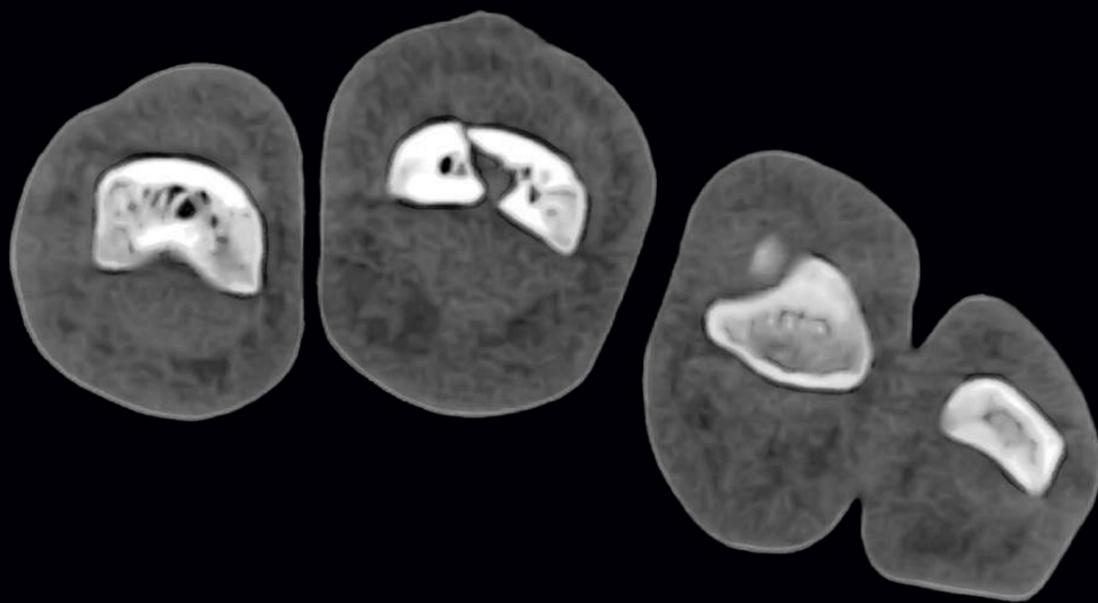
Aufgrund der fehlenden Voraufnahmen und der unklaren Interpretation der aktuellen Röntgenbilder erfolgte eine DVT. Diese zeigt eine D-III-Grundglied-Mehrfragmentfraktur mit Spiral- und Querkomponente und seitlicher geringer Beteiligung des PIP-Gelenks sowie Dislokation, Achsfehlstellung und leichte Rotationsfehlstellung. Kein Hinweis auf Fraktur der weiteren Finger oder der mitabgebildeten Anteile der Mittelhandknochen. Aufgrund der in der DVT dargestellten mehrfragmentären Frakturform, Stellung und seitlich geringen Gelenkbeteiligung erfolgte die operative Versorgung der Fraktur.

Fallbilder ab Seite 40

Dr. med. Nedim Yücel
Orthopaedicum Coesfeld

Aus: Rixen, Yücel, Digitale Volumentomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie, 1. Auflage 2023 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München.





Koronaler Schnitt



Sagittaler Schnitt



Axialer Schnitt



3-D-Rekonstruktion

Postoperative Kontrolle bei volarer Plattenosteosynthese einer distalen intraartikulären Radiusextensionsfraktur



3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

Die 56-jährige Patientin erlitt durch einen Sturz auf die linke Hand eine distale dislozierte Radiusextensionsfraktur vom Typ AO 2R3C2. Die primäre Diagnostik und offene Frakturversorgung mittels Plattenosteosynthese erfolgten auswärtig. Die Patientin stellte sich zur postoperativen Nachsorge vor.

Zum Ausschluss einer relevanten Stufenbildung im Bereich der distalen Radiusgelenkfläche postoperativ wurde eine ergänzende digitale Volumentomografie

mit Metallsuppression durchgeführt. Hier zeigte sich eine verbliebene intraartikuläre Stufenbildung sowie ein leicht aufgeweiteter skapholunärer Spalt.

Fallbilder ab Seite 44

Dr. med. Nedim Yücel
Orthopaedicum Coesfeld

Aus: Rixen, Yücel, Digitale Volumentomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie, 1. Auflage 2023 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München.

Postoperative Kontrolle einer volaren Plattenosteosynthese mit intraartikulärer Schraubenlage bei distaler Radiusfraktur



3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

Die 76-jährige Patientin erlitt einige Monate zuvor eine distale Radiusfraktur links, die auswärts osteosynthetisch versorgt wurde. Die Patientin stellte sich bei anhaltenden Beschwerden im linken Handgelenk vor. Die durchgeführte DVT zeigt zwar eine adäquate Reposition der Fraktur, jedoch auch eine intraartikuläre Schraubenspitzen-Lage der dritten Schraube von radial. Diese Schraubenspitze scheint das proximale Os

scaphoideum zu irritieren. Eine zeitnahe Metallentfernung wurde empfohlen.

Fallbilder ab Seite 46

Dr. med. Nedim Yücel
Orthopaedicum Coesfeld

Aus: Rixen, Yücel, Digitale Volumentomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie, 1. Auflage 2023 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München.

Post-OP Kontrolle bei volarer Plattenosteosynthese
einer distalen intraartikulären Radiusextensionsfraktur

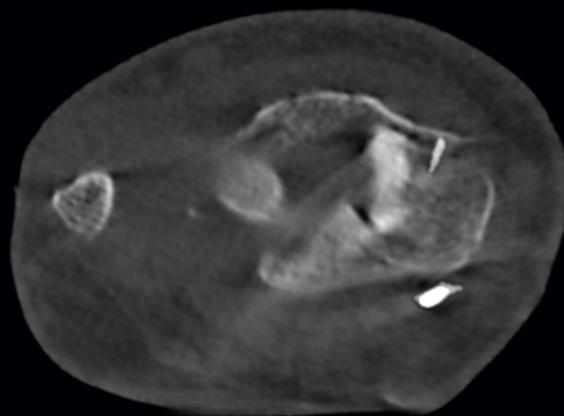
DVT • multiplanare Ansicht



Koronaler Schnitt



Sagittaler Schnitt



Axialer Schnitt



3-D-Rekonstruktion

Post-OP Kontrolle einer volaren Plattenosteosynthese mit
intraartikulärer Schraubenlage bei distaler Radiusfraktur

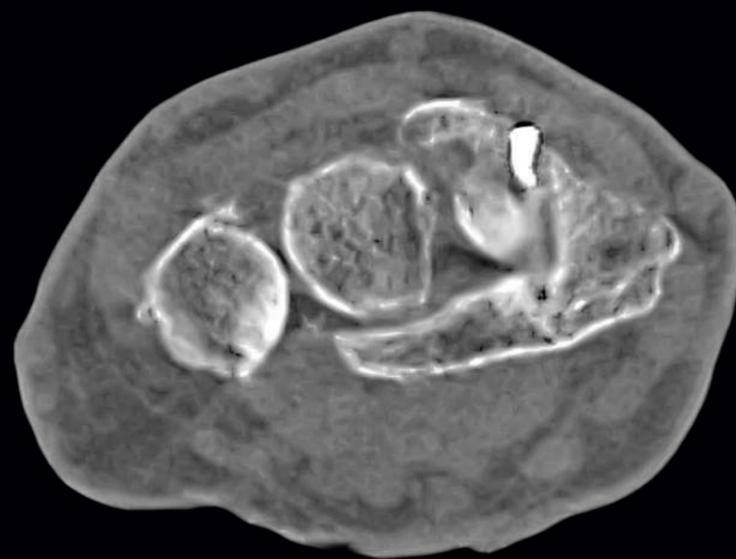
DVT • multiplanare Ansicht



Koronaler Schnitt



Sagittaler Schnitt

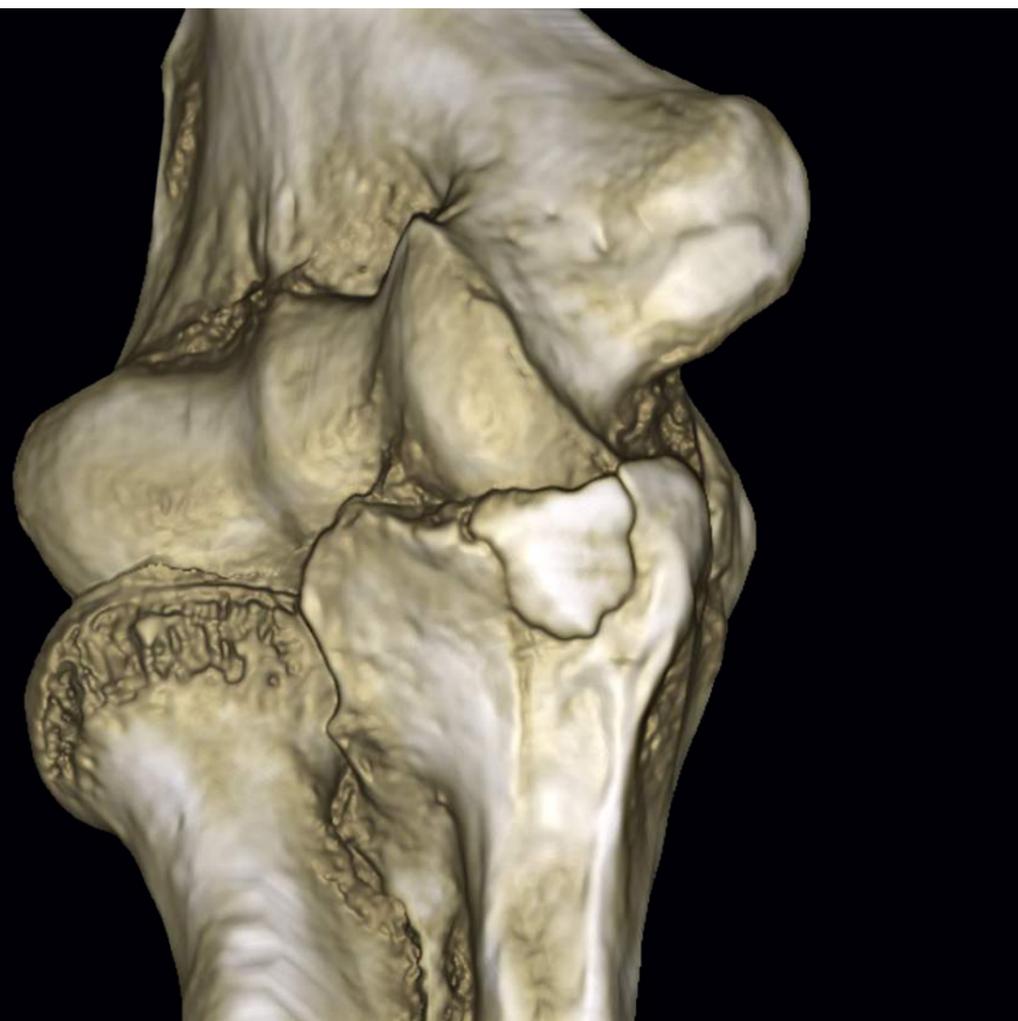


Axialer Schnitt



3-D-Rekonstruktion

Mehrfragmentfraktur proximale Ulna/Processus coronoideus



3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

59-jähriger Patient. Vor einer Woche Stolpersturz auf den rechten Unterarm. Klinisch mäßige schmerzhafte Bewegungseinschränkung im Humeroulnar- und Humeroradialgelenk. Begleitende deutliche Hämatombildung und Schwellung. In der DVT zeigt sich eine nicht dislozierte Mehrfragment-Fraktur der proximalen Ulna (Processus coronoideus) mit Gelenkbeteiligung im Bereich des Humeroulnargelenks. Kein Hinweis auf eine knöcherne Verletzung im Bereich des Humeroradialgelenks. Nur geringe degenerative Ver-

änderungen, kein Hinweis auf einen freien Gelenkkörper. Bis auf den Frakturbereich ansonsten regelrechte Gelenkartikulation.

Fallbilder ab Seite 50

Prof. Dr. med. Dieter Rixen
OTS-Praxisklinik Geldern

Aus: Rixen, Yücel, Digitale Volumentomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie, 1. Auflage 2023 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München.

Osteosynthetisch versorgte distale Unterschenkelfraktur



3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

28-jähriger Patient. 3 Monate zuvor sei dem Patienten bei der Arbeit ein Hubstapler gegen den rechten Unterschenkel gefahren. Primärversorgung der II° offenen Unterschenkelfraktur rechts im auswärtigen Krankenhaus mittels Unterschenkel-Marknagel-Osteosynthese. Vorstellung bei uns bei anhaltenden Beschwerden und Anschwellung im distalen Unterschenkelbereich beim Versuch eines Belastungsaufbaus.

In der DVT zeigt sich eine distale Unterschenkel-Mehrfragmentfraktur mit Marknagelversorgung der Tibia und Plattenosteosynthese der Fibula. Regelrechte Implantatlage ohne Lockerungszeichen. Regelrechte Achsenstellung der Fibulafaktur. Geringfügige Ach-

senabweichung der Frakturstellung der Hauptfragmente der Tibia mit splitterförmiger Verteilung der weiteren Tibiafragmente. Wolkige Kallusbildung in vielen Bereichen der Tibiafraktur erkennbar – als Hinweis auf eine verzögerte Frakturheilung bzw. beginnende hypertrophe Pseudarthrose. Die Artefaktauslösung der Schrauben wurde durch einen besonderen Rechenmodus des DVT weitestgehend unterdrückt.

Fallbilder ab Seite 52

Prof. Dr. med. Dieter Rixen
OTS-Praxisklinik Geldern

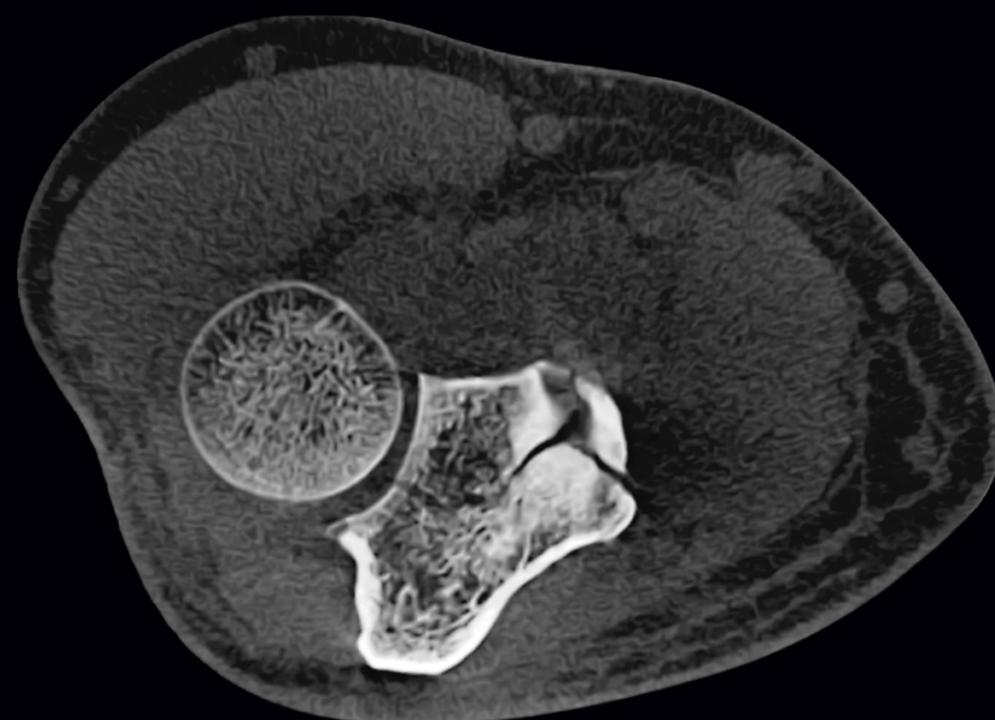
Aus: Rixen, Yücel, Digitale Volumentomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie, 1. Auflage 2023 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München.



Koronaler Schnitt



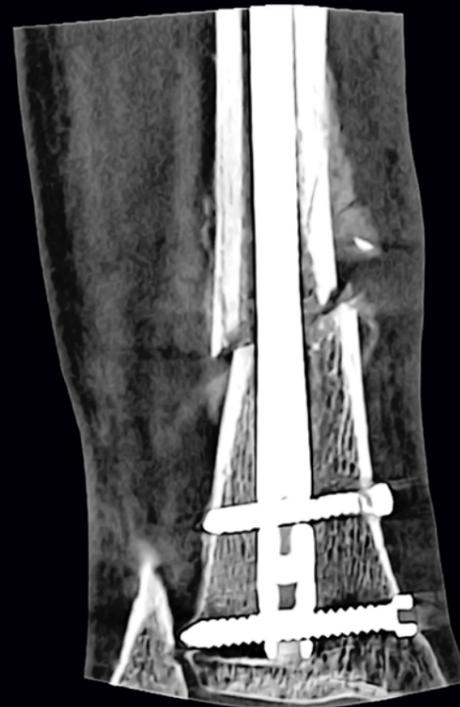
Sagittaler Schnitt



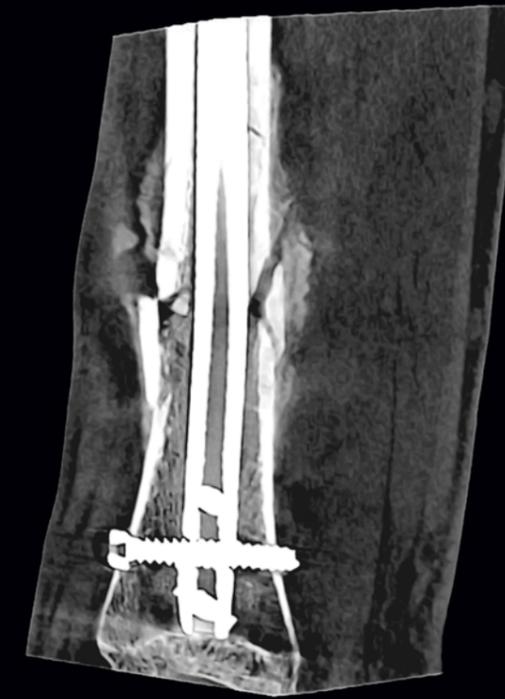
Axialer Schnitt



3-D-Rekonstruktion



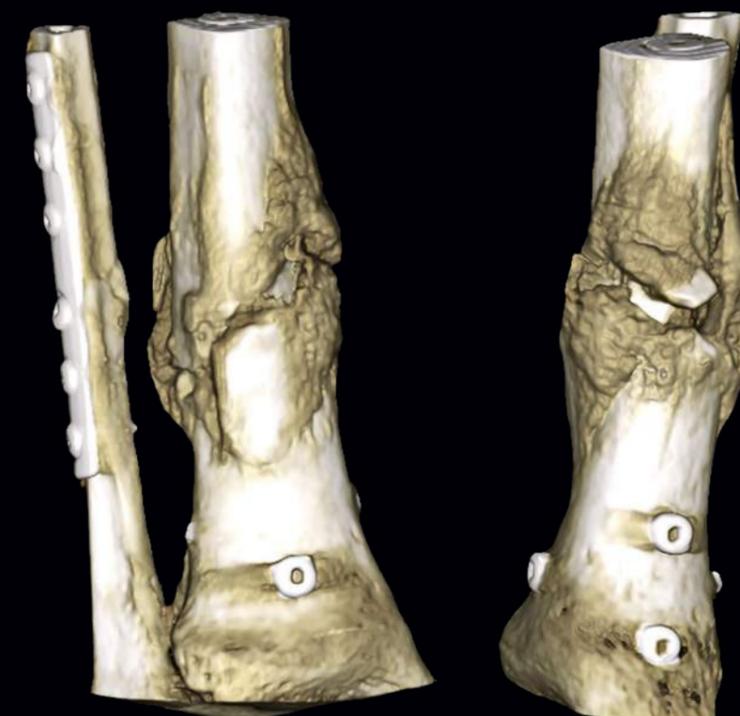
Koronaler Schnitt



Sagittaler Schnitt



Axialer Schnitt



3-D-Rekonstruktion (Sicht von ventral & medial)

Pseudarthrose MFK-V-Fraktur nach Osteosynthese



3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

Anlass der DVT war ein Unfallereignis am Tag zuvor. Dem 27-jährigen Patienten wurde beim Fußballspiel auf den linken Fuß im Bereich der MFK-V-Basis getreten. Im Jahr zuvor erfolgte bereits eine operative Versorgung einer MFK-V-Fraktur mit Revisionseingriff bei verzögerter Knochenbruchheilung 3 Monate später und dadurch noch einliegender Restschraube intramedullär.

In den DVT-Bildern zeigt der MFK-V proximal dorso-medial eine geringe kortikale Ausheilung der ehemaligen MFK-V-Fraktur, während latero-plantar noch ein deutlicher Pseudarthrosenspalt zu erkennen ist. Kein sicherer Hinweis auf eine frische Re-Fraktur in diesem Bereich.

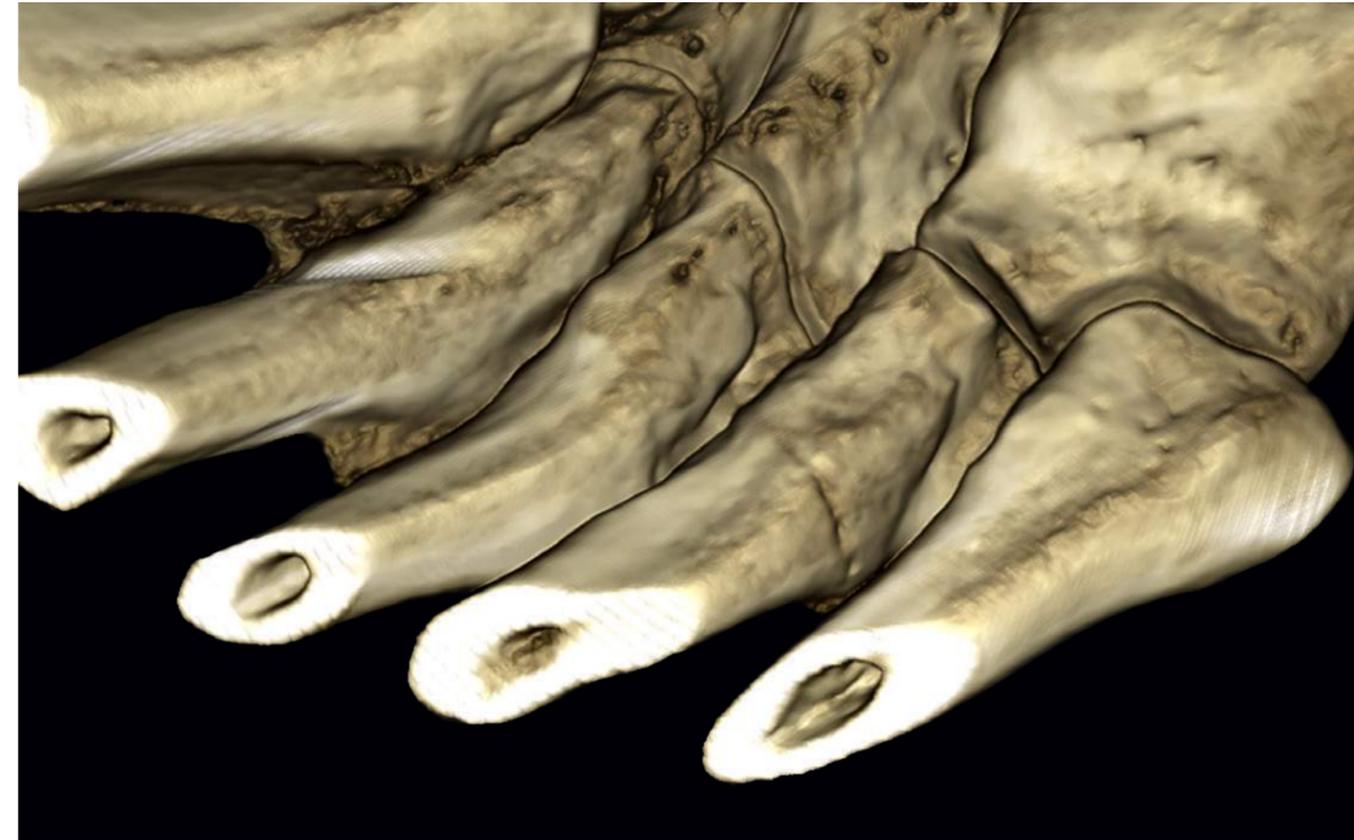
Insbesondere kein Hinweis auf eine frische Fraktur im distalen Verlauf des MFK-V oder in den mitabgebildeten weiteren Metatarsalia. Die DVT zeigt weiterhin die korrekte intraossäre Lage der Schraube. Die Artefaktauslösung der Schraube wurde durch einen besonderen Rechenmodus des DVT unterdrückt.

Fallbilder ab Seite 56

Prof. Dr. med. Dieter Rixen
OTS-Praxisklinik Geldern

Aus: Rixen, Yücel, Digitale Volumentomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie, 1. Auflage 2023 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München.

Fissur Mittelfußknochen IV



3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

17-jährige Patientin. 4 Tage nach einem Unfall. Beim Fußballspiel habe eine Gegenspielerin der Patientin gegen die Zehen getreten. Erhebliche Schmerzen, insbesondere bei Belastung. Die DVT zeigt eine nicht dislozierte Fraktur des proximalen MFK-IV und erfolgte nicht zuletzt auch zum Ausschluss weiterer Frakturen im übersichtsradiologisch überlagerten und daher nur bedingt beurteilbaren Fußwurzelbereich.

Fallbilder ab Seite 58

Prof. Dr. med. Dieter Rixen
OTS-Praxisklinik Geldern

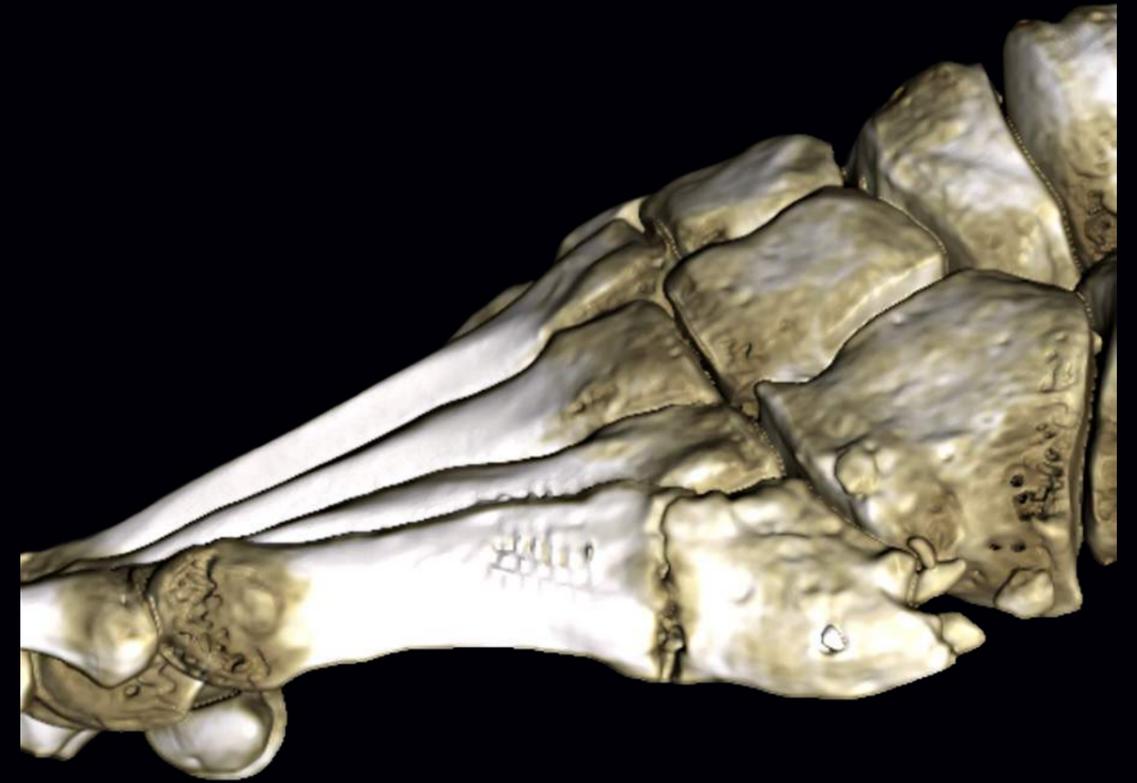
Aus: Rixen, Yücel, Digitale Volumentomografie in Orthopädie und Unfallchirurgie, 1. Auflage 2023 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München.

Tipps und Tricks

Es ist für die Darstellung der kleinen Knochen im Vorfußbereich besonders wichtig, die Aufnahmen „wackelfrei“ durchzuführen, um eine optimale Bildqualität ohne Bewegungsartefakte zu erzielen.



Sagittaler Schnitt



3-D-Rekonstruktion



Sagittaler Schnitt



Axialer Schnitt



3-D-Rekonstruktion

Einladung zu den SCS Webinaren



Wir möchten Sie in Kenntnis setzen, dass wir Ihnen künftig eine Webinar-Reihe anbieten, an der Sie teilnehmen können. Innerhalb der Webinare werden Sie umfassend zu den Möglichkeiten der SCS Bildgebung in der eigenen Praxis infor-

miert, während Ihnen unsere erfahrenen Mentoren zur Seite stehen. Von diesen hören Sie spannende Fälle und Best-Practice-Beispiele aus der täglichen Praxis und erhalten einen detaillierten Einblick in das breite Indikationsspektrum.

Die SCS Bildgebung in der Orthopädie und Unfallchirurgie

Unsere Webinare finden **einmal im Monat**, jeweils **mittwochs von 18:00 bis 19:00 Uhr**, statt.

Am 22.03.2023 fokussieren wir uns auf das Thema
„Die SCS Bildgebung im Bereich der oberen Extremitäten“

Das Webinar begleitet unser erfahrener Mentor

Dr. med. Carlo Di Maio und beinhaltet folgende Themen:

- Darstellung des allgemeinen Indikationsspektrums (konservativ sowie operativ) und Fallbeispiele aus der täglichen orthopädischen und unfallchirurgischen Praxis
- Befunderstellung Fallbeispiel Abrechnung 3-D im Vergleich 2-D



Dr. med. Carlo Di Maio
Gemeinschafts- und Privatpraxis
Dr. med. Stephan Swart
Dr. med. Carlo Di Maio
SCS Society Mentor

Anmeldung

Wir würden Sie bitten, sich rechtzeitig über den nachfolgenden QR-Code oder den Direktlink ein Webinar auszusuchen und sich vorab anzumelden:



← Jetzt QR-Code scannen und online anmelden.

→ **Link:**
<https://link.bvou.net/scs-web>

ANMELDUNG

Weitere Termine und Themen finden Sie nachfolgend:

- **26.04.2023:** Die SCS Bildgebung im Bereich der HWS (Referent: Prof. Oliver Tobolski)
- **10.05.2023:** Die SCS Bildgebung im Bereich der unteren Extremitäten (Referent: Prof. Dieter Rixen)
- **21.06.2023:** Die SCS Bildgebung für die Arthrographie (Referent: Priv.-Doz. Joerg Petermann)

Falls Sie noch Fragen haben, stehe ich Ihnen gerne per E-Mail unter cstegmann@myscs.com zur Verfügung.

Bis zu Ihrer geschätzten Rückmeldung verbleibe ich mit lieben Grüßen, Ihr



Dipl.-Ing. Christian Stegmann
Personal Liaison, Product & Quality Manager

E-Mail: cstegmann@myscs.com
Telefon: 06021 429430

Die SCS Bildgebung im Bereich der oberen HWS

Flächendeckender Einsatz des DVT

Dr. med. Michael Schaufler · GelenkCentrum 30

In Fellbach, an der nordöstlichen Stadtgrenze Stuttgarts, behandelt das GelenkCentrum30 Patienten mit operativer und konservativer Kompetenz auf höchstem Niveau. Der Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie, Dr. med. Michael Schaufler, leitet die Privatpraxis, deren diagnostische Tätigkeit sich zunächst auf das klassische Röntgen und die Sonographie beschränkte.

Im November 2019 entschied sich der Facharzt, sein Diagnostikspektrum mit dem SCS MedSeries® H22 zu erweitern. In einem kurzen Interview haben wir mit ihm über die 3-D-Schnittbildgebung gesprochen. Zusätzlich dazu möchte Herr Dr. Schaufler mit seinem Fachartikel **„Die SCS Bildgebung im Bereich der oberen HWS“** gesondert über den Einsatz des Systems in der O&U informieren.

Ein großer Gewinn für die Traumadiagnostik

„Eine ergänzende bildgebende Diagnostik im Schnittbildverfahren habe ich schon immer als sinnvoll betrachtet. Mich hat gestört, dass der Patient häufig nicht gleich einen Termin bekam und ich ihn zwei Wochen nach seiner initialen Vorstellung in der Praxis erst wieder gesehen habe. Diese lange Verzögerung, die dadurch entstand, dass der Patient die

Aufnahmen in einer anderen Einrichtung anfertigen lassen musste, fiel mit der Implementierung der SCS Bildgebung endlich weg. Inzwischen ist sie aus unserem klinischen Alltag nicht mehr wegzudenken“,

erzählt Herr Dr. Schaufler über die Hintergründe zur Entscheidung, das DVT für seine Praxis anzuschaffen. Er schätzt dabei nicht nur die hochauflösenden Bilder, die in der Fraktur- und Traumadiagnostik besonders wertig sind, sondern auch das leichte Handling des Systems:

„Meine Kollegen und Mitarbeiter empfinden die Handhabung als deutlich angenehmer.“

Bei den Patienten stößt das DVT ebenfalls auf positive Resonanz:

„Es kommt wirklich gut bei den Patienten an. Für sie ist es wichtig, dass man ihnen den Befund verständlich erklärt – mit den Aufnahmen aus der SCS Bildgebung ist dies auch ganz leicht möglich. Oftmals begrüßen wir Patienten in unserer Praxis, auf dessen herkömmlichen Röntgenbildern aus der Klinik oder anderen Praxen nichts zu sehen ist, während die anschließende DVT-Aufnahme ganz eindeutig eine Fraktur sichtbar macht.“

Eine solch genaue Diagnostik, die zudem dafür sorgt, dass langwierige Terminketten entfallen, schlägt auch

unter den Patienten Wellen. So berichtet Herr Dr. Schaufler, dass viele Patienten ihre Familienmitglieder über die Möglichkeit der DVT-Untersuchung informieren, woraufhin diese gezielt das GelenkCentrum30 aufsuchen. Für viele Praxisinhaber stellt sich zunächst die Frage, ob sich die Anschaffung überhaupt lohnt. Für den Facharzt, der seit der Implementierung sogar noch neue Patienten allein durch das DVT hinzugewinnen konnte, hat sich die Installation gelohnt.

Ich war zunächst auch skeptisch über eine Investition in dieser Größenordnung. Die Frage, ob sich eine solche lohnt, kann ich mit einem ganz großen „Ja“ beantworten.

Ein breites Indikationsspektrum für individuelle Fälle

Die Indikationen, bei denen die 3-D-Schnittbildgebung Anwendung findet, sind im GelenkCentrum30 vielfältig. Bei allen Fragestellungen, bei denen sich das Team mit der Knochenheilung in den Extremitäten auseinandersetzt, kommt das System zum Einsatz. Als Facharzt mit Schwerpunkt an den großen Gelenken, speziell dem Knie- und Sprunggelenk sowie der Schulter, schätzt er das große Indikationsspektrum und die Möglichkeit zur belasteten Aufnahme sehr.

„Wir sehen Veränderungen im DVT einfach viel früher und zuverlässiger. Speziell bei Frakturen, bei denen nicht ganz klar ist, ob eine knöcherne Durchbauung stattfindet oder nicht, nutzen wir es ganz häufig – und auch bei der Beurteilung der Strukturen am einliegenden Metall. Im CT oder im Kernspintomographen ist dies so nicht möglich. Wir wenden es sogar bei der Frage nach Prothesenlockerungen an. Das ist einfach sagenhaft, dass wir genau in diesen Bereich jetzt einen Einblick haben, den wir sonst nur schwer einsehen können.“

Unverzichtbar in der eigenen Diagnostik

Einer Praxis, die sich auf Traumatologie spezialisiert hat, die Wert darauf legt, Patienten möglichst umfassend und persönlich aus einer Hand zu betreuen, legt Herr Dr. Schaufler die Implementierung der SCS Bildgebung ans Herz. Für ihn ist es in ganz vielen Fällen die bessere Diagnostik im Vergleich zum Nativröntgen und eine vernünftige Alternative, wenn man vermeiden möchte, dass Patienten zur weiterführenden bildgebenden Diagnostik aus der Praxis weggeschickt werden müssen. Im GelenkCentrum30 ist das DVT zu einem Instrument geworden, das das Team im Arbeitsalltag nicht mehr missen möchte – egal ob konservative Therapie, Operationsplanung am Vorfuß, Beurteilungen von Frakturfolgen oder bei traumatischen Fragestellungen und Prothesenlockerungen.





„Beschwerden im Halswirbelsäulenbereich sind ein eher häufig vorkommendes Krankheitsbild in der Praxis des niedergelassenen Orthopäden und Unfallchirurgen.“

Dr. med. Michael Schaufler · GelenkCentrum30
 Fellbach · Stuttgarter Str. 30 · 70736 Fellbach
 E-Mail: m.schaufler@t-online.de
 Telefon: 0157 77208558
 Das Literaturverzeichnis ist beim Autor erhältlich.

Einleitung

In der orthopädisch-unfallchirurgischen Praxis ist die klassische konventionelle 2-D-Röntgenaufnahme heute wohl noch das häufigste Verfahren zur Abklärung der knöchernen Verhältnisse im Bereich der HWS. Das konventionelle Röntgen wird nach Unfällen und Verletzungen eingesetzt, aber eben auch zur Primärdiagnostik bei sonstigen Veränderungen im Bereich der HWS, insbesondere beim älteren Patienten.

Trotz der inzwischen breiten Verfügbarkeit der Kernspintomographie werden auch heute noch klassische Röntgenaufnahmen angefertigt und sei es nur aus forensischen Gründen. Ein Grund liegt also darin, dass ein Behandler durch die Röntgenaufnahme ausschließen möchte, einen relevanten Schaden, wie z.B. eine Fraktur oder eine andere Gefahrenlage zu übersehen und dafür möglicherweise in Haftung genommen werden kann. Selbstverständlich ist es

auch wichtig sicherzustellen, dass z.B. der Verdacht auf Vorliegen einer funktionellen „**Blockierung**“ sich nicht als Fehlinterpretation einer Blockwirbelbildung oder einer funktionellen arthrotisch bedingten Einsteifung der kleinen Wirbelgelenke herausstellt und einer nutzlosen oder gar schädigenden „**mobilisierenden Therapie**“ zugeführt wird.

Ein anderer Grund liegt sicherlich in der unmittelbaren Verfügbarkeit. Hinzu kommt, dass zahlreiche medizinische Klassifikationen auf konventionellen Röntgenaufnahmen beruhen.

Stellenwert der Nativ-Röntgendiagnostik der HWS

Schönberger schreibt zum Stellenwert der konventionellen Röntgendiagnostik im Bereich der Halswirbelsäule in seinem Standardwerk „**Arbeitsunfall und Berufskrankheit**“ in der Ausgabe von 2017:

„Es gilt inzwischen als unstrittig, dass die Nativ-Röntgendiagnostik der HWS zum Nachweis einer Verletzung nur dann ein Ergebnis zeigt, wenn eine strukturelle Läsion, insbesondere mit knöcherner Beteiligung, eingetreten ist. Diese Fallgestaltungen sind jedoch extrem selten. Unter forensischen Aspekten gilt die primäre Röntgenbildfertigung der HWS jedoch nach wie vor als Standard.“ (9)

In der S1 Leitlinie „**Beschleunigungstrauma der Halswirbelsäule**“ der Deutschen Gesellschaft für Neurologie aus dem Jahr 2020 wird empfohlen, die Notwendigkeit der Durchführung einer radiologischen Diagnostik im Bereich der HWS in Anlehnung an die „**Canadian C-spine rule**“ abzuschätzen. (2) Diese Empfehlung findet sich u.a. in identischer Weise in der AWMF- S1-Leitlinie „**Verletzungen der oberen Halswirbelsäule**“ der DGU von 2018 (Grafik siehe Folgeseite).

In der S1-AWMF-Leitlinie der DGU zu Verletzungen der oberen Halswirbelsäule aus dem Jahr 2018 findet sich

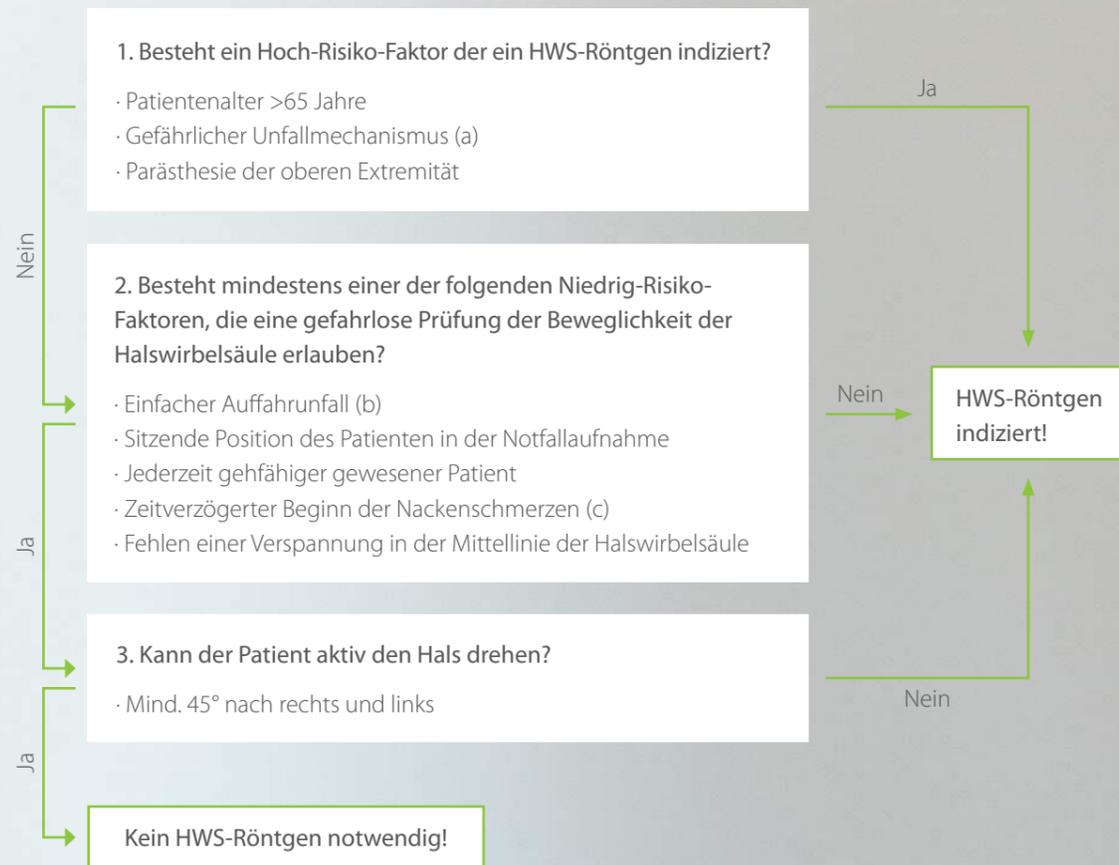
allerdings zur Wertigkeit der Nativ-Röntgendiagnostik folgende, eher ernüchternde, Aussage:

„Die konventionelle Röntgendiagnostik weist eine geringe Sensitivität und Spezifität für HWS-Verletzungen auf. Dies gilt insbesondere für Verletzungen der oberen HWS.“ (11)

Als besser geeignete Verfahren der ersten Wahl in der Bildgebung, im Bereich der oberen HWS, werden das CT sowie ergänzend das MRT angeführt.

Was für den Nachweis knöcherner Verletzungen gilt, hat selbstverständlich auch Gültigkeit für sonstige knöchernen Veränderungen im Bereich der oberen HWS. Arthrotische Kopfgelenke, Arthrosen der Atlantoaxialgelenke, Spondylarthrosen oder auch atlantodentale Arthrosen, Densaureolen, Rotationsfehlstellungen oder auch eine Dezentrierung des Dens – all dies ist auf herkömmlichen 2-D-Röntgenaufnahmen häufig nicht, oder zumindest nicht ausreichend gut, beurteilbar.

S1-AWMF-Leitlinie



Diagnostischer Algorithmus zur Entscheidungsfindung, ob eine Röntgenuntersuchung der HWS notwendig ist. Orientiert an der Canadian C-Spine-Rule (n. Stiell) zur Notwendigkeit der Immobilisation der HWS. Anwendbar nur bei wachen (GC 15) und stabilen Unfallpatienten zur Abklärung einer HWS-Verletzung.

a) Gefährlicher Unfallmechanismus:

- Sturz aus einer Höhe von über einem Meter oder mehr als 5 Treppenstufen
- Axiale Kraftauswirkung auf den Kopf (z.B. nach Kopfsprung ins flache Wasser)
- Verkehrsunfall mit hoher Geschwindigkeit (>100 km/h), mit Überschlag des Fahrzeugs oder Herausschleudern der Insassen aus dem Fahrzeug
- Zweiradunfall

b) „Einfacher“ Auffahrunfall schließt aus:

- Zusammenstoß mit entgegenkommenden Fahrzeugen
- Zusammenstoß mit Bus oder LKW
- Fahrzeugüberschlag
- Zusammenstoß mit hoher Geschwindigkeit

c) Zeitverzögerter Beginn der Nackenschmerzen

- Nicht unmittelbar nach dem Unfall

Der „Gamechanger“

Seit einigen Jahren hat sich die sogenannte „**Cone Beam Computertomographie**“ (CBCT) / Digitale Volumentomographie (DVT) bei Anwendungen im Bereich der Zahnmedizin, MKG-Chirurgie und HNO-Heilkunde als bildgebendes Standardverfahren zunehmend und beinahe flächendeckend durchgesetzt. Nicht zuletzt durch das Engagement des BVOU ist das Verfahren zwischenzeitlich auch im Bereich der Orthopädie und Unfallchirurgie seit ca. 10 Jahren im Einsatz, fest etabliert und wird sich aufgrund der genannten Vorteile voraussichtlich zunehmend flächendeckend ausbreiten. Durch den Erwerb einer entsprechenden Fachkunde durch z.B. im Bereich der Anwendung von Röntgenstrahlen bereits qualifizierte Orthopäden und Unfallchirurgen ist der Betrieb im niedergelassenen Bereich grundsätzlich problemlos möglich.

Zur methodischen Einordnung des neuen Verfahrens schreibt die Strahlenschutzkommission im Jahr 2015:

„Da sowohl CBCT als auch konventionelle CT (heute fast ausschließlich Multidetektor-CT, MDCT) computertomographische Methoden sind, ist es schwer, ein Merkmal zu definieren, das beide Methoden klar voneinander unterscheidet.“

Die Vorteile des Verfahrens liegen in seiner – sogar im Vergleich zum herkömmlichen MDCT – überlegenen Ortsauflösung bei deutlich reduzierter Strahlenbelastung, die bei modernen Untersuchungsprotokollen im oder unter dem Bereich der konventionellen Röntgendiagnostik liegen können. Dies gilt besonders dann, wenn Aufnahmen in mehreren Ebenen/Projektionen angefertigt werden müssen (Nardi 2018):

„In head and cervicall spine scans, the effective dose of CBCT was evidently lower (around one-tenth) than MSCT. CBCT showed superior spatial resolution (MTF) but inferior CNR than MSCT.“ (18)

Ein Blick in den Praxisalltag zeigt die Wertigkeit der DVT im Bereich der HWS, was nachfolgend an zwei

exemplarisch ausgewählten Fallbeispielen eindrucksvoll verdeutlicht wird. Das bei den nachfolgend aufgeführten Fallbeispielen eingesetzte DVT konnte zudem mit den SULD-Untersuchungsprotokollen („**Super-Ultra-Low-Dose**“) eine resultierende Dosis nachweisen, die das 2-D-Röntgen in 2 Ebenen unterbietet. (Quelle Artikel Koivisto et.al.)

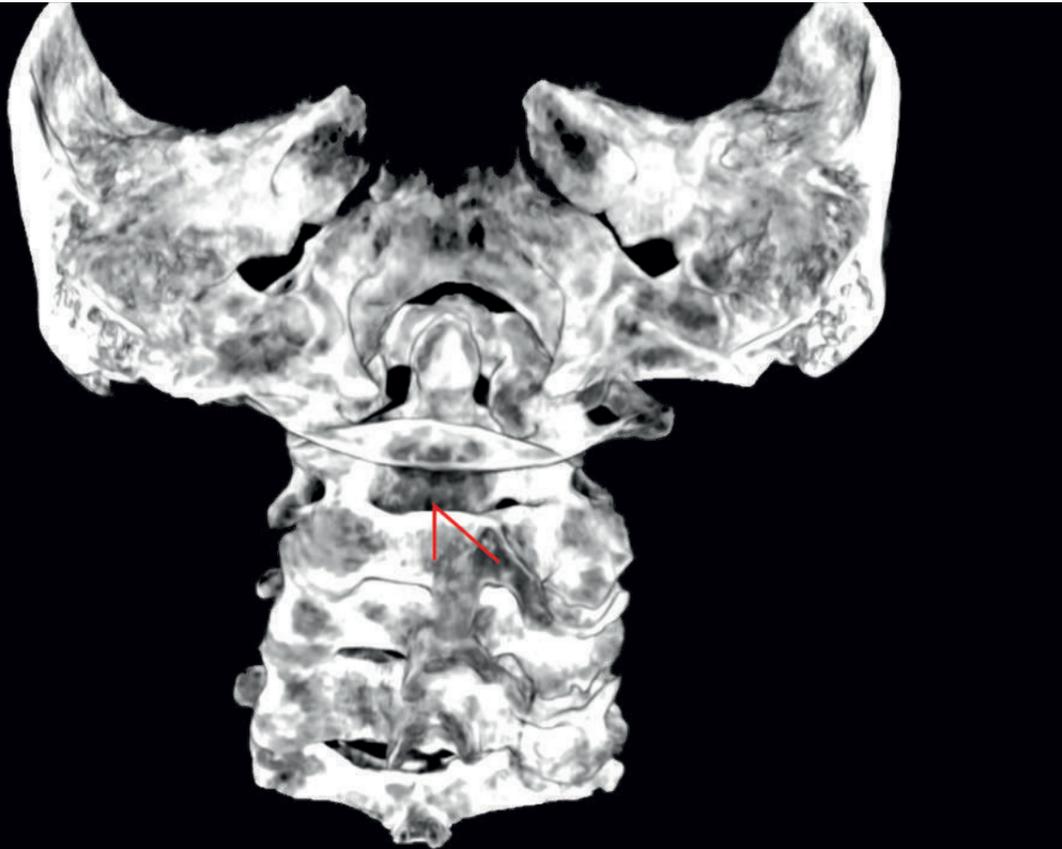
Fazit

Der Einsatz der Nativ-Röntgendiagnostik ist zur Abklärung von knöchernen Veränderungen aller Art und Unfallfolgen im Bereich der oberen HWS eher ungeeignet.

Aus der Tatsache, dass diese Art der Bildgebung nach wie vor flächendeckend in vielen Fällen zum Einsatz kommt, in denen nach übereinstimmender Expertenmeinung entweder die Indikation für eine solche Untersuchung gar nicht gegeben ist, weil sozusagen nur ein „**forensischer Standard**“, in Anlehnung an die Ausführungen von Schönberger, befolgt wird, was zuallererst die Frage nach der Missachtung des Strahlenschutzes aufwirft, oder aber das Verfahren bei gegebener Indikation zur Abklärung der Fragestellung nicht oder höchst unzulänglich geeignet ist, ergibt sich eindeutig Regelungsbedarf.

Die DVT, als „**HANDS-ON-CT**“ in der orthopädisch-unfallchirurgischen Praxis, erweitert die möglichen Optionen, führt durch die hochauflösenden Schnittbilder zu einer deutlich verbesserten Beurteilungsfähigkeit bei gleichzeitig sehr geringer Dosis und definiert dadurch den gültigen medizinischen Standard neu.

AARF (atlanto-axiale-Rotationsfehlstellung) Kasuistik 1



3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

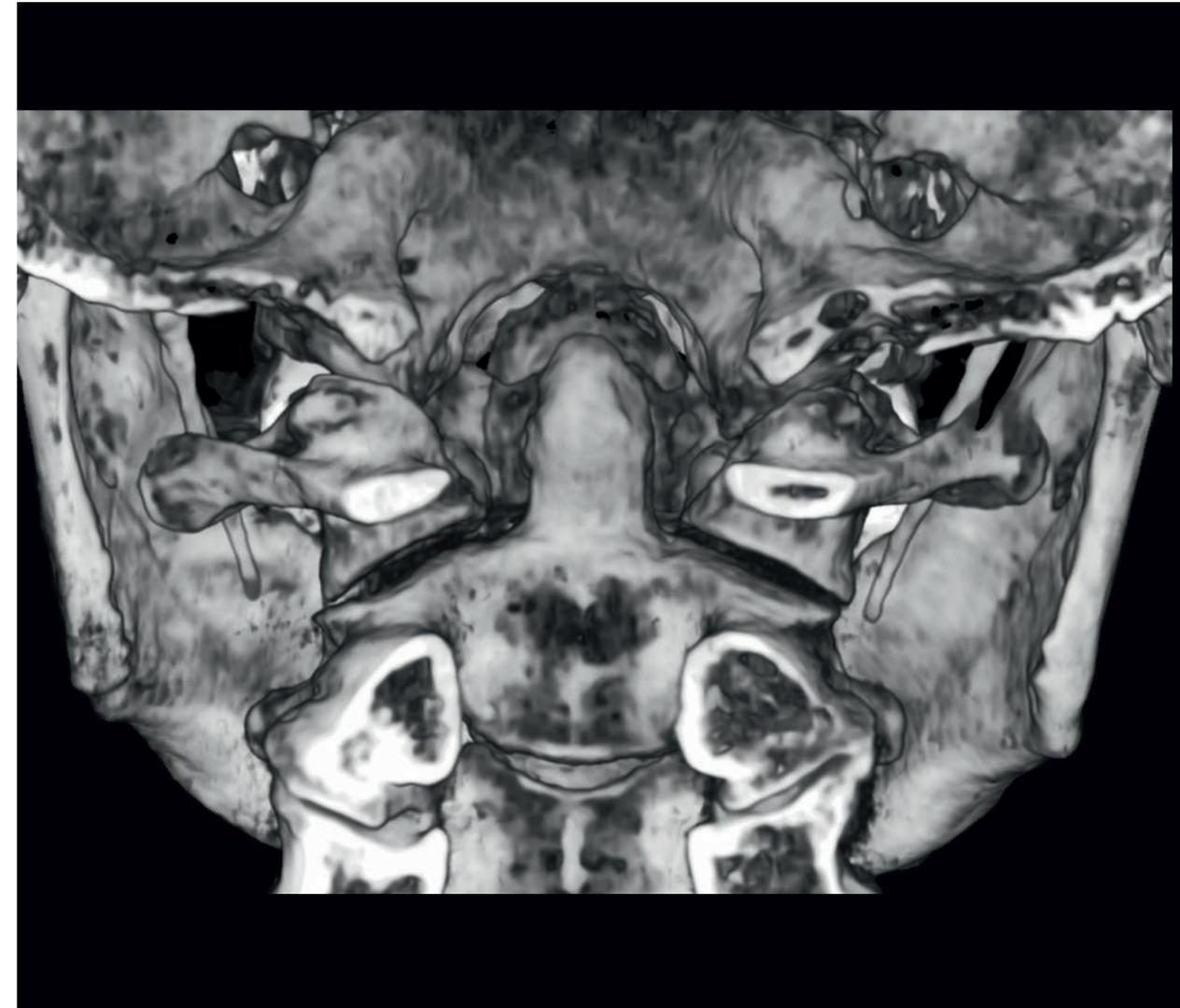
Im hier vorliegenden Fall einer 62-jährigen Patientin lässt sich in der multiplanaren Darstellung eine Vielzahl von Veränderungen sehen, die so, bzw. in dieser Deutlichkeit im Nativröntgen niemals zu erkennen gewesen sind/wären. Kein HWS-Trauma in der Vorgeschichte, rheumatische Grunderkrankung nicht bekannt, allerdings ein schwerer und hochfieberhafter Verlauf einer Scharlacherkrankung im Kindesalter als möglicher Hinweis auf das Vorliegen eines Grisel-Syndroms im Kindesalter.

Zum einen lässt sich – neben der skoliotischen Seitenauslenkung der HWS – exakt bestimmen, dass zwischen C1 und C2 eine Rotationsfehlstellung (AARF)

von ca. 15° besteht. Dann erkennt man deutlich die spondylarthrotischen Veränderungen von C2 bis C4 auf der rechten Seite, aber auch die deutlich besseren knöchernen Verhältnisse linksseitig in den gleichen Etagen. Zuletzt ist auch deutlich erkennbar, dass hier atlantodentale Arrosionen sowie eine diskrete Dezentrierung des Dens vorliegen.

Fallbilder ab Seite 70

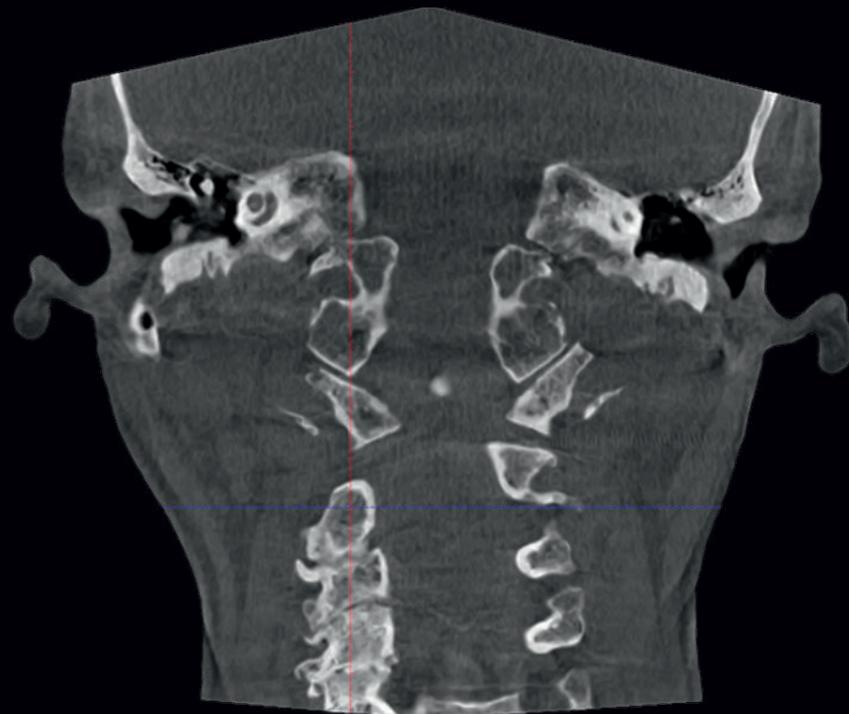
Densaureole Kasuistik 2



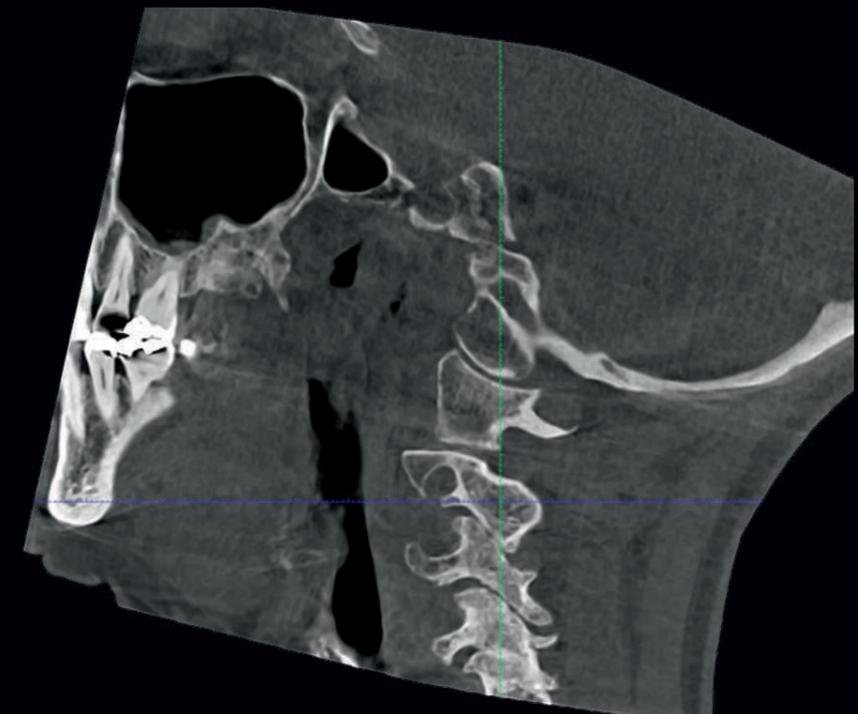
3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

Im MRT als „*unauffällig*“ beschriebener kranio-cervikaler Übergang bei einer 67-jährigen Patientin mit Nackenschmerzen, Bewegungseinschränkung und Kopfschmerzen. Darstellung einer sogenannten Densaureole kranioventral der Densspitze bzw. oberhalb des Atlasbogens.

Fallbilder ab Seite 72



Koronaler Schnitt



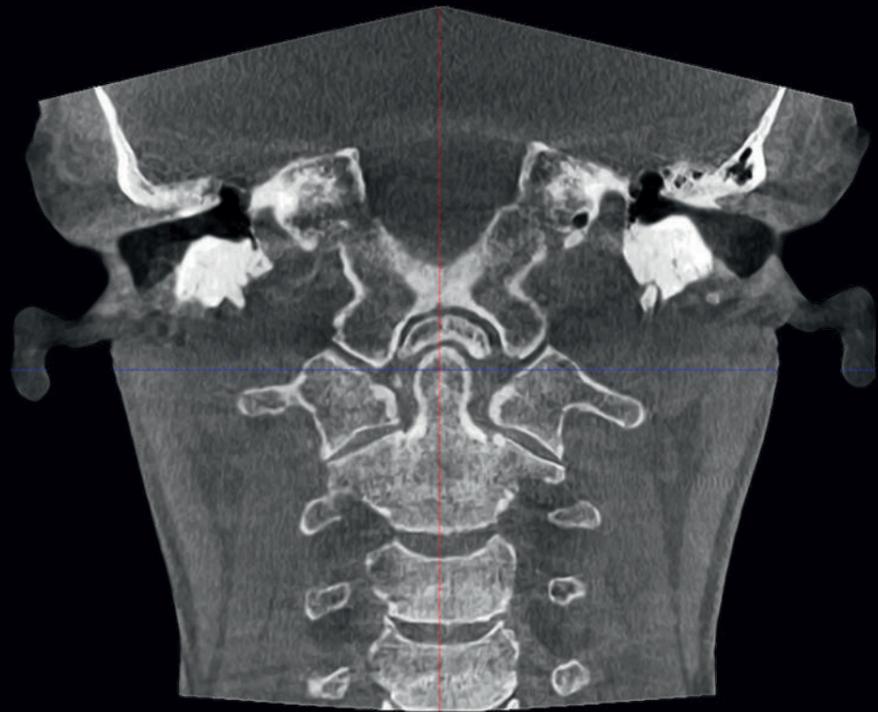
Sagittaler Schnitt



Axialer Schnitt



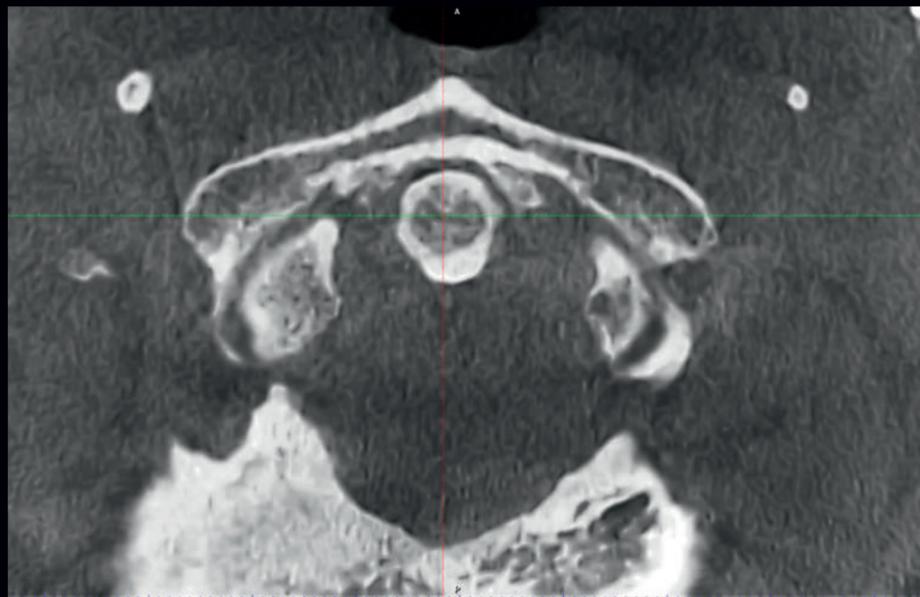
3-D-Rekonstruktion



Koronaler Schnitt



Sagittaler Schnitt

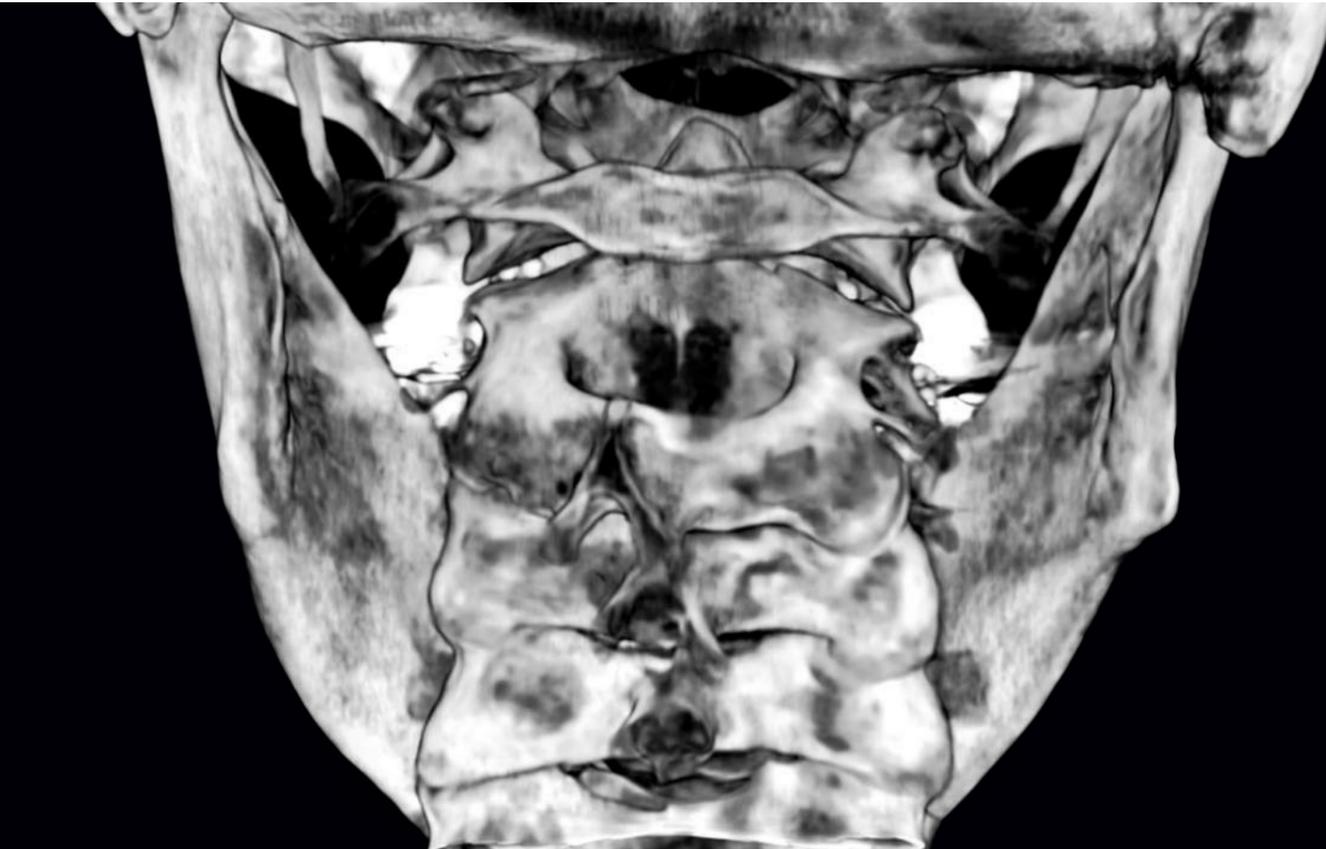


Axialer Schnitt



3-D-Rekonstruktion

AARF (atlanto-axiale-Rotationsfehlstellung) Kasuistik 3

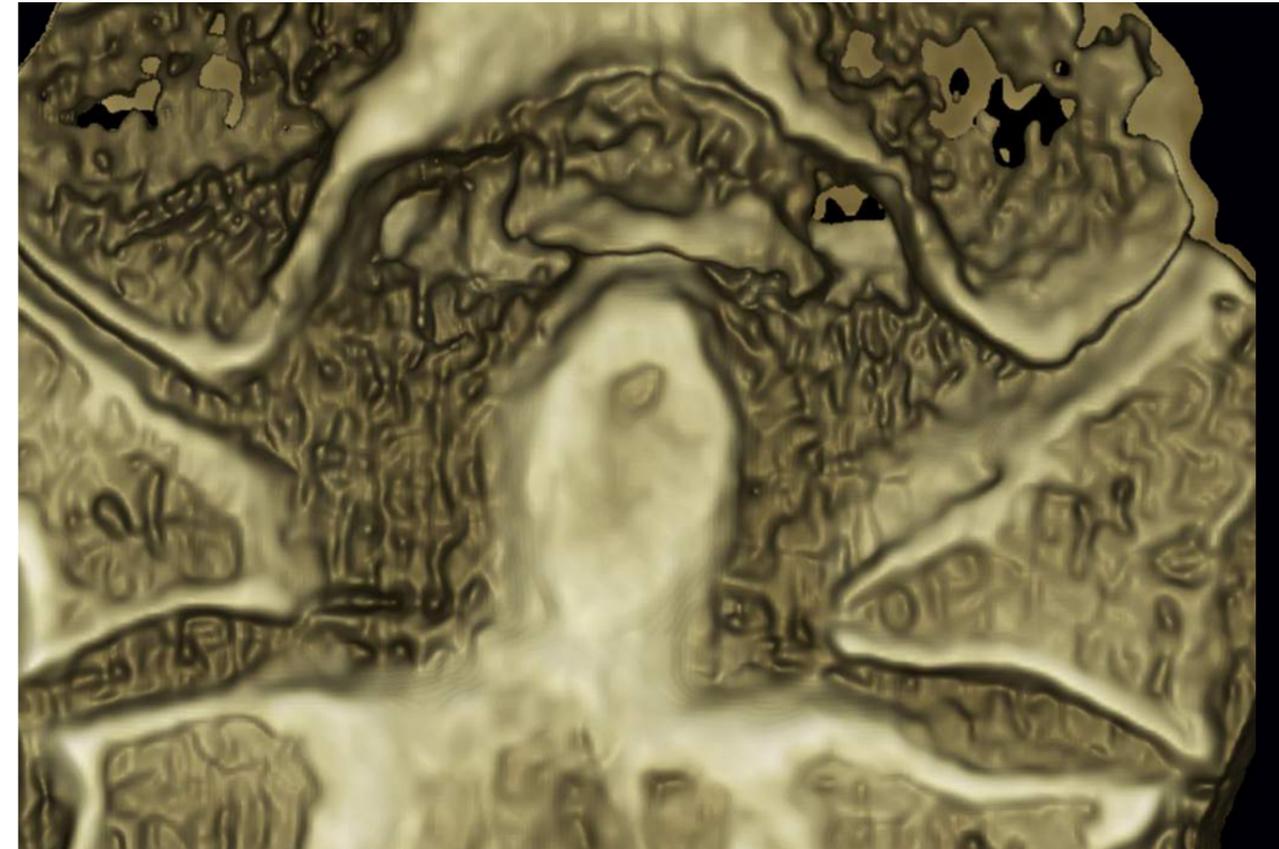


3-D-Rekonstruktion der SCS Bildgebung

Deutliche atlanto-axiale Rotationsfehlstellung von ca. 13° bei einer 51-jährigen Frau mit seit über 10 Jahren bestehenden chron.-rezidivierenden schmerzhaften Bewegungseinschränkungen und Blockierungen im Bereich der HWS. In kontinuierlicher Behandlung seit über 15 Jahren, mehrfache MRTs der HWS mit „**unauffälliger**“ Darstellung der HWS, laut Befund. Rheumatische Grunderkrankung ausgeschlossen, kein Trauma in der Vorgeschichte.

Fallbilder ab Seite 76

Densaureole Kasuistik 4

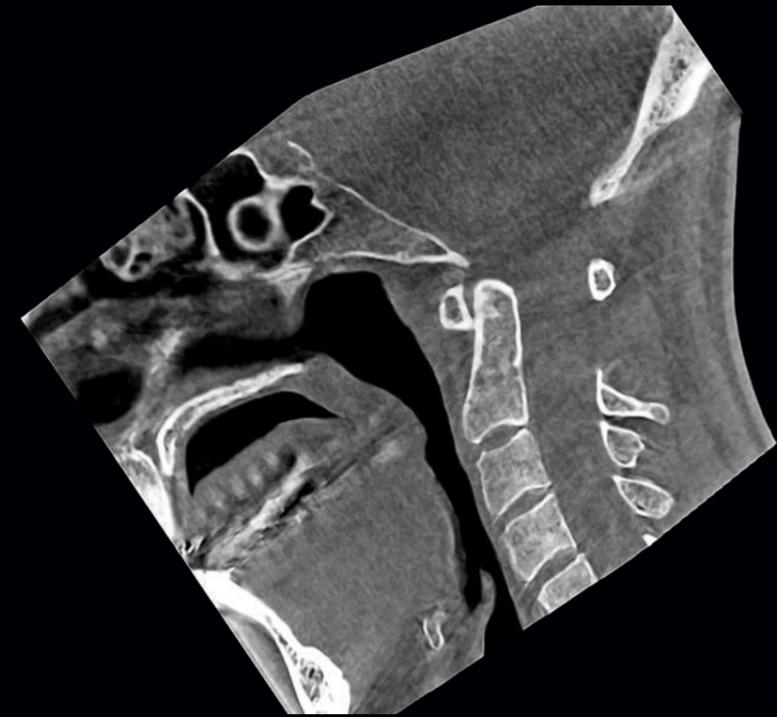


62-jähriger Mann mit seit Jahren immer wieder plötzlich auftretenden, schmerzhaften Blockierungen cervical und begleitenden Schwindelbeschwerden. Im MRT als „**unauffällig**“ beschriebener cranio-cervicaler Übergang, kein Trauma.

Fallbilder ab Seite 78



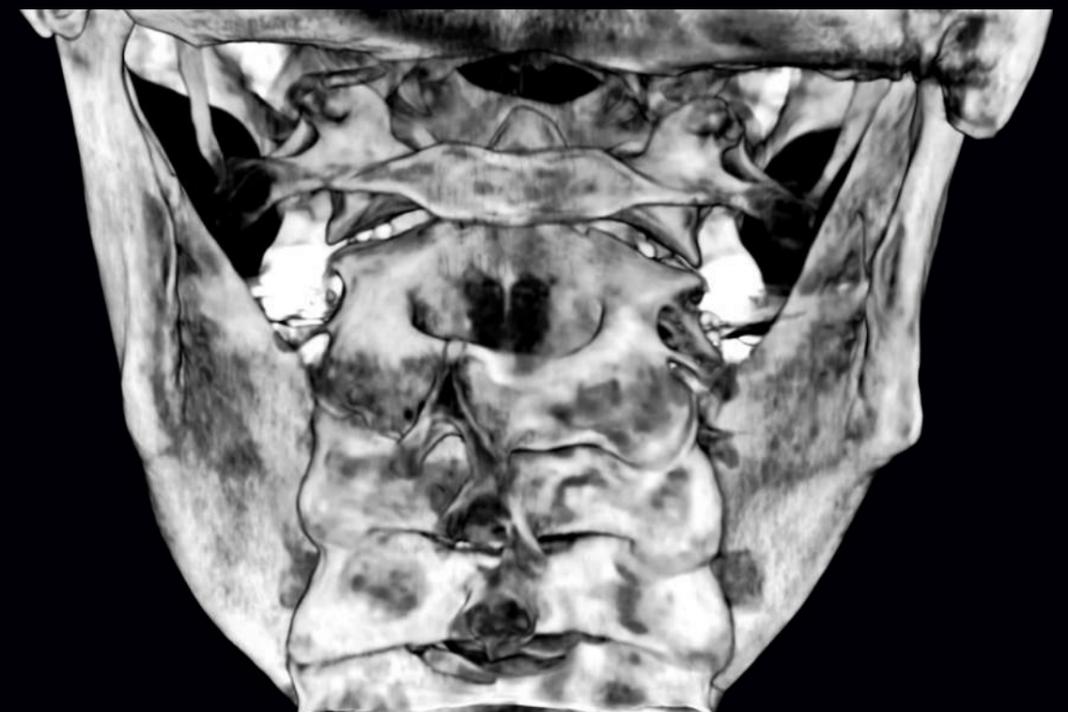
Koronaler Schnitt



Sagittaler Schnitt



Axialer Schnitt



3-D-Rekonstruktion



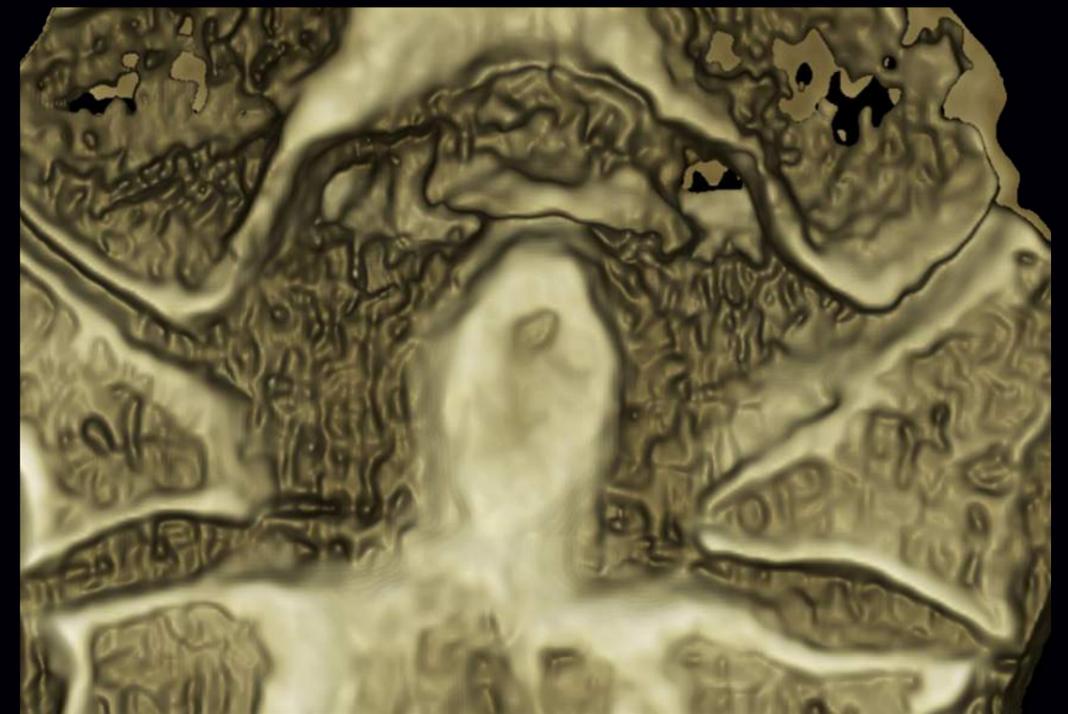
Koronaler Schnitt



Sagittaler Schnitt

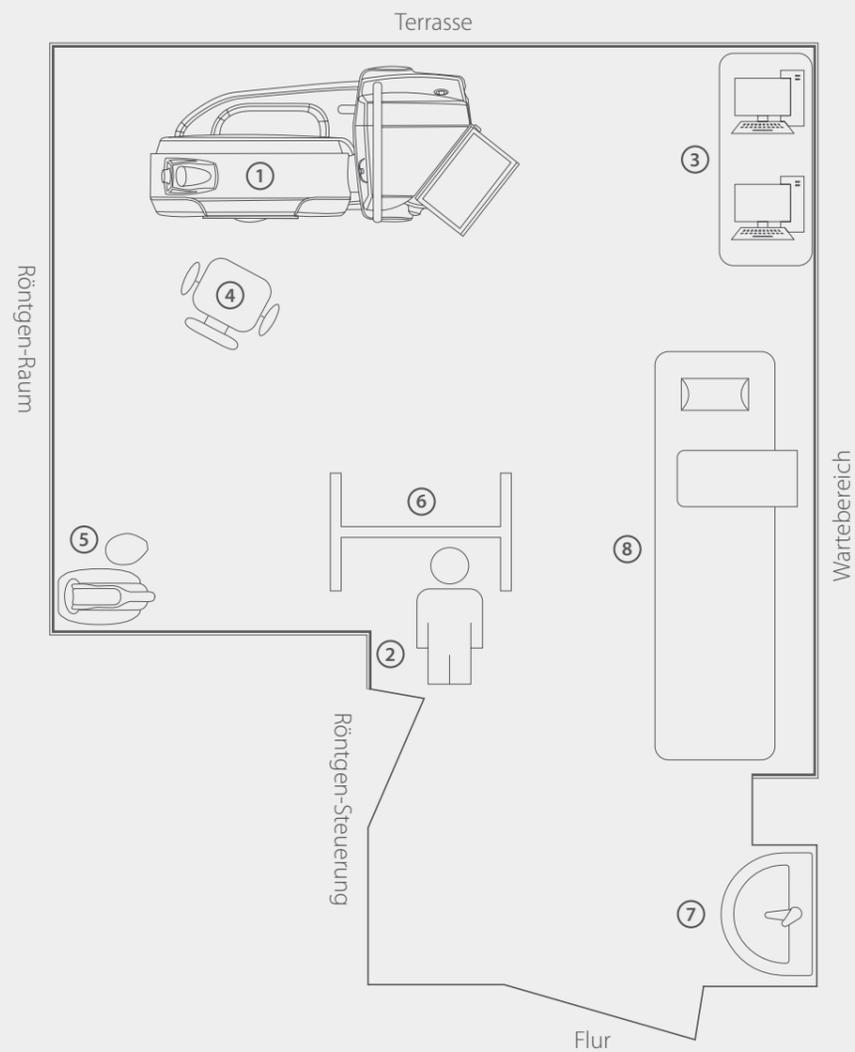


Axialer Schnitt



3-D-Rekonstruktion

Raumplanung



Legende

- ① SCS MedSeries® H22
- ② Auslöseranschluss
- ③ Arbeitsplatz
- ④ Patientenstuhl (rollbar)
- ⑤ Carbon Tray Rack
- ⑥ Mobiler Strahlenschutz
- ⑦ Waschbecken
- ⑧ Bereich DXA
- ☯ Strahlenschutzwand



GelenkCentrum30
Dr. Schaufler

GelenkCentrum30 Fellbach
Dr. Schaufler
Stuttgarter Str. 30
70736 Fellbach



← www.gc30.de

Der wirtschaftliche DVT-Betrieb

Von der „Ist-Analyse“ bis zur Valorisierung der eigenen Praxis

Wenn die Vorteile der Bildgebung für Patient, Praxis und Arzt für den eigenen Standort erkannt wurden, ist der nächste Schritt die Realisierung des wirtschaftlichen DVT-Betriebes.

Auf den Punkt gebracht, geht es um die Frage, welchen langfristigen Mehrwert die Bildgebung für die Valorisierung der eigenen Praxis darstellt.

Die potenziellen DVT-Fälle und die damit einhergehende Amortisation ermitteln wir anhand einer Transformationsrechnung. Hierzu führen wir eine „Ist-Analyse“

durch, bei der die Anzahl der privat abgerechneten 2-D-Röntgenaufnahmen der Ziffern 5010, 5020, 5030, 5100 erhoben werden. Alle Fälle, die mit diesen Ziffern abgerechnet wurden, ermittelt man beispielsweise aus einer Periode, wie den letzten 12 Monaten. Transformiert auf DVT-Aufnahmen mit einer Abrechnung von ø 300,- EUR erhalten wir den Umsatz, der anstelle der 2-D-Aufnahmen stattgefunden hätte und generieren somit planungssichere Zahlen sowie den Amortisationszeitpunkt.

Rechenbeispiel

5010	160
5020	220
5030	140
5100	80

Die Summe aller Ziffern ergibt

Gesamtsumme	600
Periode	12 Monate
mtl. Aufnahmezahl	50

Führen Sie hier Ihre eigene Transformationsrechnung durch

5010	
5020	
5030	
5100	

Gesamtsumme	
Periode	Monate
mtl. Aufnahmezahl	

1. Die 2-D-Röntgen Fallzahlenermittlung

Für die Transformationsrechnung wird zunächst eine „Ist-Analyse“ durchgeführt, bei der die Anzahl der privat abgerechneten 2-D-Röntgenaufnahmen der Ziffern 5010, 5020, 5030, 5100 erhoben wird. Aus einer Periode, wie beispielsweise der letzten 12 Monate, werden alle Fälle ermittelt, die mit diesen Ziffern abgerechnet wurden.

2. Das arithmetische Mittel der monatlichen Aufnahmen

Nachdem die Zahlen der privaten Abrechnungen in der Extremitätendiagnostik in der gewählten Periode ermittelt wurden, werden diese summiert und anschließend durch die Anzahl der Monate der Periode geteilt. Wurde beispielsweise die Periode eines Jahres gewählt, teilen Sie die Summe durch 12 Monate. Somit ergibt sich ein arithmetisches Mittel der monatlichen Aufnahmezahlen.

Tipp
Je länger die gewählte Periode, desto aussagekräftiger sind die Zahlen, um mögliche Abweichungen (z.B. Urlaubsmonate etc.) auszugleichen.

mtl. Aufnahmezahl	50
Ø DVT-Abrechnungssumme	300,- EUR
mtl. DVT-Umsatz	15.000 €

potenzieller monatl. DVT-Umsatz

mtl. Aufnahmezahl	
Ø DVT-Abrechnungssumme	300,- EUR
mtl. DVT-Umsatz	

3. Die Umsatzermittlung der SCS Bildgebung

Die Anzahl der monatlichen Aufnahmen wird nun mit durchschnittlich 300,- EUR multipliziert. Dieser Betrag stellt die durchschnittliche Abrechnungssumme der DVT-Leistung dar. Im Ergebnis erhalten Sie Ihren potenziellen monatlichen DVT-Umsatz.

mtl. DVT-Umsatz	15.000 €
mtl. Finanzierungsrate	3.300,- EUR
mtl. DVT-Ertrag	11.700 €

mtl. DVT-Umsatz	
mtl. Finanzierungsrate	3.300,- EUR
mtl. DVT-Ertrag	

4. Der potenzielle monatliche Ertrag

Zur finalen Ermittlung des Gewinns, abzüglich der monatlichen Kosten zur Finanzierung des DVT, wird im Beispiel vom errechneten Umsatz der Finanzierungsaufwand von aktuell 3.300,- EUR abgezogen. Im Ergebnis liegt somit der Ertrag bei 11.700,- EUR.



Beispielrechnung einer Praxis mit moderatem DVT-Betrieb:

Im Folgenden erhalten Sie eine Beispielrechnung ausgehend von einer Praxis mit moderatem DVT-Betrieb, bspw. eine Einbehandlerpraxis mit Urlaubszeiten. Als vorliegende Werte nehmen wir an, dass in der Praxis täglich 1 Fall vormittags und 1 Fall nachmittags aufnimmt, die zusammen zu einem Umsatz von € 620,- EUR führen. Dies ergibt hochgerechnet, bei 20 Werktagen, eine monatliche Anzahl von 40 DVT-Aufnahmen und folglich 12.400,- EUR Umsatz. Den Gewinn ermitteln wir unabhängig der Finanzierungsart auf Basis der Abschreibung in Höhe von 3.700,- EUR brutto.

Monatlicher Gewinn	8.700,- EUR
Gewinn im ersten Jahr	104.400,- EUR
Gewinn über die Abschreibungszeit	835.200,- EUR

bei 40 DVT-Aufnahmen im Monat



Beispielrechnung einer Praxis mit durchschnittlichem DVT-Betrieb:

Als vorliegende Werte nehmen wir an, dass in der Praxis täglich 2 Fälle vormittags und 2 Fälle nachmittags aufgenommen werden, die zusammen zu einem Umsatz von € 1.240,- EUR führen. Dies ergibt hochgerechnet, bei 20 Werktagen, eine monatliche Anzahl von 80 DVT-Aufnahmen und folglich 24.800,- EUR Umsatz. Den Gewinn ermitteln wir unabhängig der Finanzierungsart auf Basis der Abschreibung in Höhe von 3.700,- EUR brutto.

Monatlicher Gewinn	21.100,- EUR
Gewinn im ersten Jahr	253.200,- EUR
Gewinn über die Abschreibungszeit	2.025.600,- EUR

bei 80 DVT-Aufnahmen im Monat

Die Aufnahmen werden mit durchschnittlich 300,- EUR abgerechnet. Der Medizinrechtsexperte Prof. Dr. Thomas Schlegel begründet diese mit der Abrechnungsempfehlung der Ziffern 5370, 5373, 5376 und 5377, die eine Honorarabrechnung im Rahmen einer erbrachten „**computergesteuerten Tomographie**“ sowie „**computergesteuerten Analyse**“ ermöglichen sollen. Ob diese unter Anwendung eines klassischen CT oder des für den humanmedizinischen Einsatz entwickelten SCS MedSeries® H22 DVT erbracht werden, ist dabei nicht relevant. Damit lässt sich die genannte Abrechnungsempfehlung gemäß § 6 Abs. 2 GOÄ nach Art, Kosten und Zeitaufwand auf die in der Extremitätendiagnostik angewendeten Ziffern 5373, 5376 und 5377 übertragen und deren Abrechnung ist rechtskonform.

Ja, die SCS DVT-Leistung ist nach GOÄ 5373, 5376 und 5377 planungssicher abrechenbar.

*Prof. Dr. Jur. Thomas Schlegel
Partner der Kanzlei für Medizinrecht
Prof. Schlegel Hohmann & Partner*





*Aus Sicht der Kanzlei
empfiehlt sich die
Implementierung der
SCS Bildgebung immer –
je früher desto besser.*

Die SCS Bildgebung steigert sowohl die Praxisattraktivität als auch ihre Valorisierung

Je höher der technologische und diagnostische Standard der Praxis, desto fortschrittlicher und moderner wird diese von den Patienten wahrgenommen und gezielt für eine Behandlung ausgewählt. So wie die Patienten eine Wertigkeit der Praxis wahrnehmen, ist dies auch bei einem Praxisnachfolger der Fall.

Auf die Praxisattraktivität nehmen materielle sowie immaterielle Faktoren Einfluss, die sich wiederum auf die Praxiswertigkeit auswirken. Materielle Faktoren umfassen unter anderem die technische und räumliche Ausstattung der Praxis, Infrastruktur der Versorgungs- und Diagnostikmöglichkeiten sowie die Frage, ob ein Investitionsstau vorliegt oder nicht.

Die SCS Bildgebung nimmt ebenfalls Einfluss auf das Praxisergebnis, indem sie die Diagnostik valorisiert und den gesamten Praxiswert steigert. Es folgt ein Beispiel für das perspektivische Praxisergebnis, dediziert betrachtet auf die SCS Bildgebung. Eine Einbehand-

lerpraxis mit durchschnittlich 40 Einnahmen pro Monat erwirtschaftet einen Jahresertrag von ca. 100.000,- EUR. Wird nun ein marktüblicher Bewertungsfaktor von x7 genommen, erhöht sich der Praxiswert somit um das Siebenfache mit rund 700.000,- EUR, ermittelt aus dem ersten Betriebsjahr der 3-D-Bildgebung. Der Wert orientiert sich weiter nach oben, wenn eine Praxis eine höhere Zahl bei den monatlichen Aufnahmen erzielt oder das System bereits länger im Einsatz hat. Deswegen rät Dipl. Finw. Hermann-Josef Krämer Inhabern, die sich mit dem Gedanken einer Praxisnachfolge befassen, zur Implementierung der SCS Bildgebung, da sie stets mit einer erheblichen Steigerung des Praxiswertes einhergeht.



Dipl. Finw. Hermann-Josef Krämer

Steuerberater

Zusatzqualifikation:

Fachberater im ambulanten Gesundheitswesen (IHK)

Für eine individuelle, auf Sie zugeschnittene wirtschaftliche Analyse stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung. In einem Beratungsgespräch betreue ich Sie bei der Transformations- und Amortisationsrechnung, die sich aus dem Indikationsspektrum des SCS MedSeries® H22 und den analysierten Aufnahmewerten der gewählten Periode Ihrer Praxis ergeben. Die Betreuung umfasst zusätzlich die Findung einer optimalen Finanzierung Ihres Systems. Für Fragen rund um die wirtschaftliche Analyse Ihrer Praxis stehe ich Ihnen als persönlicher Ansprechpartner gerne mit einer ausführlichen Beratung zur Verfügung.



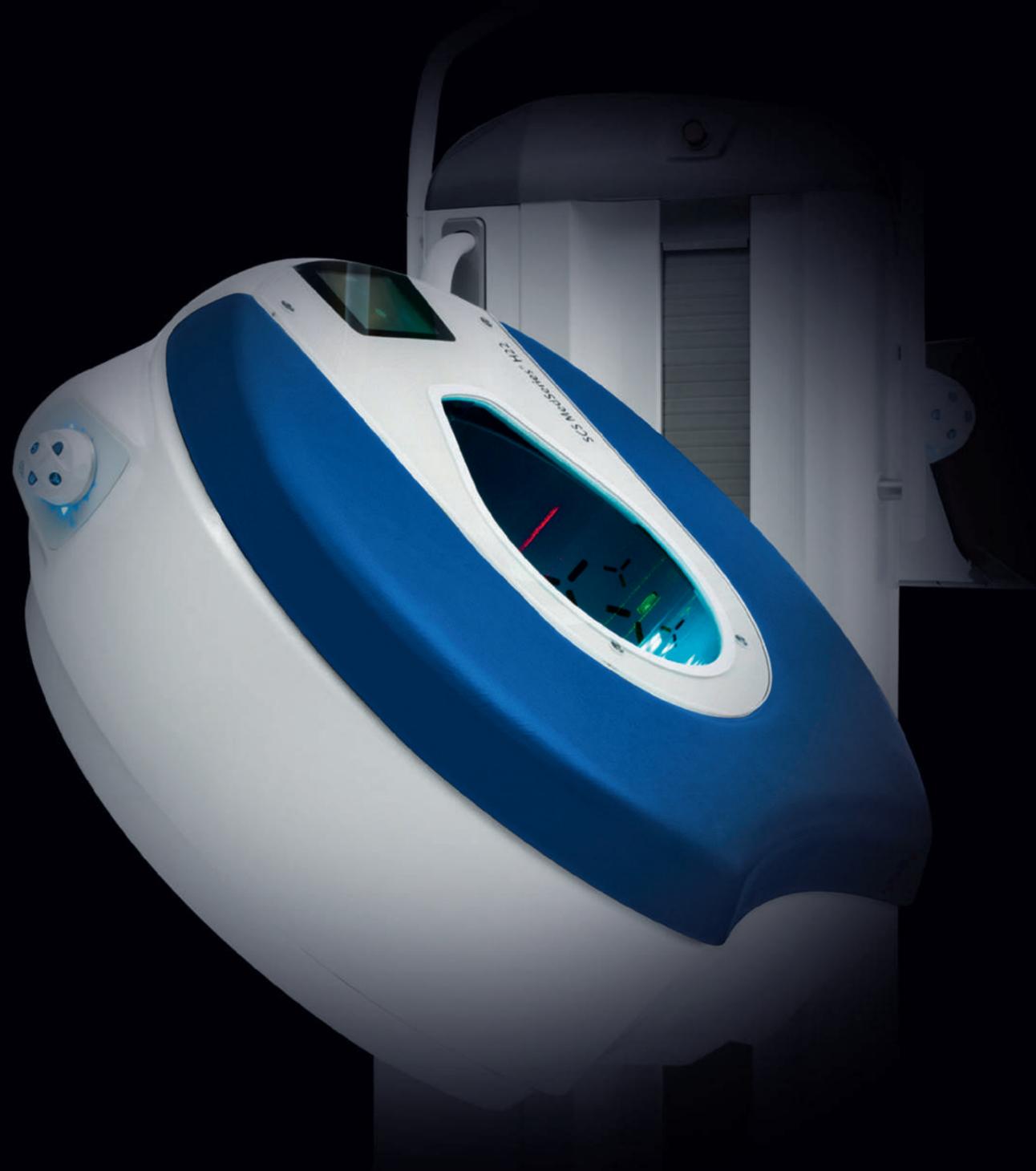
Maria Sperling

Business Administration, B.A.

SCS Ambassador Düsseldorf

0151 55148644 · msperling@myscs.com





SCS MedSeries® H22

Das Valorisierungspotenzial Ihrer Diagnostik

 **BVOU Edition**

Um sich umfassend über die 3-D-Bildgebung zu informieren, empfehlen wir interessierten Kollegen, das mit dem Berufsverband abgestimmte Beratungsangebot der SCS in Anspruch zu nehmen.

*– Berufsverband für
Orthopädie und Unfallchirurgie e. V.*

Starten Sie zu optimalen Konditionen

Mit dem BVOU Sammeleinkauf
sowie der KfW Förderung.

Optional bis zu zwei Jahre tilgungsfrei.

myscs.com

SCS MedSeries®

Ihr DVT für die Computertomographie in der O&U

Die eigene 3-D-Schnittbildgebung
mit höchster Strahlenhygiene.

Selbstständig erstellen,
diagnostizieren & abrechnen.



SCS MedSeries® H22
Aufnahme des Kniegelenkes unter Belastung.

Sehen, was im 2-D-Röntgen verborgen bleibt

Wählen Sie das bessere
diagnostische Verfahren.

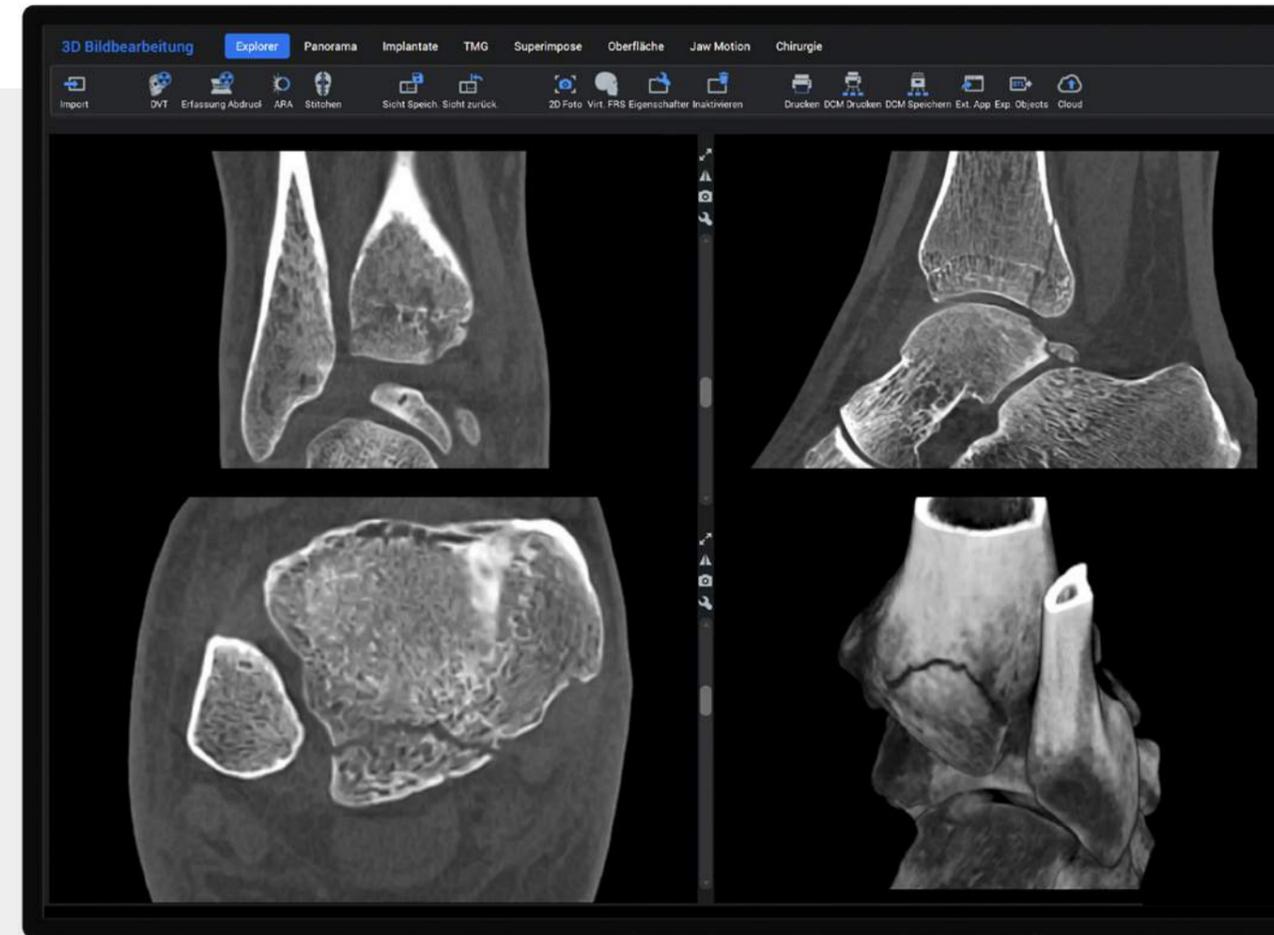


In der 2-D-Aufnahme ist die Fraktur nicht nachweisbar. Der Befund der Klinik ergab keinen Hinweis auf eine knöcherne Verletzung.

Mit der SCS Bildgebung erhalten wir in der Praxis mit gleicher oder weniger Strahlendosis als im konventionellen Röntgen eine digitale Volumentomographie, die im Vergleich zum CT eine noch höhere Auflösung bietet.



Dr. med. Csaba Losonc
Orthopaedicum Bad Neuenahr



Mit der SCS Aufnahme ist die Fraktur deutlich nachweisbar, die selbst für den Patienten zu erkennen ist.



2-D · Sagittale Ebene

Seitliche 2-D-Röntgenaufnahme des Sprunggelenks. Die Fraktur ist hier nicht nachweisbar. Der Befund der Klinik ergab keinen Hinweis auf eine knöcherne Verletzung.



Koronaler Schnitt

Darstellung des dorsalen Anteils der Tibia mit unverschobener Fraktur.



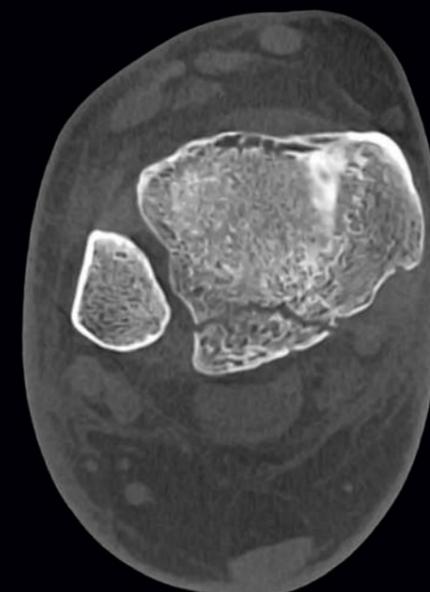
Sagittaler Schnitt

Darstellung des dorsalen Anteils der Tibia mit unverschobener Fraktur.



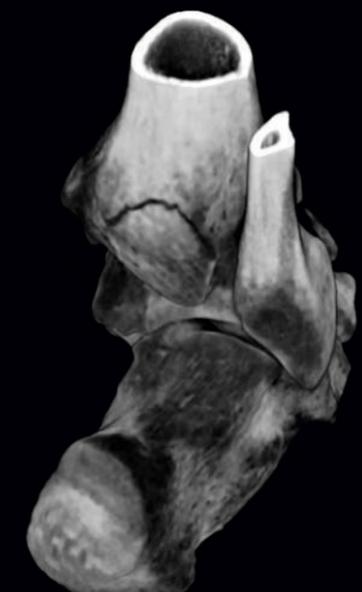
2-D · Koronale Ebene

2-D-Röntgenaufnahme in AP-Projektion. Der Befund der Klinik ergab keinen Hinweis auf eine knöcherne Verletzung. Patientin wurde mit Orthese versorgt sowie mit der Maßgabe voller Belastbarkeit und dem Verzicht auf sportliche Betätigungen aus dem Krankenhaus entlassen.



Axialer Schnitt

Eindeutiger dorsaler Frakturspalt ohne Dislokationszeichen.



3-D-Rekonstruktion

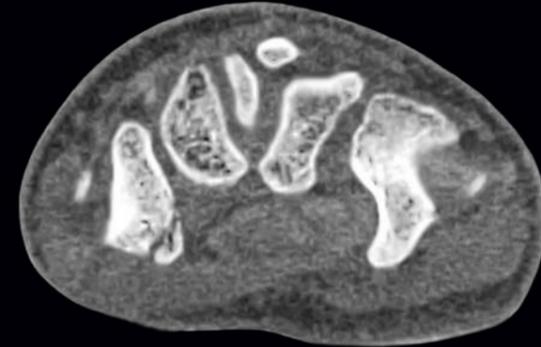
Darstellung der Fraktur mit Ansicht cranio-dorsolateral



Koronaler Schnitt



Sagittaler Schnitt



Axialer Schnitt



3-D-Rekonstruktion

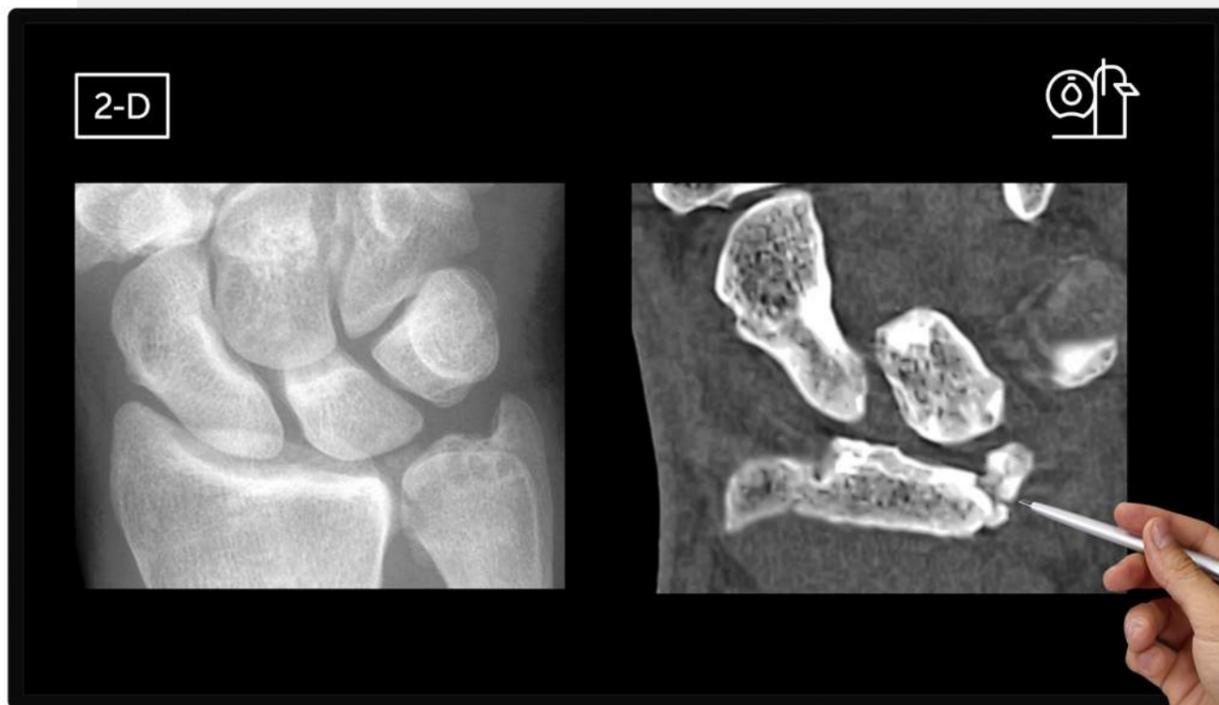
2-D-Röntgenaufnahmen einer 10-jährigen Patientin in der Notfallambulanz. Der Befund der Klinik ergab keinen Hinweis auf eine knöcherner Verletzung. Die Patientin wurde mit einer Ruhigstellung für 5 Tage und der Bitte zur Vorstellung bei einem niedergelassenen Orthopäden aus der Klinik entlassen.

Koronaler, sagittaler und axialer Schnitt sowie 3-D-Rekonstruktion der CBCT-Aufnahme mit Darstellung der knöchernen Absplitterung am Trapezium. Die Patientin wurde auf eine Handgelenksorthese mit Daumeneinschluss umgestellt und war nach 4 Wochen beschwerdefrei.

Mehr Bildinformation für eine aussagekräftige Diagnostik

Höhere Wahrscheinlichkeit zur Findung von ossären Veränderungen.

Durch die multiplanare Ansicht der SCS Bildgebung zeigt sich die im Nativröntgen nicht beurteilbare Abspaltung im Bereich des palmarseitigen Radius.



Bilder:
Dr. med. Thomas Geyer
Atosklinik Hand- und Fußchirurgie
Bismarckstraße 9-15 · 69115 Heidelberg
06221 983 37 · hand-fuss@atos.de

Aufgrund der geringen effektiven Dosis sollte die Anwendung des SCS MedSeries® H22 DVT im SULD-Protokoll und wegen der besseren Diagnosemöglichkeiten dem 2-D-Projektionsröntgen in 2 Ebenen vorgezogen werden.



Prof. Dr. Martin Fiebich
TH Mittelhessen

Beispiel

+ 52% höhere Wahrscheinlichkeit für eine Frakturfindung im Bereich des Scaphoids.



2-D-Röntgen

53 %



SCS Bildgebung

81 %

In der Studie von Neubauer et al. ^[1] konnte festgestellt werden, dass die resultierende Wahrscheinlichkeit zur Frakturfindung mit der SCS Bildgebung trotz geringerer Energiedosis signifikant höher einzuordnen ist, als mit dem 2-D-Projektionsröntgen.

Weniger Dosis für Ihre Patienten

Dank innovativer Protokolle für
höchstmögliche Strahlenhygiene.



Mit dem Super-Ultra-Low-Dose-Protokoll (SULD) haben Sie den Vorteil, dass die resultierende Strahlendosis unter der eines typischen, digitalen Projektionsröntgen in 2 Ebenen einzuordnen ist.

Die SCS Bildgebung qualifiziert sich somit für die Pädiatrie als Primärdiagnostik, da diese die höchstmögliche Strahlenhygiene erreicht und somit keiner Altersbeschränkung unterliegt.



Ellenbogengelenk^[2]



2-D-Röntgen

1,5 μ Sv



SCS (DVT Super Ultra Low Dose*)

1,0 μ Sv



Handgelenk^[3]



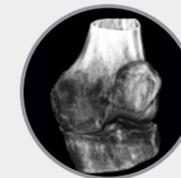
2-D-Röntgen

0,95 μ Sv



SCS (DVT Super Ultra Low Dose*)

0,65 μ Sv



Kniegelenk^[4]



2-D-Röntgen

3,0 μ Sv



SCS (DVT Super Ultra Low Dose*)

2,3 μ Sv



Sprunggelenk^[5]



2-D-Röntgen

1,5 μ Sv



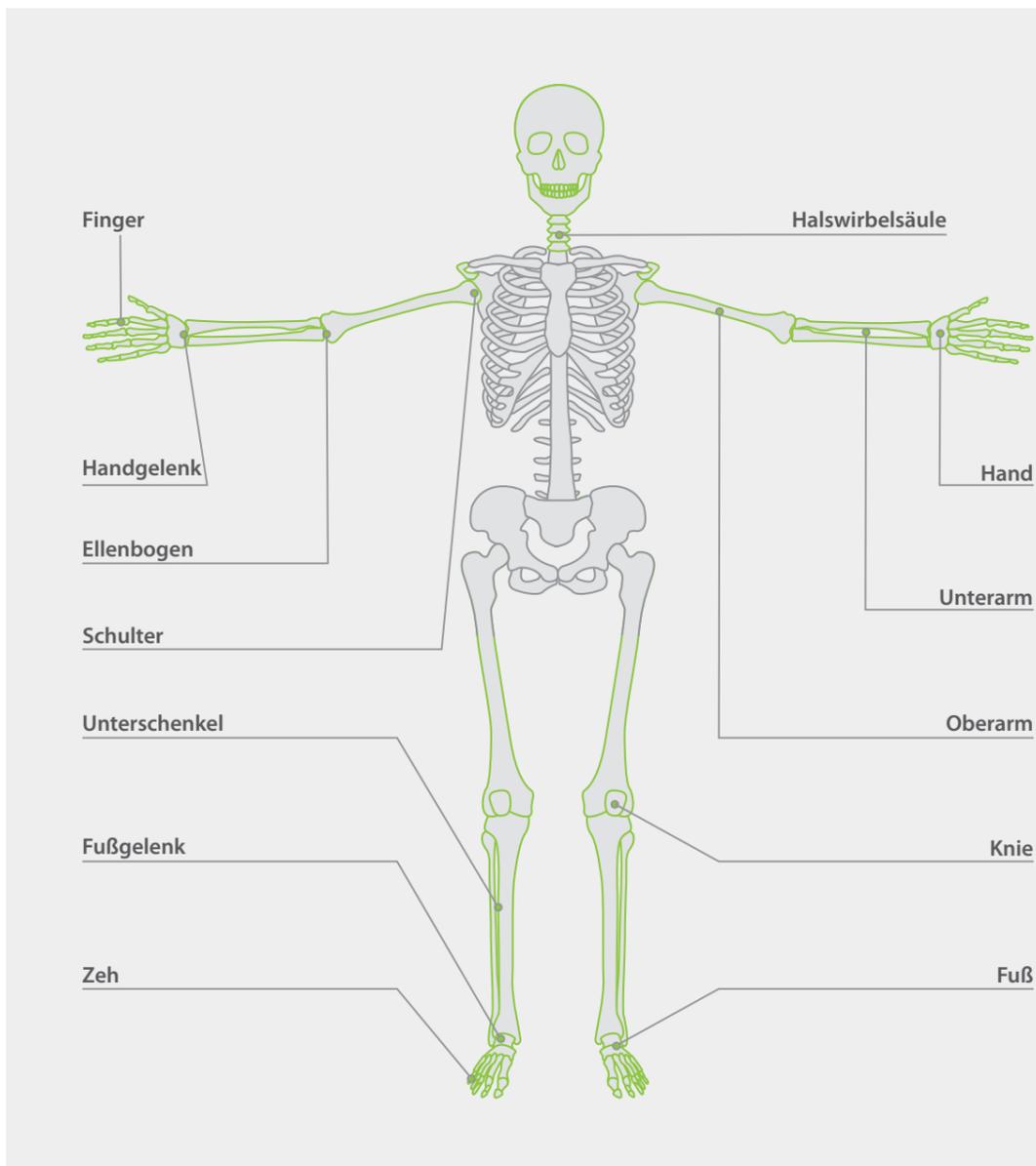
SCS (DVT Super Ultra Low Dose*)

1,4 μ Sv

Das Indikationsspektrum

Extremitätendiagnostik

Vielfältiger Einsatz in der konservativen und operativen Orthopädie



Allgemeine Indikationsstellungen, bspw.:

Arthrose, freie Gelenkkörper, Stellung der Gelenkpartner, Gelenkstabilität, Impingement (belastet und unbelastet), Frakturen, Pseudarthrosen, knöcherne Konsolidierung, Intra ossäre Knochenstruktur (bspw. Zysten, Stress Shielding, etc.), knöcherne Kapsel-Band-Läsionen, Bandverletzungen (mit intraartikulärer Kontrastmittelgabe), prä- und postoperative Planung (bspw. einzeitig/zweizeitig), Lagekontrolle von Implantaten, Lockerungs- und Grenzflächendiagnostik.



Hand, Handgelenk & Finger, bspw.:

- Handgelenkinstabilitäten (DISI/PISI/SL-Band-Läsion)
- Usuren
- Rheuma Frühdiagnostik
- Früharthritis



Ellenbogen, bspw.:

- M. Panner
- Osteophyten
- Radiusköpfchenfraktur
- Osteochondrale Läsion



Knie, bspw.:

- Bohrkanalposition und -vermessung
- Knorpelusura (submillimeter; mit intraartikulärer Kontrastmittelgabe)
- Osteochondrale Läsion
- Post-LCA-Operation



Sprunggelenk und Fuß, bspw.:

- Früharthritis
- Luxation
- Flake-Fraktur
- Knöcherne Konsolidierung der Zystenauauffüllung
- Rückfußstatik
- Osteochondrale Läsion

Das Indikationsspektrum

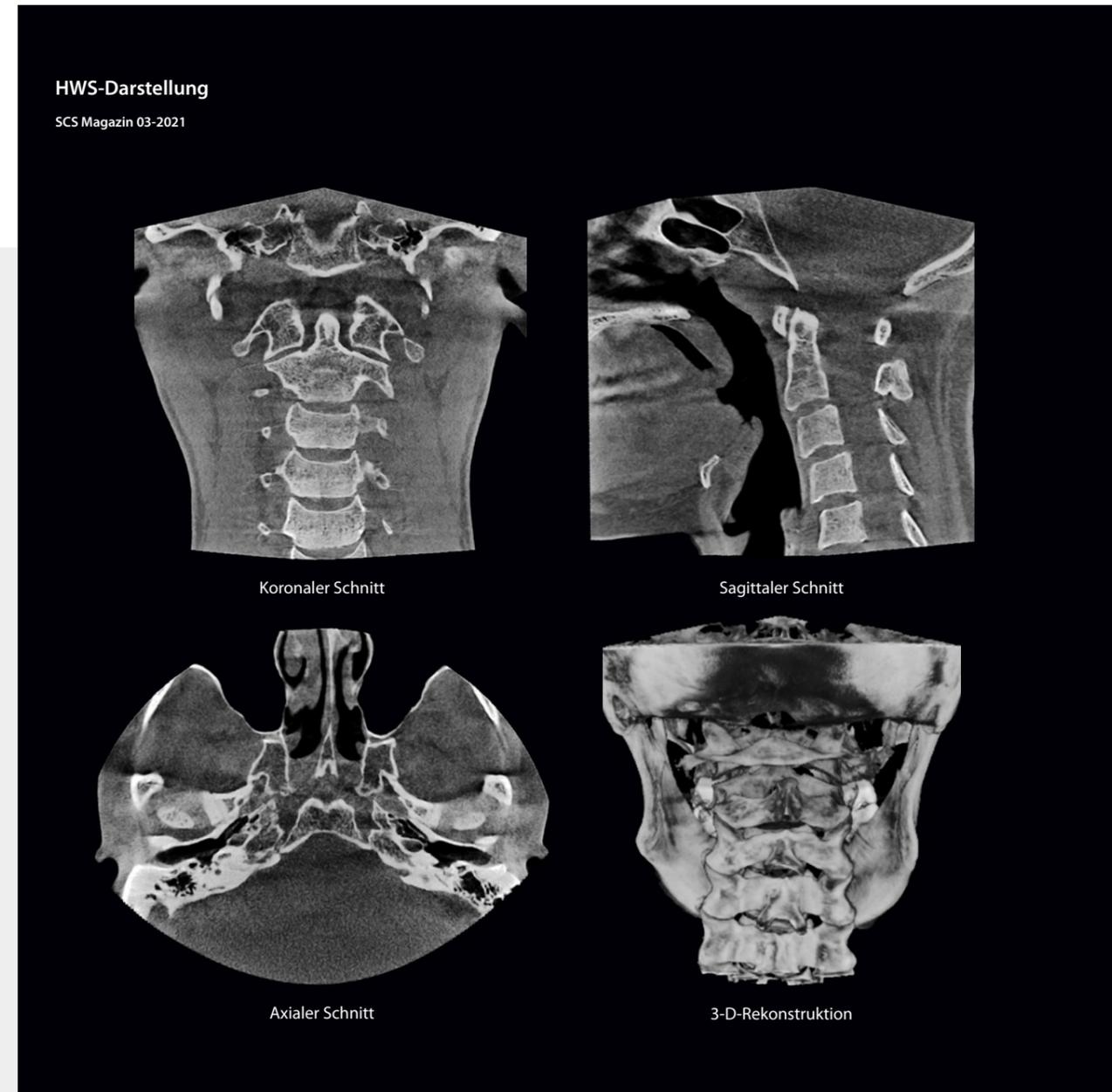
„HWS“ in der O&U

Erweitern Sie Ihr Diagnostikspektrum.



Darstellung der HWS bis zum Halswirbel C6 zur Abbildung bspw.:

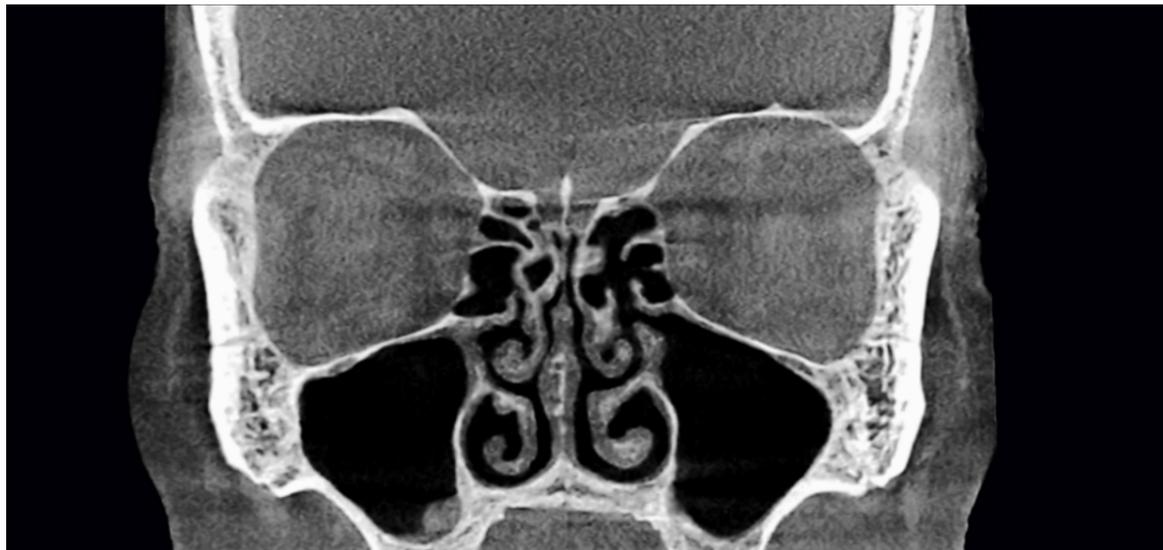
- Fasettengelenke
- Veränderungen der Deck- und Bodenplatten von Wirbelkörpern (bspw. zervikale Spondylose, Uncovertebralarthrose etc.)
- Wirbeltranslokationen (bspw. Antelisthesis)
- Rotationsfehlstellungen der Wirbel
- Kraniozervikaler Übergang



Das „Head & Neck“ Kit erweitert Ihre Bildgebung um die Indikation Kopf und Halswirbelsäule.

Interdisziplinäre Nutzung mit dem „Head & Neck“ Kit

Die facharztübergreifende Nutzungsüberlassung für MKG, HNO & Zahnmedizin.



Das „Head & Neck“ Kit eröffnet neue Möglichkeiten für die Systemnutzung durch HNO-, MKG- sowie Zahnärzte. Jedes System der aktuellen SCS MedSeries® H22 Mark 3 · III Serie ist mit der erforderlichen Schnittstelle vorbereitet, sodass jederzeit eine modulare Hard- sowie Softwareerweiterung erfolgen kann.



Darstellung des Sinusbereichs, bspw.:

- Stirnhöhlenosteom
- Mukozelen (Kieferhöhle, Siebbein)
- Nasenpolypen (Choanalpolyp)
- Pneumatisationsvarianten (conchaler/präsellärer/sellärer Typ)
- Darstellung von Entzündungslokalisation und -ausdehnung bei Sinusitis ethmoidalis, Sinusitis maxillaris und Rhinosinusitis
- Invertiertes Papillom
- Stirnhöhlenaplasie oder -hypoplasie
- Aspergillom
- Haller'sche Zellen
- Concha bullosa
- Abszedierende Entzündung in der Kieferhöhle
- Frakturen (Nasenbein, Nasenpyramide, Orbitaboden, Jochbein, Felsenbein, Stirnhöhlenvorderwand)



Darstellung des Ohrenbereichs, bspw.:

- Cholesteatom
- Mastoiditis
- Morbus Menière
- Darstellung von Entzündungslokalisation und ausdehnung bei Otitis
- Arrosion der Ossikelkette, des Mastoid oder der Bogengänge
- Otosklerose
- Basaliom
- Gehörgangsexostose
- Elektrodengang bei Cochlea-Implantat



Darstellung von Ober- und Unterkiefer inkl. Kiefergelenk, bspw.:

- Kiefergelenkarthrose
- Darstellung Knochenkanal Nervus alveolaris inferior
- Zysten
- Präoperative Planung und Lagekontrolle von Implantaten
- Wurzelfrakturen
- Traumatologie (Unterkiefer)
- Wurzelspitzengranulom
- Verlagerte Zähne / Lagebestimmung Weisheitszahn
- Retinierende Wurzelreste
- Dysgnathie

Immer perfekte Bildergebnisse

Ohne aufwendige Lagerungen.
Einfach positioniert.
Planungssicher erstellt.



Ersetzen Sie das zeitaufwendige und schwer zu erlernende 2-D-Röntgen durch die automatisierte, planungssichere und intuitive Handhabung der SCS-Diagnostik.



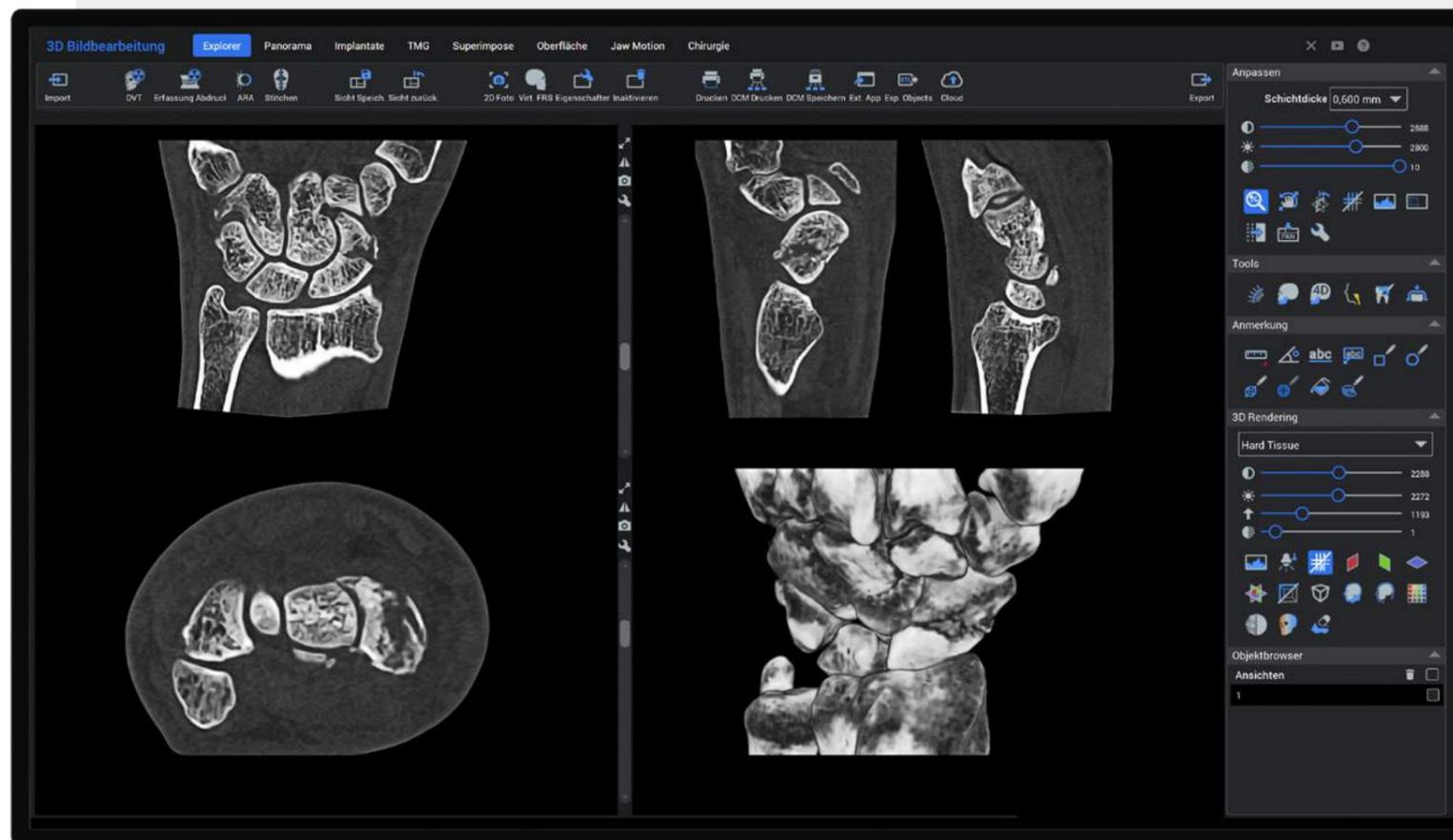
Die Bedienung des Systems ist für Ihr Praxispersonal sehr einfach und selbsterklärend, sodass eine zusätzliche Qualifikation, bis auf einen Röntgenschein, um selbstständig auslösen zu dürfen, nicht notwendig ist.

Nach Auswahl der Indikation fährt das System, dank voreingestellter Protokolle, automatisiert in die entsprechende Position und stellt die Werte für ein optimales Ergebnis mit höchstmöglicher Strahlenhygiene ein.

Dies sichert einen schnellen Workflow und verlässliche Bildergebnisse.

Multiplanare Schnittbilder mit nur einer Aufnahme

Befunden in koronaler, sagittaler
und axialer Schicht.



Mit der hochauflösenden SCS Diagnostik erhalten Sie bereits wenige Sekunden nach der Aufnahme hervorragende Bildergebnisse. Vom untersuchten Volumen werden pro mm bis zu fünf Schnittbilder erzeugt, die Sie später einzeln in der jeweilig relevanten Schicht in einer Auflösung von 0,2 mm Schichtdicke betrachten können.

Die 3-D-Rekonstruktion bietet eine eindrucksvolle Darstellung mit einer sehr guten Nachvollziehbarkeit für Ihre Patienten.

Durch den Metallartefaktfilter haben Sie zudem die Möglichkeit, postoperative Lagekontrollen ohne Informationsverlust durch Überstrahlung durchzuführen.

Zusätzlich unterstützt Sie die einfach und leicht zu bedienende Software durch Features wie z.B. den CALM-Filter, der bei Bedarf Bewegungsartefakte gegenrechnet.

Passt in jede Praxis

Ein planungssicheres
Gesamtkonzept.



Im eigenen DVT-Raum:

Der Betrieb in einem eigens dafür vorgesehenen DVT-Raum ist eine Möglichkeit der DVT-Anwendung.

Sehen Sie in den folgenden Beispielen weitere Möglichkeiten zur Implementierung Ihrer eigenen SCS Bildgebung.



In temporär verfügbaren Räumen:

Mobile Strahlenschutzwände schirmen die umgebenden Räume normgerecht ab.



Im Röntgenraum:

Mit bereits vorhandenem Strahlenschutz.

Im Multifunktionsraum:

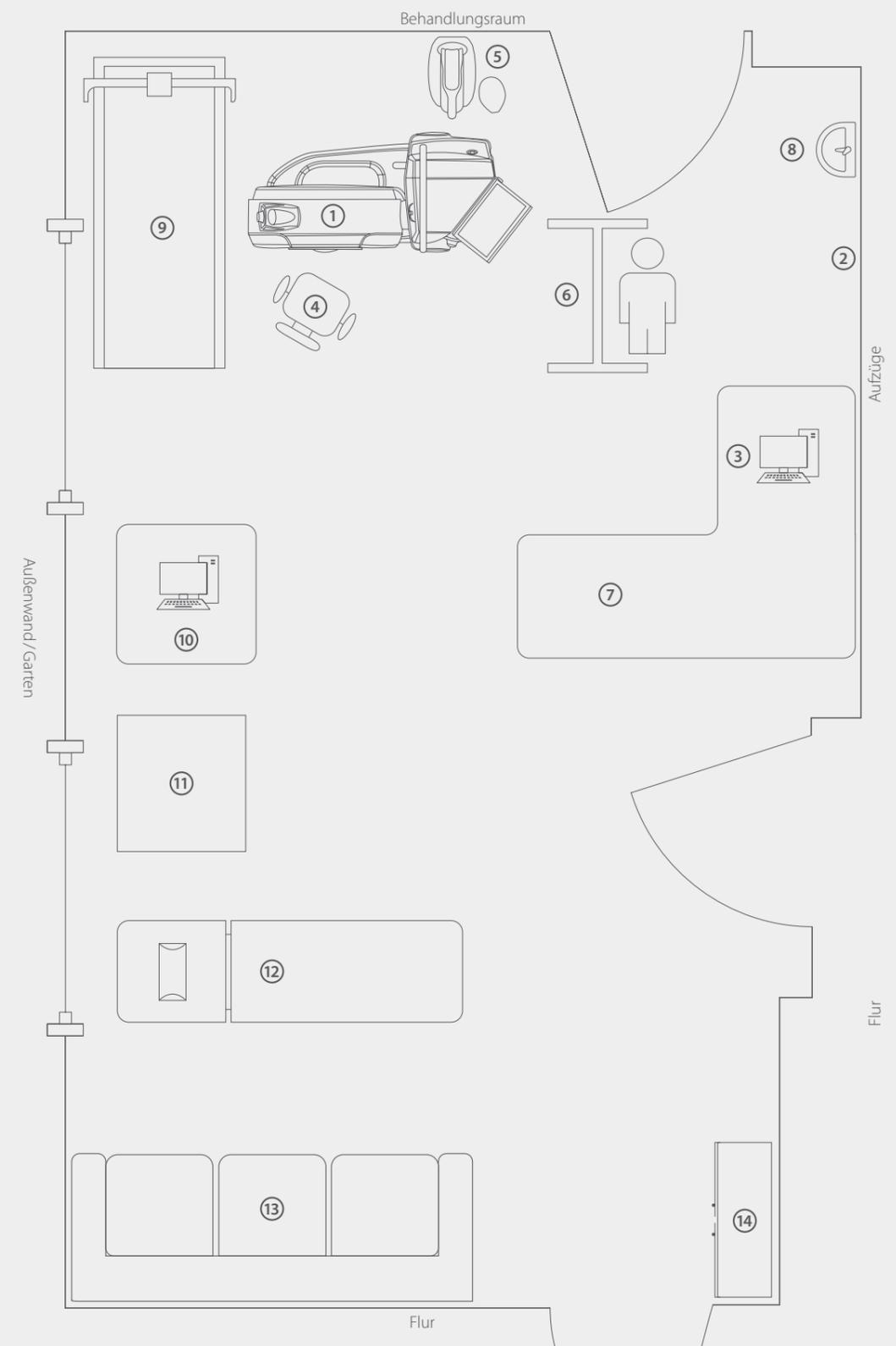
Bei Eintritt in das Behandlungszimmer können Patienten die SCS Bildgebung direkt sehen und müssen den Raum von der Erstvorstellung bis zur Therapiebesprechung nicht verlassen. In diesem Fall kommt die mobile Strahlenschutzwand zum Einsatz.



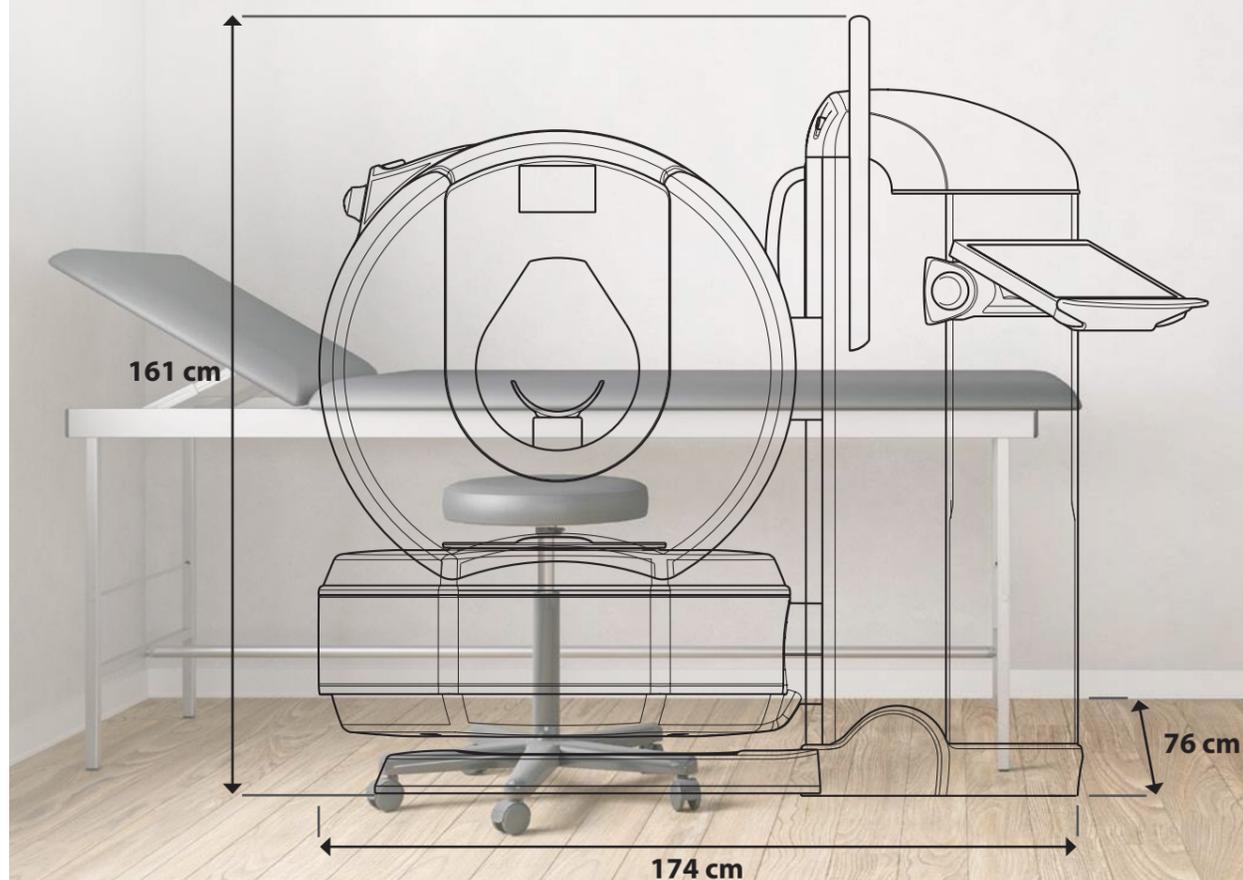
Legende

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------------------|
| ① SCS MedSeries® H22 | ⑥ Mobile Strahlenschutzwand | ⑪ Ultraschall |
| ② Auslöseranschluss | ⑦ Schreibtisch | ⑫ Patientenliege |
| ③ Arbeitsplatz | ⑧ Waschbecken | ⑬ Couch |
| ④ Patientenstuhl (rollbar) | ⑨ Laufband/Ganganalyse | ⑭ Schrank |
| ⑤ Carbon Tray Rack | ⑩ PC | |

Raumplanung



Benötigt weniger Platz
als eine orthopädische Liege.



Im Behandlungsraum:

Das DVT braucht in etwa den gleichen Platz
wie eine orthopädische Liege (ohne Kopfteil).
Somit kann die SCS Bildgebung auch in einem
Behandlungsraum betrieben werden.

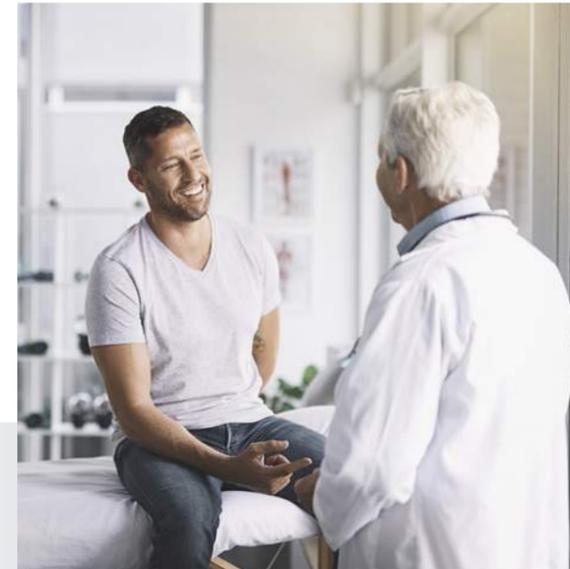
Ihr persönlicher Projektleiter erstellt auf Basis eines gemeinsamen Termins bei Ihnen vor Ort eine Installationsplanung. Von der Anbindung an Ihre IT bis hin zum Raumkonzept koordinieren wir alle erforderlichen Maßnahmen.

Win. Win. Win.

Die Vorteile für Patient,
Praxis und Sie als Arzt.



Mit der eigenständigen 3-D-Bildgebung stellt sich eine Win-Win-Win-Situation in Ihrer Praxis ein – für Ihre Patienten, Ihre Praxis und für Sie, als behandelnden Arzt.



Win. Patient.

- Unmittelbar verfügbare, schnelle und exakte 3-D-Schnittbildgebung direkt am Behandlungsort
- Einsparung unnötiger Terminketten und Wege
- Sofortige Therapieplanung
- Geringe Strahlendosis
- Sehr gute Nachvollziehbarkeit der Pathologie dank der 3-D-Darstellung

Win. Praxis.

- Ersatz der aufwendigeren 2-D-Röntgenaufnahme
- Intuitive Bedienung und planungssichere Erstellung
- Schnelle Bildergebnisse für einen optimierten Praxis-Workflow
- Erweiterung des Leistungsspektrums
- Honorierung der eigenständigen Schnittbilddiagnostik



Win. Arzt.

- Sofortige Befundung und hohe Patientencompliance
- Erleichterte Patientenaufklärung dank der 3-D-Darstellung
- Höhere Aussagekraft bei gleicher oder niedrigerer Strahlendosis im Vergleich zum 2-D-Röntgen
- Valorisierung der Diagnostik & Praxis



Erleben Sie die SCS Bildgebung live

Hospitationen an über 150 Standorten deutschlandweit.

Uns hat die Live-Demonstration der SCS Bildgebung sehr bei der Entscheidungsfindung geholfen. So konnten wir uns das System direkt vor Ort und im alltäglichen Betrieb zeigen lassen, während man uns alle Fragen dazu fachmännisch beantwortete. Daher möchten wir interessierten Kollegen aus der O&U die Möglichkeit geben, sich das DVT in unserer Praxis anzuschauen, um alle Funktionen kennenzulernen.

Dres. med.
Daniel Peukert
& Ben Schacher



Ich konnte mir bei einer Hospitation das H22 ansehen und im Vorfeld mit dem Anwender auch Gespräche führen. Es war für uns essenziell wichtig, dass man einen kompetenten Kollegen an der Hand hatte, der die Fragen, die uns drei beschäftigten, klärt. Entsprechend sind wir auch bereit, das DVT-Wissen, das wir inzwischen im Alltag erworben haben, an Interessenten weiterzugeben.

Dr. med.
Christian Caßelmann



Wir freuen uns als erster Standort in Düsseldorf diese Art der Bildgebung anwenden zu können. Gerne bieten auch wir im Rahmen des „Mentors & Protégés“ Programm eine Hospitation für interessierte Kollegen an.

Dr. med.
Dirk Pajonk



Als DVT-Interessenten hatten wir die Chance, das SCS MedSeries® H22 DVT live in einer Anwenderpraxis zu erleben. Dies möchten wir interessierten zukünftigen Anwendern an unserem DVT-Standort ebenso ermöglichen, um sich ein Bild dieser überragenden 3-D Bildgebung zu machen. Herzlich willkommen!

Dr. med.
Christian Obersteiner



In der Entscheidungsfindung, ob wir das SCS DVT in unserer Praxis implementieren, haben wir sehr von den Hospitationen profitiert. In der Zeit haben mein Partner und ich mehrere Anwender besucht und dabei gesehen, wie gut es in den Praxisalltag integriert wurde, wie einfach es von dem Praxispersonal zu bedienen ist und wie sehr die Patienten das System akzeptierten. Deshalb kann ich nur jeden herzlich einladen, sich das SCS DVT bei uns vor Ort einmal anzuschauen und es live zu erleben.

Dr. med.
Nedim Yücel



Die Hospitation bei DVT-Anwendern hat uns maßgeblich bei unserer Entscheidung für eine Implementierung der SCS Bildgebung geholfen! Daher ist es uns ein Anliegen, auch anderen Interessenten eine solche Live-Demo in unserer Praxis zu ermöglichen. Sie sind jederzeit herzlich willkommen!

Dr. med.
Frank Styra



Ich durfte eine Firma kennenlernen – kompetent, ehrlich, freundschaftlich und anpackend – die mir hilft, meinen Beruf noch besser ausüben zu können. Ich freue mich daher sehr, auch meinen Kolleginnen und Kollegen die Möglichkeit anzubieten, die SCS Bildgebung in unseren Praxisräumen live zu erleben und mehr über die vielen Vorteile zu erfahren.

Dr. med.
Wolfgang Banzer



Von einer anfänglich sehr zurückhaltend eingesetzten, unterstützenden Diagnostik ist das DVT bei uns zur primären Bildgebung geworden. Durch die regelmäßige Anwendung konnten wir seit der Implementierung viele Erfahrungen sammeln und geben diese gerne an unsere Kollegen aus der O&U weiter.

Dr. med.
Guido Laps



Ich kann jedem Kollegen empfehlen, sich das SCS DVT einmal anzuschauen oder bei uns in der Praxis vorbei zu kommen, um es selbst live zu erleben.

Dr. med.
Carlo Di Maio



Ich lade jeden Interessenten herzlich ein, sich das SCS DVT live bei uns in der Praxis anzuschauen. Gerne erklären wir Ihnen das Gerät ausführlich bei einer Live-Demo und zeigen Ihnen exemplarisch bereits entstandene DVT Aufnahmen. Zudem können Sie uns bei Fragen auch jederzeit telefonisch kontaktieren.

Dr. med.
Csaba Losonc



SCS Services – bei jeder Beratung dabei

✓ Potenzialanalyse

Wir analysieren Ihre historischen Röntgenfälle und ermitteln Ihr persönliches Honorarpotenzial, das Sie mit der 3-D-Bildgebung ausschöpfen können.

✓ Ertragsberechnung

Wie wirkt sich die Implementierung der 3-D-Bildgebung auf Ihr Praxisergebnis aus?

✓ Amortisationsberechnung

Wir zeigen Ihnen genau auf, ab wann sich Ihre Investition in die 3-D-Bildgebung positiv auf Ihr Praxisergebnis auswirkt.

✓ Raumplanung

Wir unterstützen Sie gerne vor Ort mit einer individuellen Raumplanung und kümmern uns darum, dass die SCS Bildgebung sich bestmöglich in Ihre Praxis integriert.

Wir stehen Ihnen auch außerhalb Ihrer Praxiszeiten für eine persönliche Beratung zur Verfügung.



Dr. h. c. Markus Hoppe
Geschäftsführer SCS
0151 55148631 · mhoppe@myscs.com

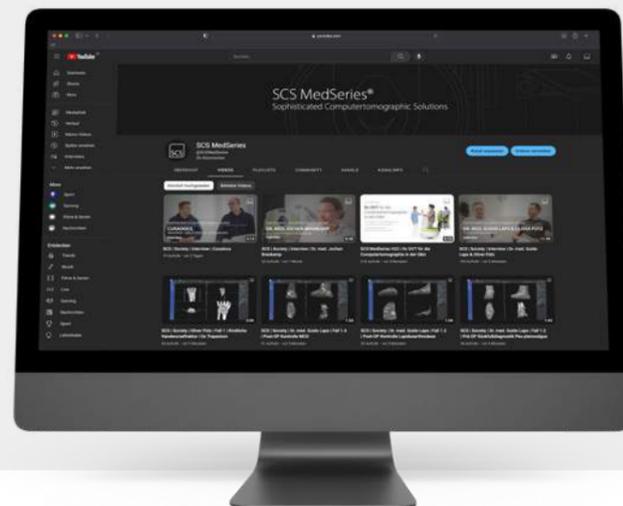


Maria Sperling
Business Administration, B.A. · SCS Ambassador Düsseldorf
0151 55148644 · msperling@myscs.com

Youtube-Kanal



Diagnostische Sicherheit, Indikationsspektrum, konkrete Fallbeispiele, Praxiserfolg – über diese und viele weitere Themen sprechen unsere DVT-Anwender auf unserem Youtube-Kanal „SCS MedSeries“.



Kontakt

Jetzt kostenfreies Beratungsangebot zum planungssicheren Einstieg in die SCS Bildgebung anfordern.



← Jetzt QR-Code scannen und online Kontaktformular ausfüllen.



Alternativ: Kontaktformular ausfüllen und an folgende Faxnummer senden: +49 6021 / 46904

Ja, ich möchte ein kostenloses Beratungsangebot von SCS erhalten.

Ja, ich möchte eine DVT-Live-Demo an einem DVT-Standort in meiner Nähe erhalten.

Mit der Nutzung dieses Formulars erkläre ich mich mit der Speicherung und Verarbeitung meiner Daten durch SCS einverstanden.

Praxisname/ Praxisstempel

Vorname

Nachname

Mobilnummer

Ja, ich möchte ein kostenloses Beratungsangebot von SCS erhalten.

Ja, ich möchte eine DVT-Live-Demo an einem DVT-Standort in meiner Nähe erhalten.

Mit der Nutzung dieses Formulars erkläre ich mich mit der Speicherung und Verarbeitung meiner Daten durch SCS einverstanden.

Datum, Unterschrift

Die DVT-Pioniere® in der Humanmedizin

Hat Ihnen unser Magazin gefallen? Wenn Sie in Zukunft weitere Ausgaben der Sophisticated Computertomographic Society mit Informationen zur eigenständigen SCS Bildgebung in der O&U erhalten möchten, schreiben Sie uns einfach eine E-Mail an: society@myscs.com



Die SCS Sophisticated Computertomographic Solutions GmbH bedankt sich bei allen Beteiligten, die einen Beitrag zu diesem Magazin geleistet haben.

SCS Sophisticated Computertomographic Solutions GmbH

Headquarter

Wermbachstrasse 50-52 Telefon +49 6021 / 42943-0 info@myscs.com
 D-63739 Aschaffenburg Telefax +49 6021 / 46904 www.myscs.com

Niederlassung NRW

Maria Sperling Mobil: +49 1515 5148644 msperling@myscs.com
 Königsallee 66
 D-40212 Düsseldorf

Inhaltlich Verantwortlicher gemäß § 10 Absatz 3 MDStV:

Dr. h. c. Markus Hoppe Mobil: +49 1515 5148631 mhoppe@myscs.com

Redaktion:

Dr. h. c. Markus Hoppe
 Christian Stegmann
 Maria Sperling
 Lena Simmerl
 Michelle Shearin
 Nicole Kunze
 Marco Herdt

Druckerei:

DAS DRUCKTEAM BERLIN
 Maik Roller und Andreas Jordan GbR
 Gustav-Holzmann-Straße 6 · 10317 Berlin

Erscheinungsjahr 2023

Die angegebenen Quellen werden gerne auf Anfrage von SCS zur Verfügung gestellt.