

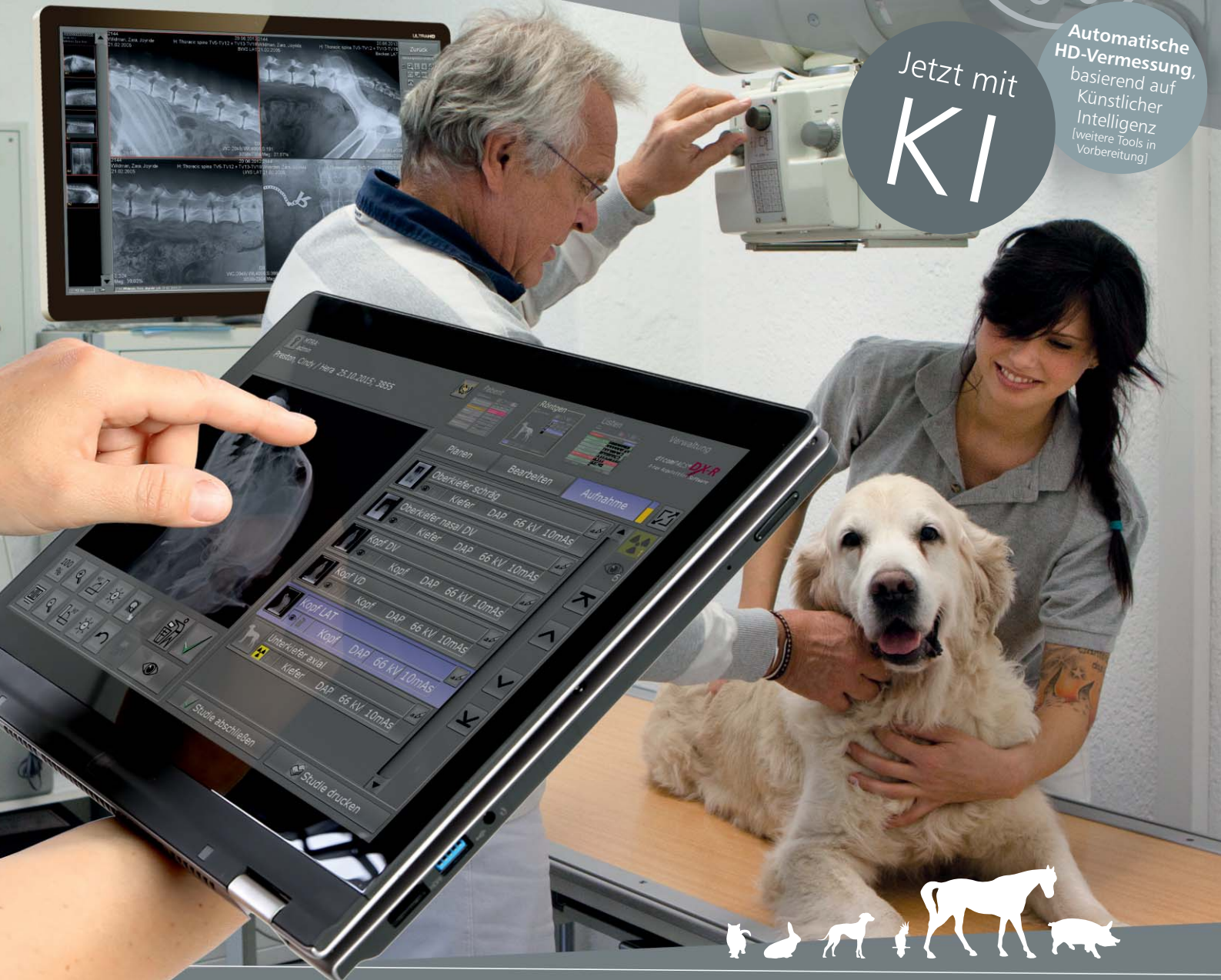
Akquisitions- und Befundsoftware für Röntgenbilder

von DR-Röntgendetektoren und CR-Systemen in der Veterinärmedizin



Jetzt mit
KI

Automatische
HD-Vermessung,
basierend auf
Künstlicher
Intelligenz
[weitere Tools in
Vorbereitung]



Professionelle



Akquisitionsssoftware

für statische und dynamische Röntgenbilder

für kleine Tierarztpraxen, Gemischtpraxen & große Pferdekliniken

dicomPACS®DX-R ist eine **professionelle Akquisitionsssoftware für Röntgenbilder von Röntgendetektor-Systemen (DR) und Speicherfolien-Systemen (CR) nahezu beliebiger Hersteller**. Die Software übernimmt zusätzlich die **komplette Steuerung von Röntgengeneratoren und Röntgenanlagen** unterschiedlicher Bauarten und ermöglicht somit einen geordneten und optimalen Arbeitsablauf. Eine einfache und **benutzerfreundliche Bedienoberfläche mit Touchscreen- oder Maussteuerung** runden das System ab.

Das auf spezielle Anwenderwünsche adaptierbare, professionelle *dicomPACS®DX-R* Bildprozessing besticht durch eine herausragende Bildqualität. Leistungsstarke Bildbearbeitungsprozesse erlauben eine organspezifische Optimierung und garantieren somit Röntgenbilder in höchster Qualität.

Viele hilfreiche integrierte Funktionen, wie beispielsweise der multimediale Röntgenhelfer zur korrekten Einstelltechnik, und die intuitive Bedienung erleichtern das Arbeiten im täglichen Routinebetrieb signifikant.

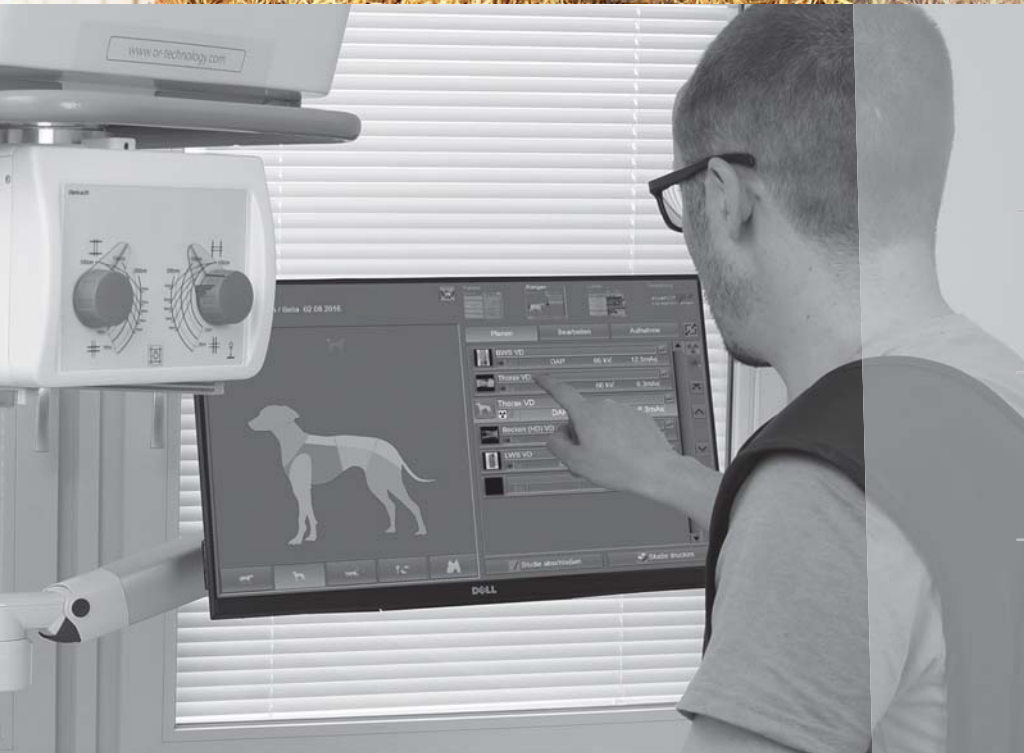
Darüber hinaus realisiert *dicomPACS®DX-R* die **Anbindung an vorhandene Patientenverwaltungssysteme**. Der integrierte, vollwertige *dicomPACS®vet* Viewer erlaubt sogar die Befundung der Röntgenbilder innerhalb der Akquisitionsssoftware. Somit kann das System auch als vollwertige Befundstation mit der Ausbaumöglichkeit zum PACS (Picture Archiving and Communication System) eingesetzt werden.

dicomPACS®DX-R ist das „Herzstück“ einer digitalen Röntgenanlage. Egal, ob es sich hierbei um ein so genanntes „Retrofit-System“ zur Nachrüstung bereits installierter Röntengeräte, um komplette Neuanlagen inklusive Generatorsteuerung oder transportable Koffertlösungen für portable oder mobile Röntgengeneratoren handelt.





Speicherung von wiederkehrenden Untersuchungsabläufe als Makros (z. B. Dokumentation von Röntgenleistungen bei Pferde-Kaufuntersuchungen)



Die Software ist per Touchscreen bedienbar und garantiert ein schnelles, effizientes Arbeiten und einen optimalen Arbeitsablauf



App
„dicomPACS®DX-R
remote control“
jetzt mit
**verbesserter
Funktionalität**

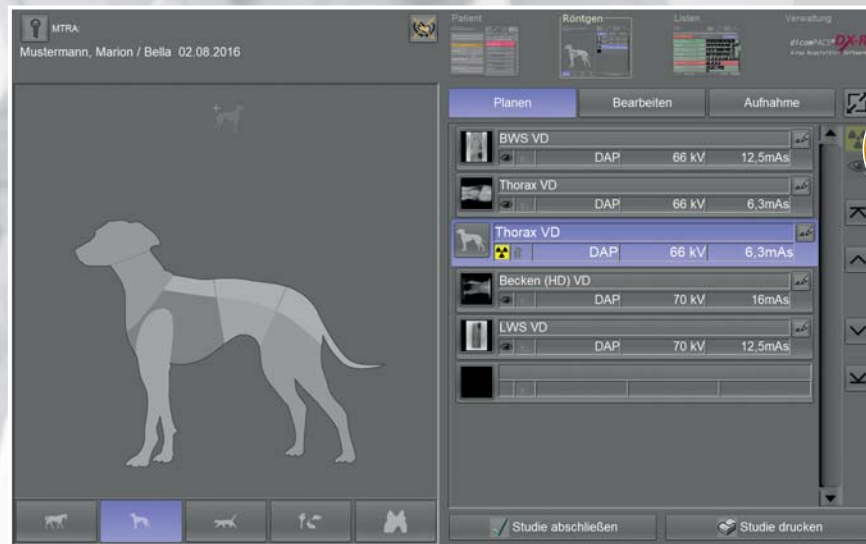
Ihr Smartphone als Fernbedienung für die Aufnahme und Betrachtung von Bildern während des Röntgenvorganges

Optimaler Workflow

Die leicht zu bedienende Akquisitions- und Befundsoftware bietet viele Vorteile:

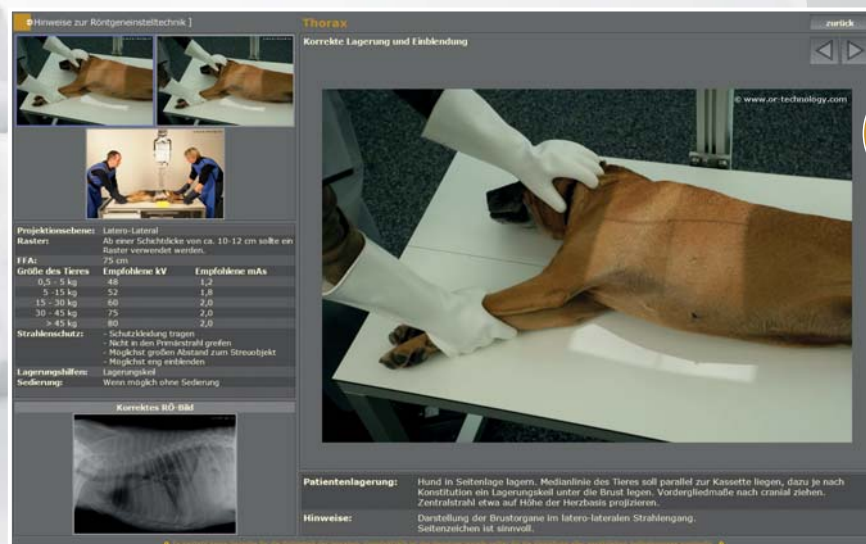
- Moderne grafische Bedienoberfläche (GUI), adaptierbar für nahezu **beliebige Sprachversionen**
- Per **Touchscreen** bedienbar – das garantiert ein schnelles, effizientes Arbeiten und einen optimalen Arbeitsablauf
- Übernahme der Patientendaten über **DICOM Worklist, BDT/GDT, HL7** oder andere Protokolle – eine manuelle Erfassung ist ebenfalls möglich
- Verwendung von **DICOM Procedure Codes** zur Übergabe aller relevanten Daten für eine Untersuchung direkt aus dem angeschlossenen Patientenmanagementsystem
- **Freie Konfiguration** der im System bereits enthaltenen Körperregionen (Bodyparts) mit mehr als **400 Projektionen** und unzähligen Einstellungsvarianten
- Sichere und schnelle **Erfassung von Notfallpatienten**
- Erlaubt einen **Wechsel zwischen den geplanten Untersuchungen** eines Patienten, damit der Patient ggf. weniger häufig umgelagert werden muss
- Ermöglicht das **nachträgliche Hinzufügen von Aufnahmen** zu einer Untersuchung, auch wenn diese bereits abgeschlossen sein sollte
- Spezielle Funktionen für den Veterinärbereich, wie z. B. eine besondere Erfassungsmaske für Patienten- und Halterdaten, integrierte **automatische HD-Vermessung (KI-gestützt)**, **spezielle Bildfilter** und vieles andere mehr ...
- Erfassung immer wiederkehrender **Untersuchungsabläufe als Makro**, z. B. Dokumentation von Röntgenleistungen bei Pferde-Kaufuntersuchungen
- Voll **integrierter, multimedialer Röntgenhelfer** zur richtigen Einstelltechnik für jede Untersuchung inkl. vieler Hinweise, Fotos und korrekter Röntgenbilder
- Möglichkeit der **kabellosen Steuerung des digitalen Röntgensystems** mit der App „dicomPACS®DX-R remote control“ über Smartphone oder Tablet inkl. Anzeigen der Arbeitsliste, Vorschau des aufgenommenen Bildes zur Überprüfung der Aufnahme etc. – direkt aus der App kann ein Schuss wiederholt oder ein neuer geplant werden

Ablauf einer Röntgenuntersuchung mit **dicomPACS® DX-R**



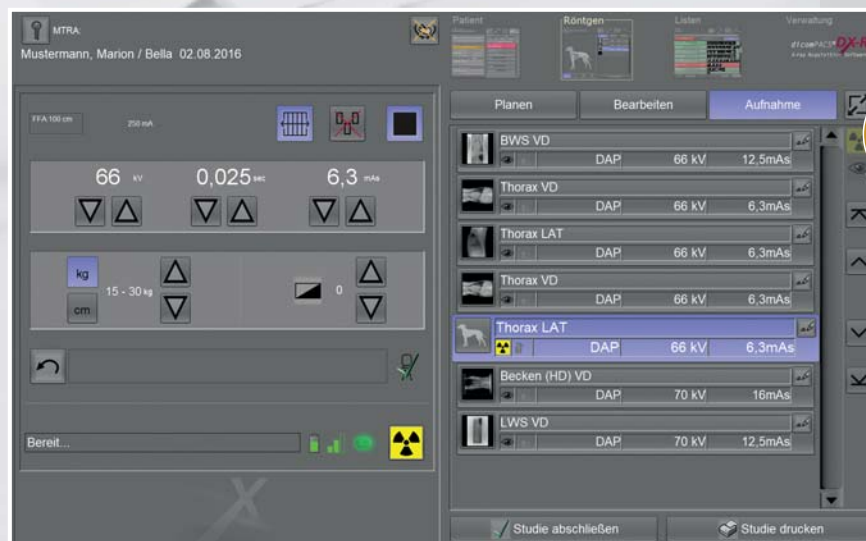
1

Planung der Röntgenuntersuchung anhand der Bodyparts – Wechsel zur Planung für Pferde/Großtiere, Katze, Exoten/Kleintiere und Dental mit nur einem Klick



2

Integrierter, multimedialer Röntgenhelfer zur korrekten Einstelltechnik



3

Vorschlag der empfohlenen Generatorwerte für die jeweilige Untersuchung (kV, mAs, Fokus, etc.) und Arbeitsliste [rechts]

Generelles

4

Vorschaubild der
Röntgenaufnahme (inkl.
diverser Anzeige-
optionen) [links] sowie
Arbeitsliste [rechts]



5

Befundung
im professionellen
PACS-Viewer inkl.
Weiterverarbeitung,
Speicherung der Bilder
und vieles mehr



6

Umfangreiche
Suchfunktionen
und Darstellung der
Ergebnisliste



*automatische HD-Vermessung durch KI-gestützte Algorithmen (weitere Tools in Vorbereitung)



**Ihr Smartphone
als Fernbedienung**
für die Aufnahme
und Betrachtung von
Bildern während des
Röntgenvorganges

Alle Infos zu

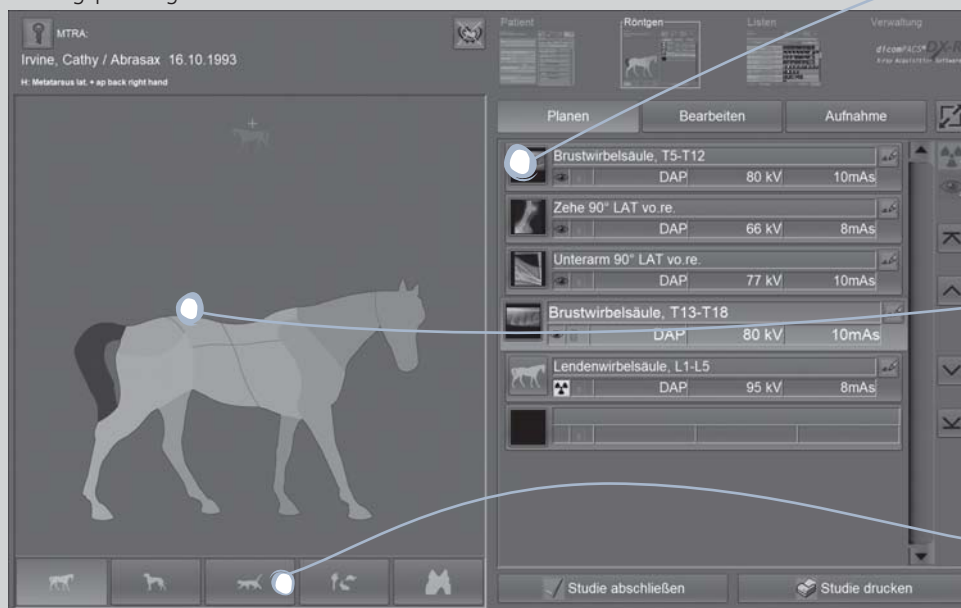


*dicomPACS®DX-R
remote control*

Optimaler Workflow

Moderne grafische Oberfläche
mit übersichtlicher Funktionsvielfalt

Auftragsplanung

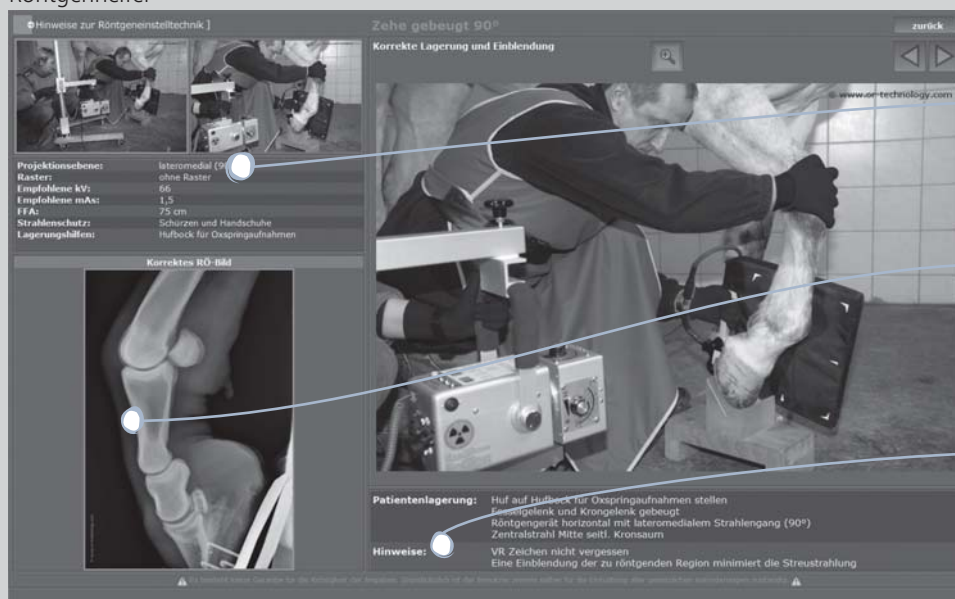


Ein Klick öffnet den
Röntgenhelfer zur
korrekten Einstelltechnik
für Pferde, Hunde
und Katzen

Grafik zur Planung
des konkreten
Röntgenauftrages

Wechsel zur Planung
von Röntgenaufträgen
für Pferde, Hunde,
Katzen, Exoten
und Dental

Röntgenhelfer



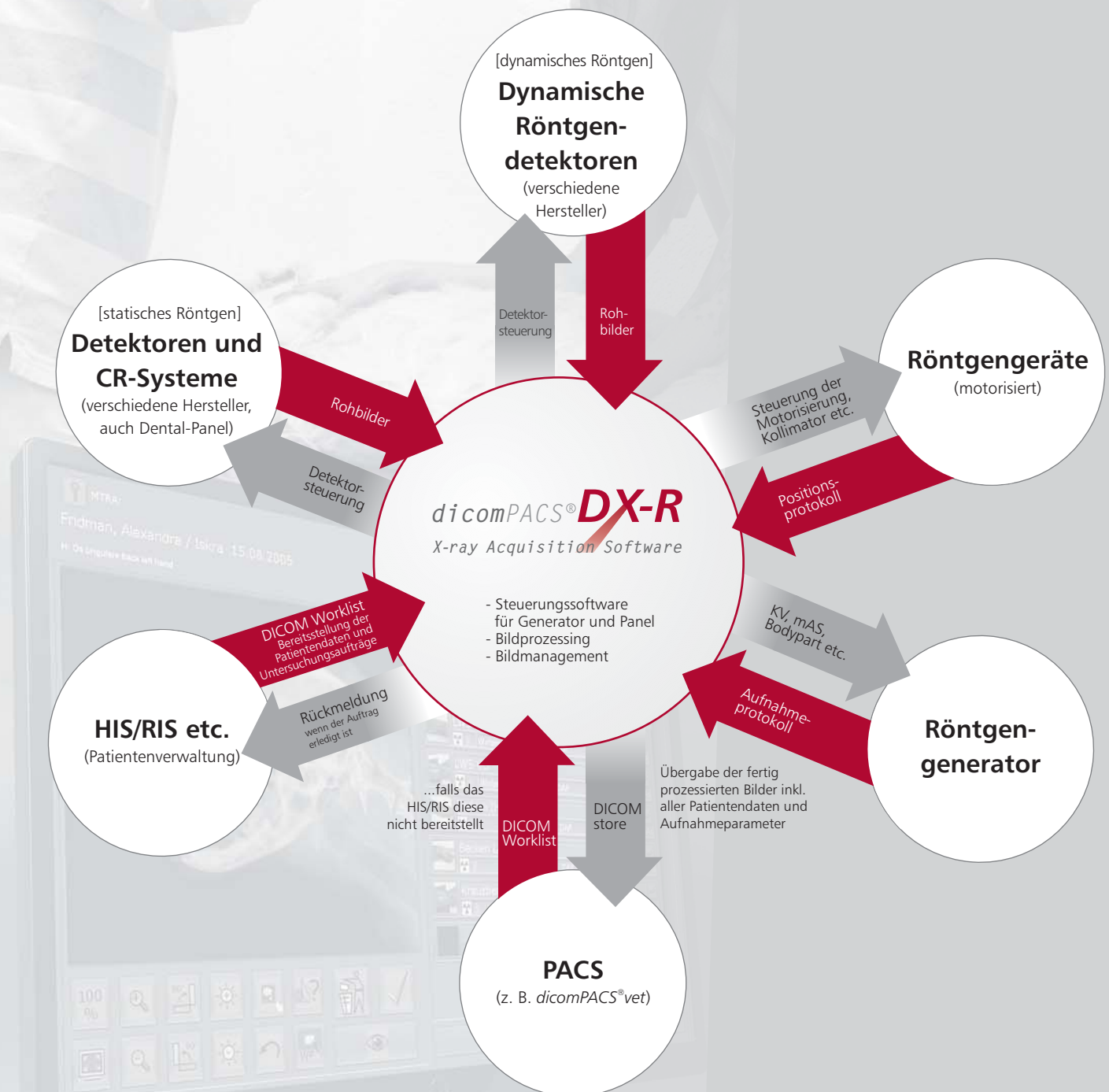
Hinweise für den
genauen Ablauf der
Patientenpositionierung

Zeigt ein korrektes
Röntgenbild der
Untersuchung

Präsentation vieler
Hinweise zur Patienten-
lagerung, Zentralstrahl,
Tipps & Tricks, häufige
Fehler etc.

Funktionsprinzip

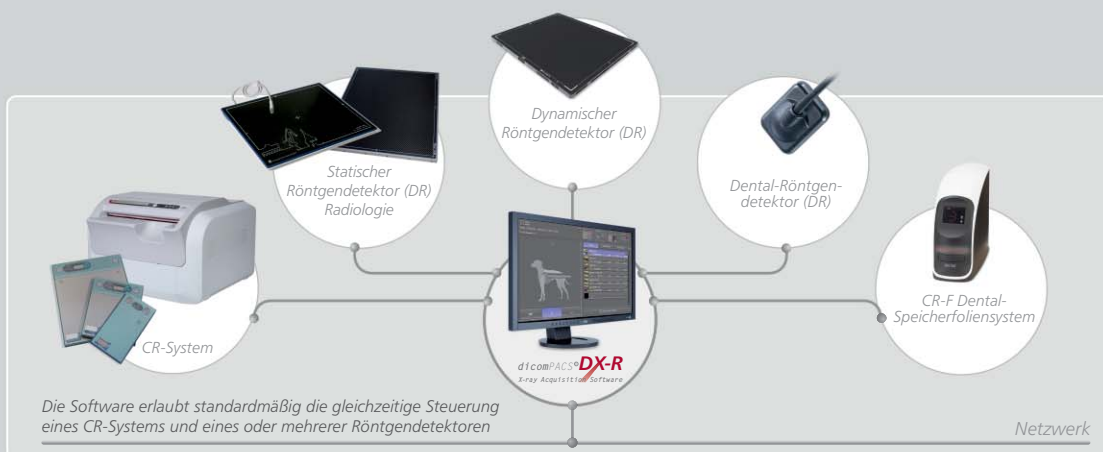
Der Akquisitionsoftware *dicomPACS®DX-R* garantiert einen optimalen Workflow in kleinen Praxen als auch in großen Kliniken

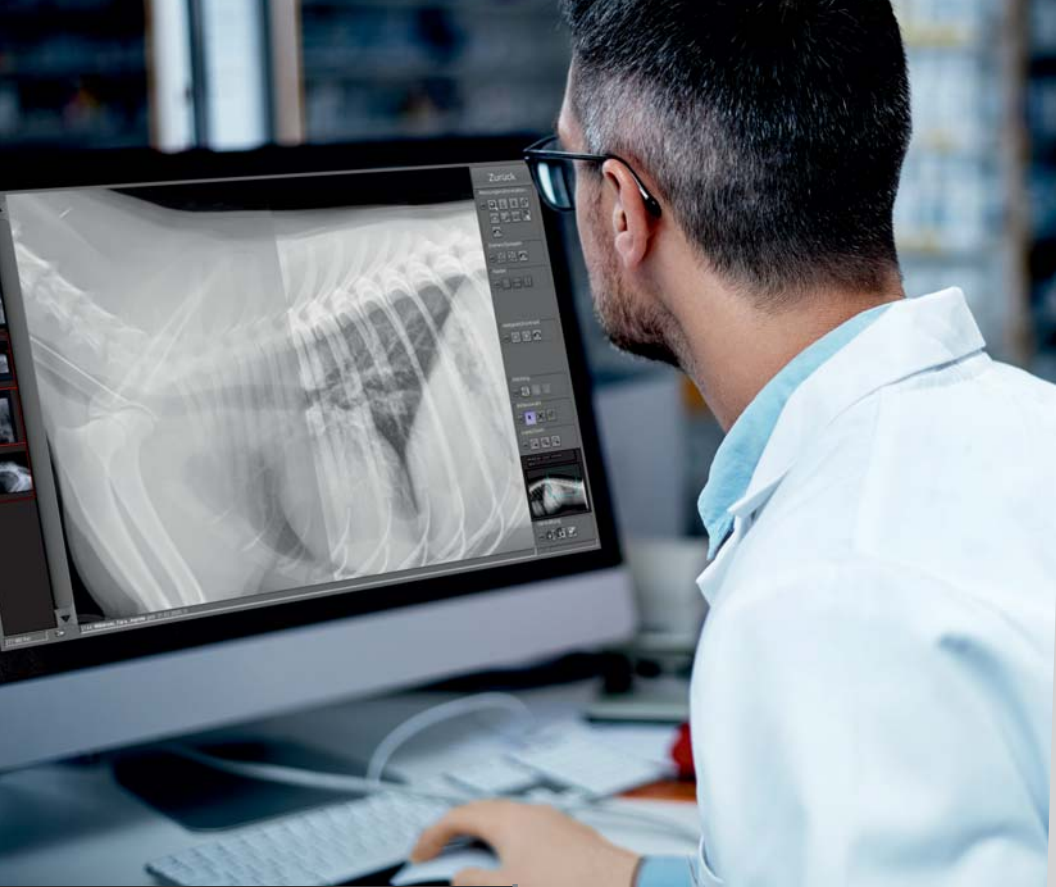


Flexible Bildaquisition

Optimale Anpassung an alle Röntgensysteme

- Anbindung verschiedener **DR- und CR-Systeme** unterschiedlicher Hersteller **für statisches und dynamisches Röntgen** [dynamisches Röntgen von Bildsequenzen siehe Seite 28/29]
- Möglichkeit zum **Anschluss von bis zu 3 Röntgendetektoren** (Bucky, RWG und mobil) in einer Anlage
- **Konfigurierbares Generatorinterface** erlaubt die Steuerung von Röntgeneratoren oder Röntgensystemen unterschiedlicher Hersteller und ermöglicht somit die Kontrolle der Generatorparameter direkt über die Software.
- Standardmäßig enthalten ist eine Funktion für den **Parallelbetrieb von Röntgendetektor und CR**. Der Anwender kann wählen, ob das nächste Bild mit dem Röntgendetektor oder einem angeschlossenen CR-System erstellt werden soll. Durch diese Flexibilität wird auch ein **hervorragendes Ausfallkonzept** für einen möglichen Defekt des Röntgendetektors bereitgestellt.
- **AEC** (Automatic Exposure Control = Belichtungsautomatik) und **APR** (Anatomical Programmed Radiography = Organautomatik) ermöglichen die **automatische Einstellung aller Röntgenparameter** für jede Projektion mit einfacher, manueller Nachbearbeitungsmöglichkeit.
- **Integration von Flächendosismessgeräten** (DAP), Werte werden direkt dem jeweiligen Bild zugeordnet
- Elektronisches **Röntgentagebuch** (optional)





Bildprozessing

Links:

Aufnahme mit herkömmlichen Bildprozessing

Rechts:

Aufnahme mit dicomPACS® DX-R Bildprozessing



GLI-Bildvergleich

Links:

Aufnahme ohne Raster

Rechts:

Gleiche Aufnahme mit GLI-Streustrahlenreduzierung

Bildberechnung

Automatische Bildoptimierung für perfekte Bilder

- Immer perfekte Bilder – in der Regel **keine Nachbearbeitung** notwendig
- Integrierte Software zur **automatischen Bildoptimierung mit COP** [siehe Seite 12/13]
- Professionelles und für jede einzelne Untersuchung **adaptierbares Bildprocessing** zur optimalen Bildberechnung für spezielle Kundenwünsche
- Das Bildprocessing erlaubt aufgrund spezieller Verfahren die **Variierung der Röntgenparameter in weiten Grenzen** bei nahezu gleich bleibender Bildqualität (**Möglichkeit zur Dosisreduktion**)
- **Knochen und Weichteile** in einem Bild – das ermöglicht eine signifikant bessere Befundung
- Sehr gute **Detailerkennbarkeit von Fein- und Knochenstrukturen**
- Rauschunterdrückung
- **Schwarzmaskenfunktion** (automatic shutters)
- Automatische **Entfernung von Rasterlinien** bei Verwendung von stehenden Rastern
- GLI (Gridless Imaging) - **Reduzierung der Streustrahlung:**

GLI: Röntgen ohne Raster

Raster werden beim Röntgen großer Körperteile benötigt, um die Strahlung zu fokussieren und Streustrahlung zu reduzieren und somit Bildkontrast und Brillanz von Röntgenaufnahmen zu verbessern. Die GLI-Streustrahlungsreduzierung wirkt wie ein virtuelles Raster und kann anstelle eines physischen Rasters für alle Körperregionen angewendet werden, einschließlich Thorax, Abdomen, Schädel, Wirbelsäule, Becken sowie oberer und unterer Extremitäten.



Cognition Optimised Processing (COP)

COP beinhaltet alle Berechnungsschritte für eine optimale Bilddarstellung, die das Röntgenbild direkt nach seiner Erstellung durchläuft. Bildinhalte werden automatisch analysiert und die Berechnungsschritte intelligent angepasst. Somit ist kein Nachbearbeiten der Bilder notwendig.

Optimierung der Bilddaten

mit dem **dicomPACS® DX-R** Cognition Optimised Processing

Die automatischen Berechnungsschritte des Cognition Optimised Processing (COP) enthalten:

ADPC – automatic dead pixel correction

Eliminiert defekte Bildpixel vollautomatisch – dadurch reduziert sich die Notwendigkeit einer Kalibrierung des Röntgendetektors

AIAA – automatic image area analysis

Analysiert jedes Bild nach Weichteil- und Knochenstrukturen um automatisch die besten Bildberechnungs-Algorithmen anzuwenden

MFLA – multi frequency level analysis

Analysiert jedes Bild in verschiedenen Frequenzbereichen für eine optimale Bildschärfe und hohen Detailkontrast

ANF – automatic noise filter

Algorithmus zur optimalen Rauschunterdrückung

GLI – gridless imaging

Röntgen ohne Raster: ermöglicht die Darstellung eines Bildes in der Art und Weise, als ob es unter Verwendung eines Rasters erzeugt wurde

AGLS – automatic grid line suppression

Entfernt automatisch Rasterlinien beim Einsatz von Röntgendetektoren – einsetzbar für Raster von 40 lp/cm bis 80 lp/cm

IBC – intelligent brightness control

Automatische Regelung der Bildhelligkeit für die Darstellung des Bildes im idealen Helligkeitsbereich

ACO – automatic contrast optimisation

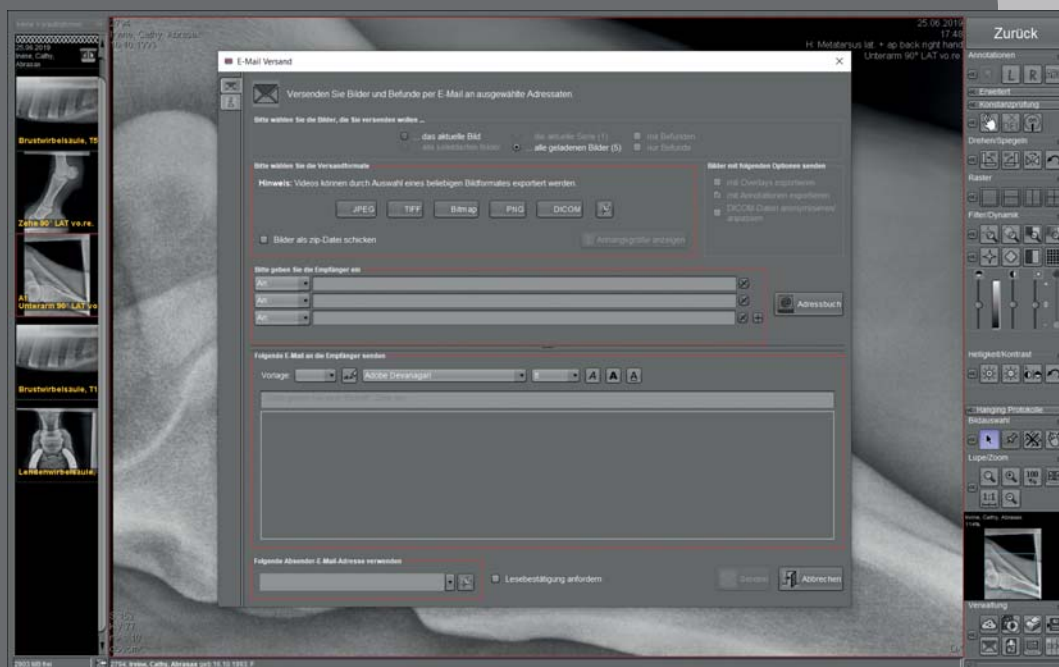
Ermöglicht einen automatischen Helligkeits- und Kontrastausgleich über das gesamte Bild – somit können zur gleichen Zeit sowohl die Weichteile als auch die Knochenstrukturen eines Bildes optimal dargestellt werden

ABBS – automatic black border shutter

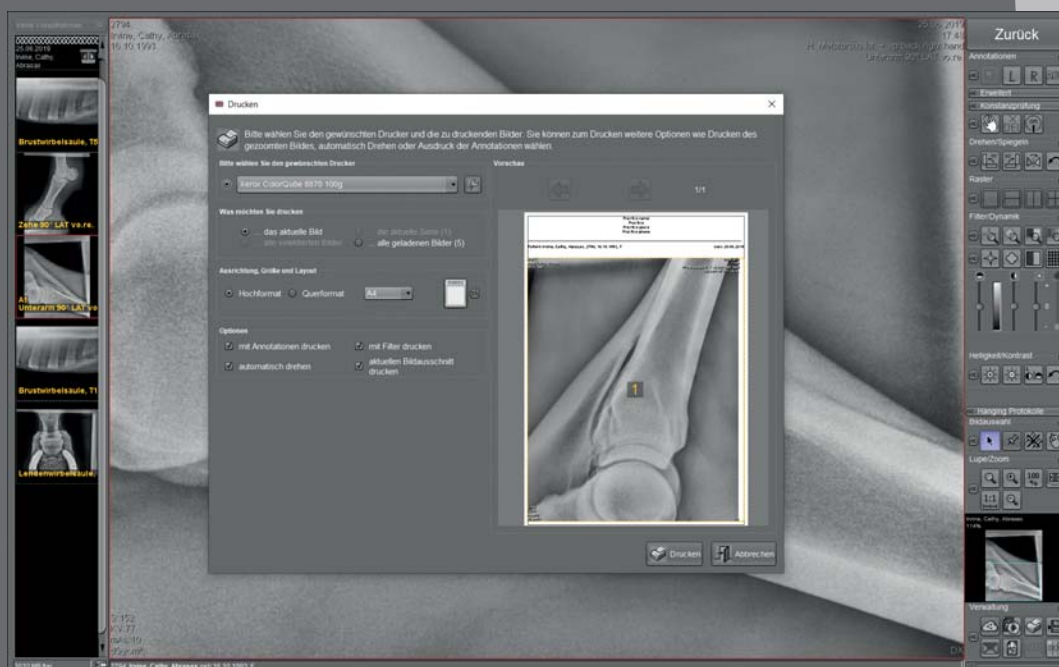
Dunkelt automatisch alle Bereiche eines Bildes ab, welche außerhalb des kollimierten Bereiches liegen – unterschiedliche Schwarzabstufungen und manuelle Anpassungen sind leicht möglich



**Professionelle
Befundung** mit dem
komplett integrierten
dicomPACS[®]vet Viewer
zur Bildbefundung



Bildexport:
Bildversand per E-Mail
direkt aus der Software



Bildexport (optional):
Druck von Röntgen-
bildern auf Windows-
Druckern (Papier) und
Laserimagern (Film)

Bildbefundung

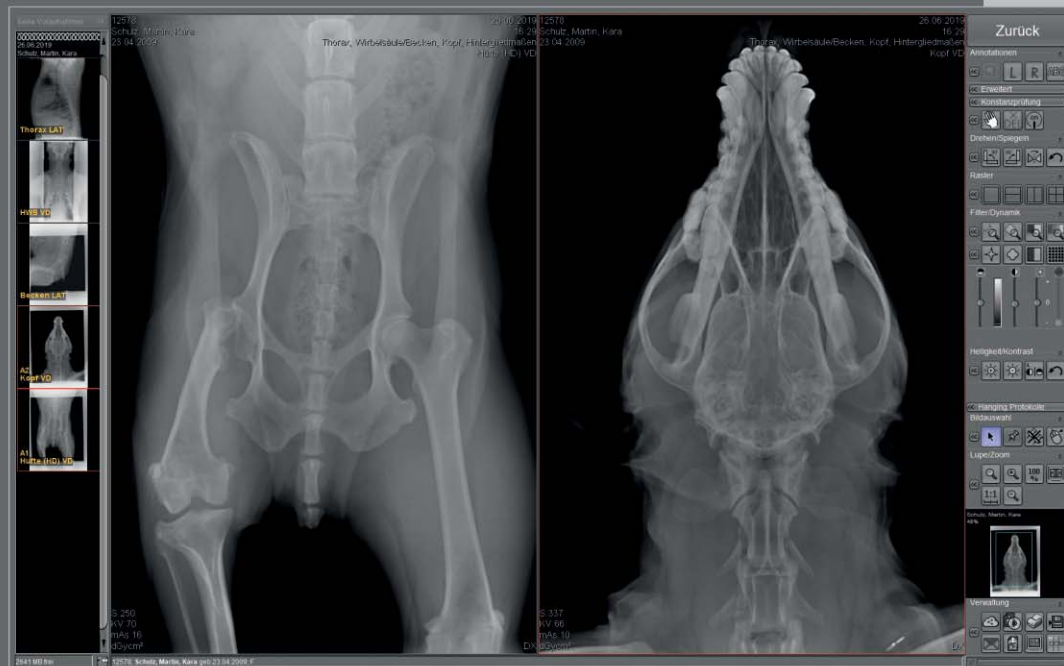
Professionelle Befundung und Bildbearbeitung mit dem integrierten Viewer

- Komplette **integrierter dicomPACS® Viewer zur Bildbefundung**, Weiterverarbeitung und Speicherung der Bilder in einer SQL-Datenbank inkl. Bildmanipulationen, Exportmöglichkeiten, Layoutanpassungen, frei konfigurierbarer Oberfläche und vieles andere mehr:
- Stufenloser **Zoom, PAN, Lupe, ROI, Crop, Drehen, Spiegeln** etc.
- Einfügen von **Bildannotationen**, z. B. freie Texte, Pfeile, Ellipsen etc.
- **Vermessungen** von Strecken, Winkeln, Flächen und Dichte
- Anpassen der Window/Levelwerte und **Gammakorrektur**, Schärfefilter, Rauschunterdrückung
- Bereitstellung vieler Zusatzfunktionen wie **Herzvermessung nach Buchanan**, diverse Vermessungshilfen wie Beispielsweise **MMP und TTA, automatische HD-Vermessung für Hunde (KI-gestützt), integrierte Befunderfassung** etc.
- **Erweiterbar bis zum vernetzten Bildmanagementsystem (PACS)**

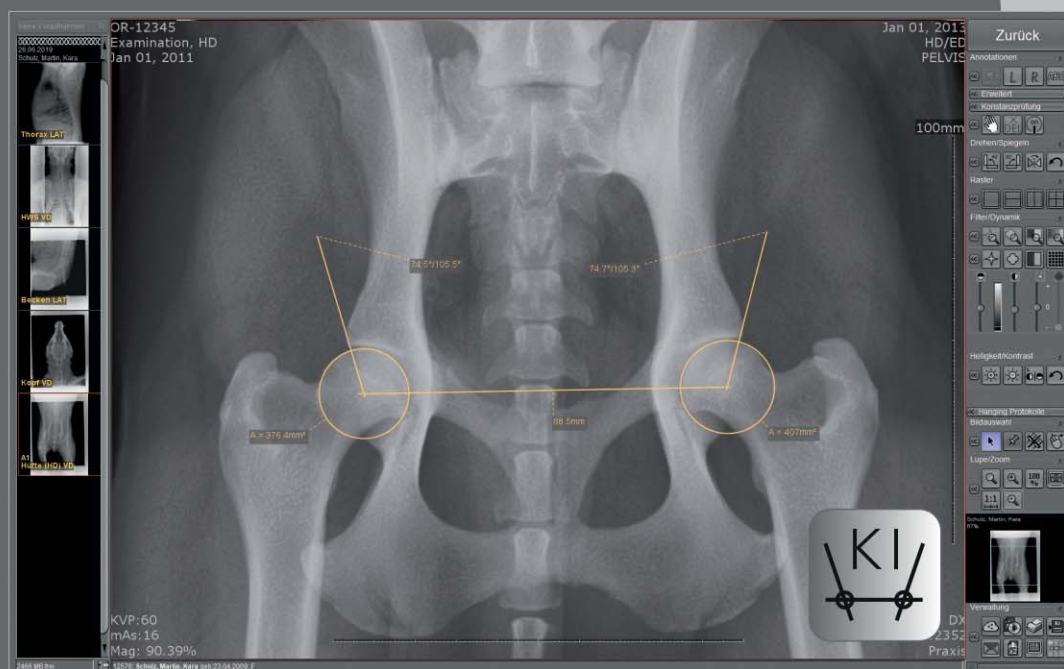
Bildexport

- Export von Bildern im **JPEG, TIFF, BMP und DICOM-Format**
- Ausdrucken von Bildern sowohl auf Windows-Druckern als auch Laserimagern über **DICOM-Basic-Print** (optional)
- Erstellung von **DICOM-Patienten-CDs** mit kostenlosem Web-Viewer
- Bildversand per standardmäßig integrierter **E-Mail-Funktion** – kein externes E-Mail-Programm notwendig

Integrierter Viewer



Integrierter *dicomPACS*®-Viewer für **Bildbefundung**, **Weiterverarbeitung** und **Speicherung der Bilder** in einer SQL-Datenbank inkl. Bildmanipulationen, Exportmöglichkeiten etc.



Mithilfe eines Algorithmus, basierend auf **Künstlicher Intelligenz**, wird die **HD-Vermessung automatisch eingefügt**. Die Vermessung kann danach manuell editiert werden.

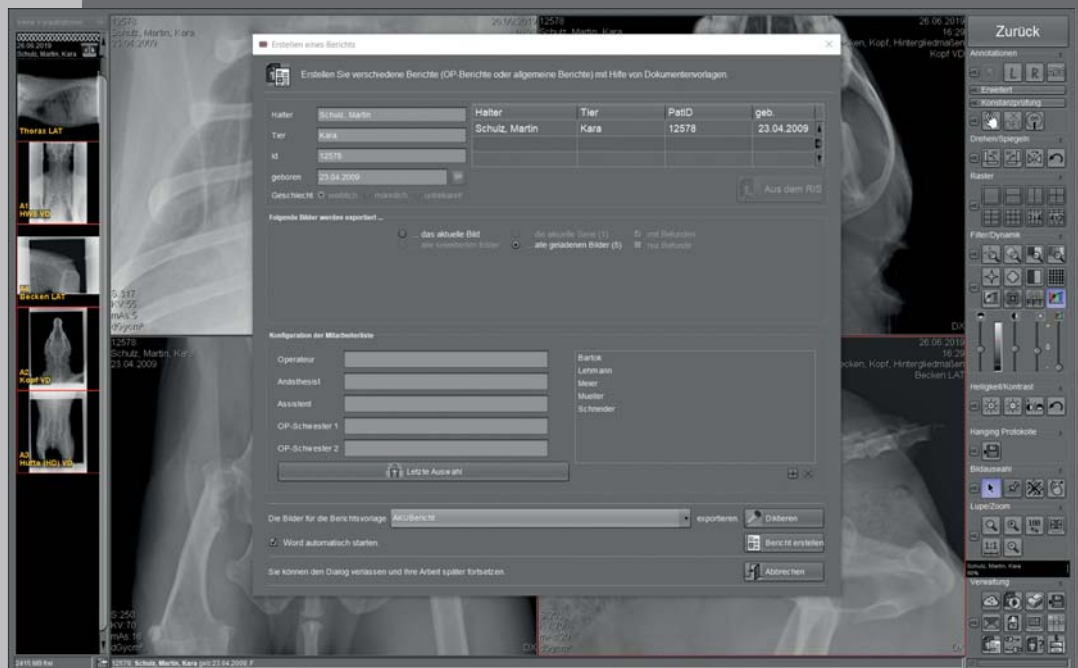


Einfache Anpassung der Bedienoberfläche an individuelle Kundenwünsche

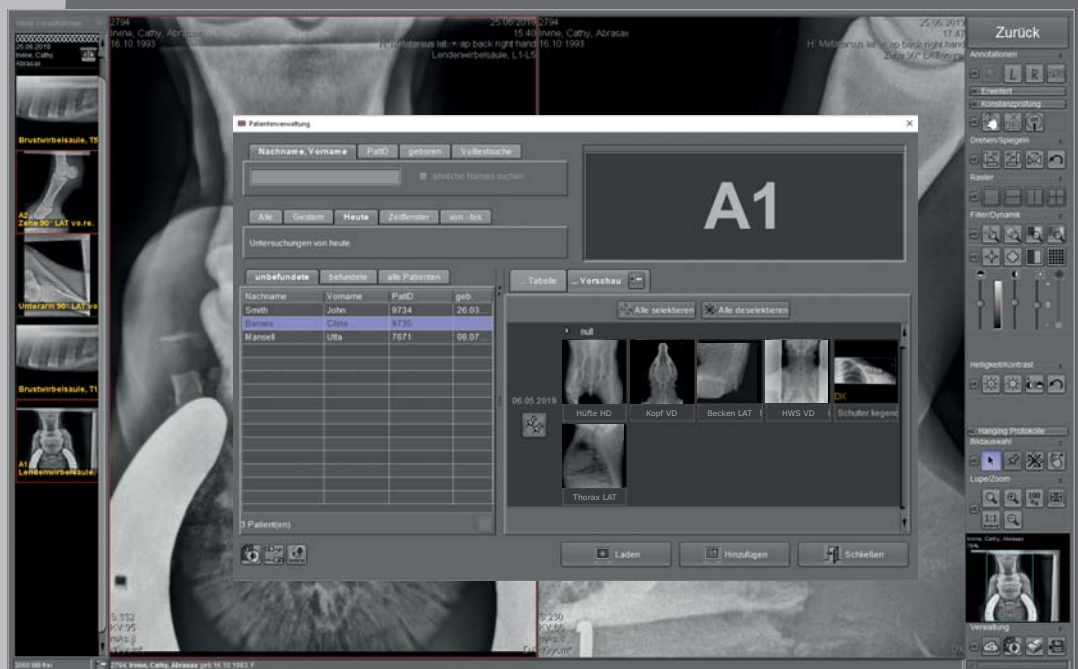
Nützliche Werkzeuge,
wie z. B. die konfigurier-
bare Messlupe, erleichtern
die Befundung signifikant



Einfache Erstellung von
OP-Berichten oder
Gutachten mit Hilfe von
Dokumentenvorlagen



**Umfangreiche Such-
werkzeuge** für den
Vergleich von Röntgen-
untersuchungen, auch
von unterschiedlichen
Patienten





Spezialfunktionen

für die Veterinärmedizin

Digitale Röntgenbilder haben den Vorteil, dass eine exakte Vermessung am Monitor vorgenommen werden und durch verschiedene Manipulationen die Bildqualität verbessert werden kann. Hier bietet *dicomPACS®DX-R* einige besondere Funktionen für den Veterinärmediziner.

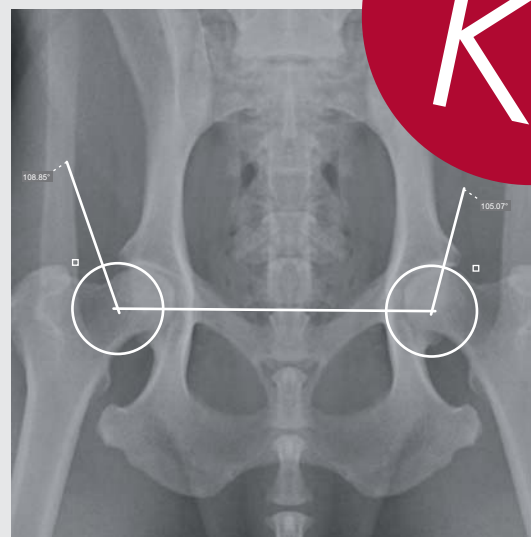
MMP (Modifizierte Maquet Procedure)

MMP ist eine Messung, bei der die Abstandsgröße (Keilgröße) für das Einsetzen des MMP-Keiles bei Kreuzbänderkrankungen von Hunden ermittelt wird. Aufgrund der automatischen Berechnung der Winkel und Linien sind nur wenige Arbeitsschritte zur Bestimmung die Keilgröße nötig. Für diese Annotation wurde ein bebildeter Annotationshinweis mit einem Hilfetext erstellt, welcher die korrekte Schritt-für-Schritt-Anwendung der Messmethode anzeigt. Falls bei der Platzierung der Linie oder der Punkte eine Ungenauigkeit aufgetreten ist, können Sie diese während der Erstellung der gesamten Messung mit der Alt-Taste korrigieren.



Automatisierte HD-Vermessung für Hunde mit KI-Unterstützung

Eine zuverlässige Möglichkeit zum Erkennen des Schweregrades der Hüftdysplasie bildet die Röntgenuntersuchung. Ein wesentliches Auswertungskriterium ist der Norberg-Winkel. Er ist als der Winkel definiert, der zwischen dem Zentrum des Oberschenkelkopfes und dem vorderen Pfannenrand abgetragen wird. Um eine sehr schnelle und zuverlässige Bestimmung inkl. einer Dokumentation des Norberg-Winkels zu gewährleisten, stellt *dicomPACS®vet* ein spezielles Tool, basierend auf Künstlicher Intelligenz, zur Verfügung. Die HD-Vermessung bleibt nach dem automatischen Einfügen editierbar. Somit können das Zentrum des Oberschenkelkopfes, der Kreis zur Bestimmung des Gelenkrandes und der Norberg-Winkel manuell korrigiert werden.



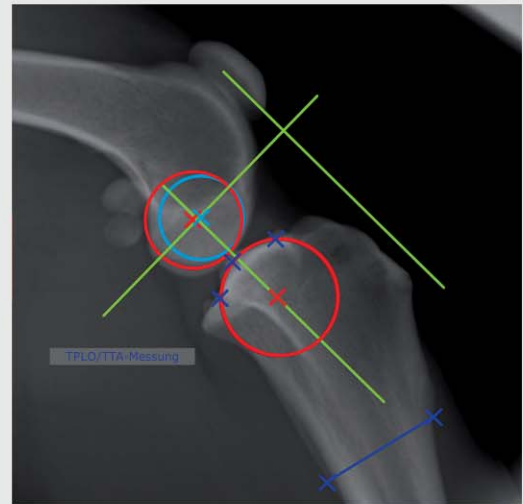
Jetzt mit
KI

Spezialfunktionen für die Veterinärmedizin

TTA-Vermessungshilfe (Tibial Tuberosity Advancement)

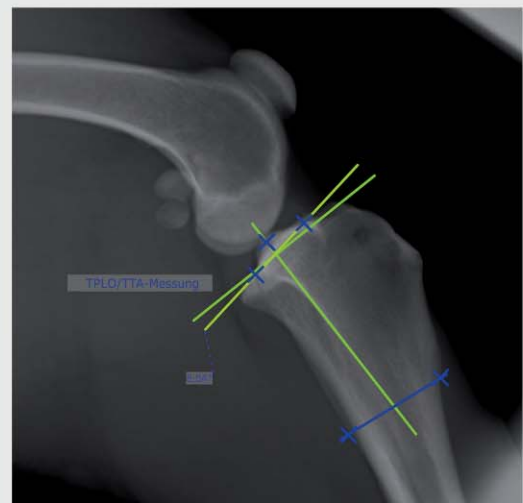
Das TTA-Messverfahren für die Behandlung von Kreuzbandrissen bei Hunden gehört zu den umfangreichen Funktionen von *dicomPACS®DX-R*.

Bei der TTA (Tibial Tuberosity Advancement) wird im Unterschied zur TPLO die Osteotomie im nichttragenden Teil der Tibia angewandt. Entsprechend wird mit der TTA-Vermessungshilfe die parallelverschobene Längenmessung an der Tuberositas Tibiae durchgeführt.



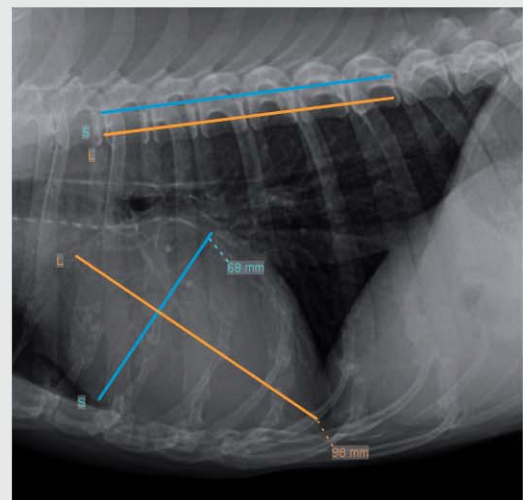
Vermessungsfunktion TPLO (Tibial Plateau Leveling Osteotomy)

Zu den implementierten Funktionen zählt auch die veterinärmedizinische Vermessungshilfe für die Kreuzbandoperation TPLO (Tibial Plateau Leveling Osteotomy). Die Implementierung dieser Funktion war notwendig, da Kreuzbandrisse bei Hunden zunehmend über die Veränderung der Biomechanik behandelt werden. Eingesetzt wird die Osteotomie - ein Operationsverfahren, bei dem Knochen gezielt durchtrennt und mittels Platten in einer veränderten Stellung wieder verschraubt werden. Ziel ist es, Fehlstellungen dauerhaft zu korrigieren. Anhand der Vermessungshilfe TPLO wird der bestehende Winkel des Tibiaplateaus bestimmt und theoretisch optimiert.



Herzvermessung nach Buchanan

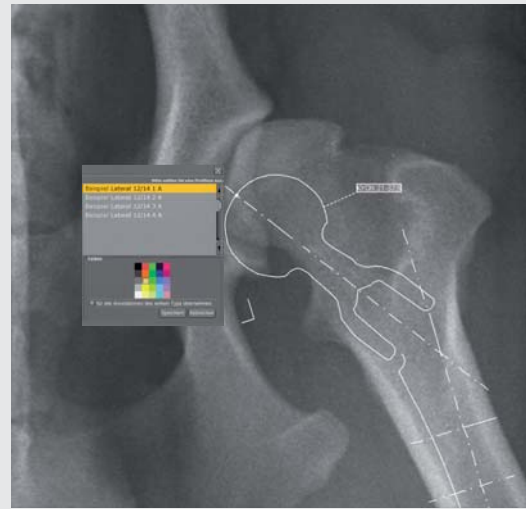
Diese Wirbel-Herz-Messung nach Buchanan (Vertebral Heart Score - VHS) ist eine einfache und zuverlässige Methode, um die Größe des Herzens und ihren Schweregrad zu bestimmen. Sie wurde speziell für Hunde und Katzen entwickelt. Die maximale Länge und Breite des Herzens wird in Relation zu der individuellen Wirbelkörperlänge des Tieres gesetzt. Die rassen-spezifischen Unterschiede sind jedoch dabei zu berücksichtigen. VHS wird m. H. einer Längsachse (L) und einer Kurzachse (S) gemessen.



Prothesendokumentationsmodul (optional)

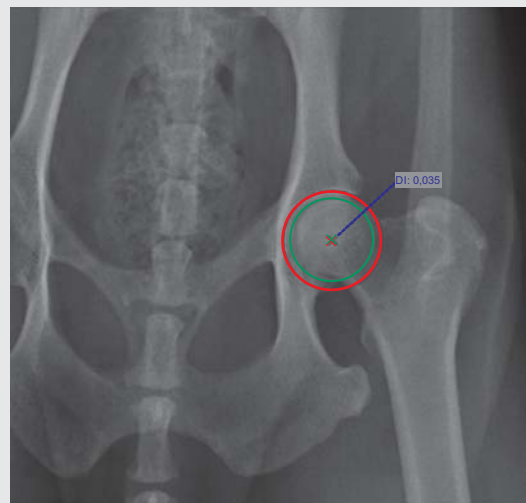
Es gibt zwei Möglichkeiten, eine Operation mit Prothesenschablonen zu planen:

1. Für eine Operationsplanung bzw. -dokumentation mit Hilfe von digitalisierten Prothesenschablonen ist keine filmidentische Darstellung des Bildes notwendig. Die Prothesenschablone wird einfach aus einem Set von Schablonen ausgewählt und als Annotation im Bild eingeblendet.
2. Für eine Planung mit vorhandenen Folienprothesenschablonen (werden von den Herstellern zur Verfügung gestellt) wird eine filmidentische Darstellung des Bildes auf dem Monitor benötigt. Hierbei wird das Bild in gleicher Größe, wie ein entsprechendes analog erstelltes Röntgenbild auf Film, dargestellt.



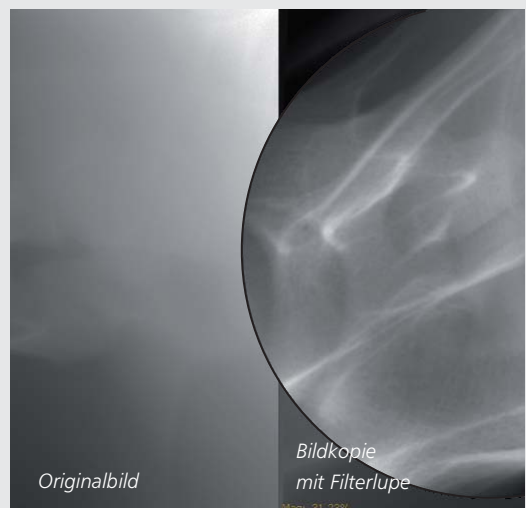
Vermessung des Distraktionsindexes

Der Distraktionsindex ist ein Maß für die Lockerheit der Hüftgelenke und damit ein wichtiges Messinstrument zur Bestimmung der Hüftgelenksdysplasie bei Hunden. Mit dem Distraktionsindex wird die Verschiebung des Oberschenkelkopfes aus der Gelenkpfanne des Hüftgelenkes bestimmt. Diese Messfunktion für die Veterinärmedizin ermöglicht es, auf einfache Art und Weise diese Verschiebung zu bestimmen.



Spezialfilter für die Optimierung von Knochen und Weichteilen

Bildmanipulationen erschöpfen sich bei herkömmlichen Bildverarbeitungssystemen in der Regel auf Änderung von Helligkeit/Kontrast (Window-Level), Dynamik oder Bildschärfe. Der Nachteil dabei ist, dass sich Änderungen immer auf das gesamte Bild auswirken. Das hat zur Folge, dass spezielle Details nicht besser sichtbar gemacht werden können, ohne das Gesamtbild zu verändern. Des Weiteren berücksichtigen die genannten Manipulationsmöglichkeiten nicht die spezifischen Bildeigenschaften in unterschiedlichen Regionen des Röntgenbildes. Um Details optimal zu visualisieren, dürfen nur die digitalen Eigenschaften dieser Region of Interest (ROI) elektronisch verändert werden.





CR-Systeme

In Verbindung mit der professionellen Bildakquisitionsssoftware *dicomPACS® DX-R* vereint ein CR-System sämtliche notwendigen Bildbearbeitungsfunktionen.



DR-Systeme

DR-Röntgensysteme können über die professionelle Akquisitions- und Befundsoftware *dicomPACS® DX-R* gesteuert werden.

Modalitäten

Welche Röntgendetektor (DR)- und CR-Systeme unterstützt **dicomPACS® DX-R**?

dicomPACS® DX-R ist grundsätzlich ein offenes System. Es wurde hersteller-unabhängig konzipiert und entwickelt.

Komponenten folgender Hersteller wurden bereits integriert (an der Integration neuer Modelle und Hersteller wird kontinuierlich gearbeitet).

Röntgendetektoren (DR)

ATLAIM

CARERAY

DRTECH

HAMAMATSU

奕瑞影像
iRay Technology

Kodak | Dental Systems

KONICA MINOLTA

LG

上海品臻影像科技有限公司
Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd.

RAYENCE

THALES

Canon CETD

VAREX
IMAGING

VIEWWORKS

CR-Systeme

Divario CR-Systeme

FireCR

Carestream
HEALTH

FUJIFILM



Individuelle Anpassung
der grafischen Benutzer-
oberfläche nach den
Vorgaben des OEM-
Partners



Komplette Steuerung von
Röntgengeneratoren und
Röntgenanlagen diverser
Hersteller



Geordneter und
optimaler Arbeitsablauf
&
einfache und
benutzerfreundliche
Bedienoberfläche

OEM: Software gesucht?

Für wen ist **dicomPACS®DX-R**
von Oehm und Rehbein interessant?

Hersteller von Röntgensystemen, die Interesse an unserer *dicomPACS®DX-R* X-ray Akquisitions-Software haben und diese unter eigenem Namen zusammen mit ihren Röntgensystemen kombinieren möchten, können von den vielen Vorteilen im Rahmen einer OEM-Partnerschaft profitieren. Die Software hilft allen Herstellern ihre **Entwicklungskosten zu reduzieren** und die **Zeit bis zum Markteintritt der digitalen Lösungen signifikant zu verkürzen**.

dicomPACS®DX-R ist DIE Software für die komplette Integration von Röntgengeneratoren, Röntgenstativen, Röntgendetektoren, CR-Systemen, motorisierter Röntgenmechanik, Dosisflächenmessgeräten (DAP), Bildprozessing, Bildmanagement, Patientenverwaltung und PACS inkl. Cloud-Computing in einer Applikation.

Das System ist offen programmiert und eine **individuelle Anpassung an die Vorgaben des OEM-Partners möglich**. Das Look & Feel kann dem bestehenden CI/CD angeglichen werden.

dicomPACS®DX-R ist eine professionelle Akquisitionssoftware für Röntgenbilder von Röntgendetektor-Systemen (DR) und CR-Geräten (Speicherfolienlesegeräte) nahezu beliebiger Hersteller. Die Software übernimmt des Weiteren zusätzlich die komplette Steuerung von Röntgengeneratoren und Röntgenanlagen unterschiedlicher Hersteller und ermöglicht somit einen geordneten und optimalen Arbeitsablauf. Eine einfache und benutzerfreundliche Bedienoberfläche mittels Touchscreen oder Maussteuerung runden das System ab.



26

Ergänzung

Um welche Möglichkeiten kann die
dicomPACS® DX-R Software erweitert werden?

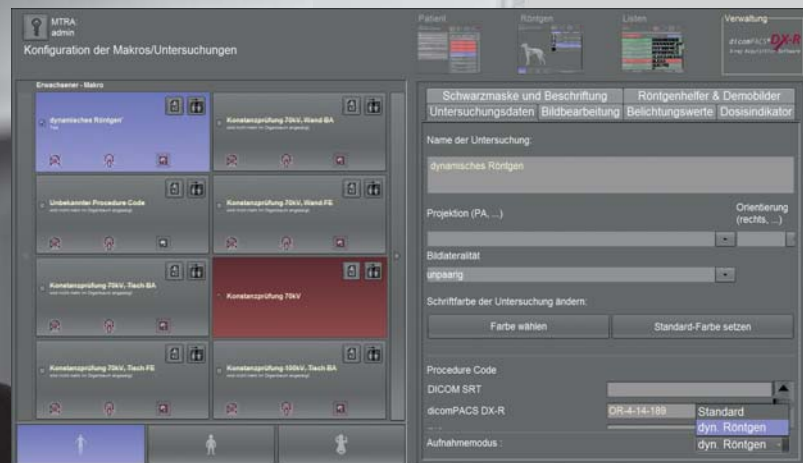
[optional]

dicomPACS® DX-R kann nicht nur als Software für die Akquisition und Verarbeitung von Röntgenbildern verwendet werden, sondern ist als MiniPACS und sogar bis zum Enterprise Multi-Modality-PACS ausbaufähig. Mehrere tausend installierte Bildverarbeitungssysteme in über 100 Ländern (Stand 10/2019) beweisen die Zufriedenheit unserer Anwender.

Ein Einzelplatzsystem mit installierter *dicomPACS® DX-R* Software kann um folgende Möglichkeiten erweitert werden (Auszug):

Erweiterte Viewer-Funktionalitäten [optional]:

- **Generatorsteuerung** zur Übertragung der eingestellten Parameter für die Röntgenaufnahme an den Generator (für bereits integrierte Generatoren)
- Werkzeuge zur Erstellung von Ganzbein- und Ganzwirbelsäulen-Aufnahmen (**Image stitching**)
- Erstellung von Befundberichten in MS Word mit integrierten Bildern
- Anschluss von mehreren Befundmonitoren
- Erfassung zusätzlicher Patienten- und Untersuchungsdaten und deren frei konfigurierbare, **statistische Auswertung**
- **Videomodul, Verarbeitung von CT- und MRT-Serien, Hanging Protokolls** und spezielle **Lösungen für verteilte Archive**
- Planen und Arbeiten mit **digitalen Prothesenschablonen für die OP-Planung** - Prothesenschablonen werden aus einem Set von Schablonen ausgewählt und als Annotation im Bild eingeblendet
- Schnelle und einfache Erstellung von **Kaufuntersuchungsprotokollen für Pferde** inkl. automatischer Übernahme der Röntgenbilder (nur in Deutschland)
- Und vieles weitere mehr ...



Ändern des Aufnahmemodus



Arbeitsmodus: Weichteile Katze



Aufnahmemodus: Thorax Katze

Dynamisches Röntgen

Aufnahme, Befundung und Archivierung von Bildsequenzen [optional]

Neben klassischen Röntgenuntersuchungen ist es bei speziellen Verdachtsmomenten und unklaren Diagnosen mitunter erforderlich, diese im Rahmen einer Durchleuchtungsuntersuchung weiter abzuklären. Mit dem speziellen Aufnahmemodus „Dynamisches Röntgen“ unterstützt *dicomPACS®DX-R* dieses Verfahren, bei dem die zu untersuchende Region kontinuierlich mittels gepulsten Röntgenstrahlen „durchleuchtet“ und direkt auf dem Befundmonitor dargestellt wird.

Das dynamische Röntgen erlaubt ebenfalls die Beurteilung beweglicher Strukturen, wie die atemabhängige Bewegung des Zwerchfells oder das Schlagen des Herzens. Diese Untersuchungsmethode ist auch bei unterschiedlichen Kontrastmitteluntersuchungen insbesondere des Magen-Darm-Traktes erforderlich, die mit *dicomPACS®DX-R* hervorragend abgebildet werden können.

dicomPACS®DX-R unterstützt das dynamische Röntgen mit ausgewählten Röntgendetektoren unterschiedlicher Auflösung und Größe.

Vorteile des dynamischen Röntgens mit *dicomPACS®DX-R*


- Vor der Serienbildaufnahme ist es möglich, Einzelbilder zum Prüfen der eingestellten Belichtungsparameter aufzunehmen.
- Nach Beenden der Aufnahme können beispielsweise Bildsequenz-Länge oder Window-Level-Werte angepasst werden
- Es stehen verschiedene Befundungsmöglichkeiten bereit, beispielsweise das Abspielen der Sequenz als Einzelbild-Abfolge oder als Video per Cine Loop .
- Die Aufnahmen können als unkomprimiertes DICOM oder im JPEG 2000 Format gespeichert werden.
- Die Aufnahmesequenz kann auch als Serie von einzelnen Bildern gespeichert werden (für PACS-Systeme notwendig, die Multi-Frame DICOM nicht unterstützen).

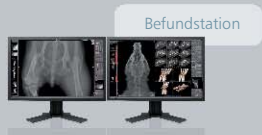


Bildausgabe

Bildgebende
Modalitäten



 **dicomPACS®vet**
Netzwerk



Bildbetrachtung

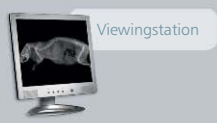
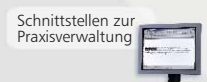


Bild-
archivierung



Bildweiterleitung



Cloud-Lösung
ORCA®

Funktionsprinzip
Die Vielfalt von **dicomPACS®**

Ausbau

Erweiterung zum vernetzen Multi-Modality-PACS

[optional]

DICOM-Empfang von beliebigen DICOM-Quellen, z. B. CT, MRT, Szintigraphie, Ultraschall etc.

DICOM-Verteiler mit frei zu konfigurierenden Verteilungsregeln, z. B. Modalität, Empfänger oder Übertragungszeit

DICOM-DIR-Import zur Archivierung von Patienten-CDs unterschiedlicher Hersteller

DICOM-Query/Retrieve (SCP/SCU)

DICOM-Auto-**Prefetching**

DICOM-Printserver zur Konvertierung von DICOM-Basic-Print in Windows-Print-Jobs

DICOM-Kompression nach frei konfigurierbaren Regeln

DICOM-CD/DVD-Backupmodul, auch über Robotersysteme

Anbindung von **Film- und Dokumentenscannern**

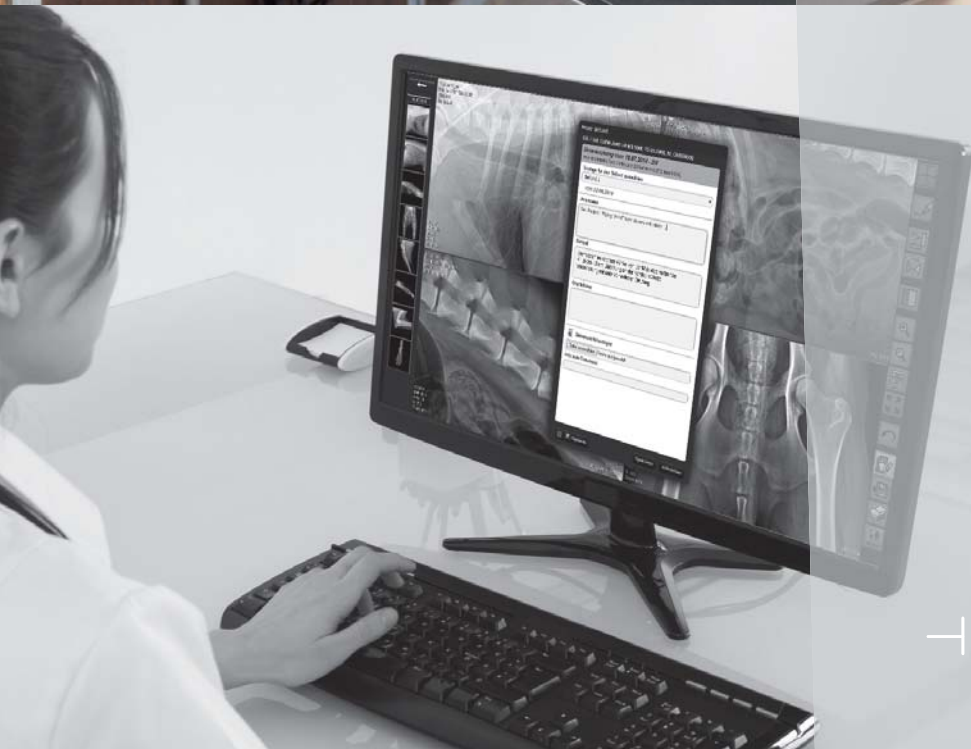
Digitalisierung von Standard- und non Standard-Videosignalen, z. B. **Endoskopie, Angiographie** etc.

Vollautomatische **Synchronisation** zweier Bilddatenbanken, z. B. Laptop und Hauptarchiv

Bild- und Befundaustausch zwischen einzelnen Kliniken mittels Teleradiologie

ORCA® - Cloud-basierte Lösung: ermöglicht die weltweite Bildverteilung an Zuweiser und Patienten über das Internet [ausführliche Beschreibung ab Seite 32 ff.]

Web-Viewer dicomPACS® MobileView: übernimmt die Bildverteilung innerhalb eines Krankenhauses und stellt die Bilder in einem Webbrowser dar [ausführliche Beschreibung Seite 36/37]



Vorteile des Cloud-Archivings mit ORCA®

Geringe Investition: Mit ORCA® sind keine Investitionen in teure Infrastruktur wie Server und Datenleitungen notwendig.

Skalierbarkeit: Der bei ORCA® benötigte Speicherbedarf passt sich an die Bedürfnisse an.

Zukunftssicherheit: ORCA® archiviert die Daten auf vielen einzelnen Servern in Europa in professionellen und klimatisierten Rechenzentren. Die Servertechnik wird ständig aktualisiert.

Verfügbarkeit: ORCA® zeichnet sich durch seine hohe Verfügbarkeit aus. Durch die redundant gespeicherten Daten garantiert ORCA® mehr Kontinuität als eine einfache Serverlösung.

Umweltfreundlich: ORCA® ist nachhaltig – durch den optimierten Einsatz von Ressourcen und deren Zuteilung.

Ortsunabhängigkeit: ORCA® sichert den Zugriff auf die archivierten Patientendaten – weltweit.

Einfachheit: ORCA® ermöglicht den einfachen Zugriff auf die Daten von jedem Computer, ob vom Arbeitsplatz oder bequem an jedem anderen Computer und Tablet-PC.

Stressfrei: ORCA® übernimmt alles – niemand muss sich um lose Netzwerkabel, ausgebaute Festplatten oder Softwareprobleme bemühen.

Module & Features

ORCA® – Cloud-basierte Telekommunikationslösung und Datenarchivierung für Bilder, Dokumente und Befunde für stationäre und mobile Anwendungsbereiche [optional]

Die rasant ansteigende Datenflut an digitalen Bildern, Befunden und anderen Dokumenten stellt heute selbst moderne Tierpraxen und -kliniken vor immer größere Herausforderungen. Die Patientendaten müssen entsprechend der heutigen Gesetzgebung sicher und langfristig archiviert werden. Das bedeutet in der Regel Investitionen in eine Infrastruktur aus kostenintensiver Hardware, deren Handhabung und Wartung und den entsprechenden Personalaufwand.

Oehm und Rehbein entwickelte hierfür die Cloud Archiving-Lösung **ORCA®** und ebnet damit den Weg für eine kostengünstige, sichere Cloud-basierte Datenarchivierung in Praxis und Klinik. **ORCA®** stellt zwei Anwendungsmöglichkeiten bereit:

→ **ORCA® Archive: Sichere Langzeitarchivierung**

der Patientendaten mit intelligenter Nutzung von internen Datenspeichern

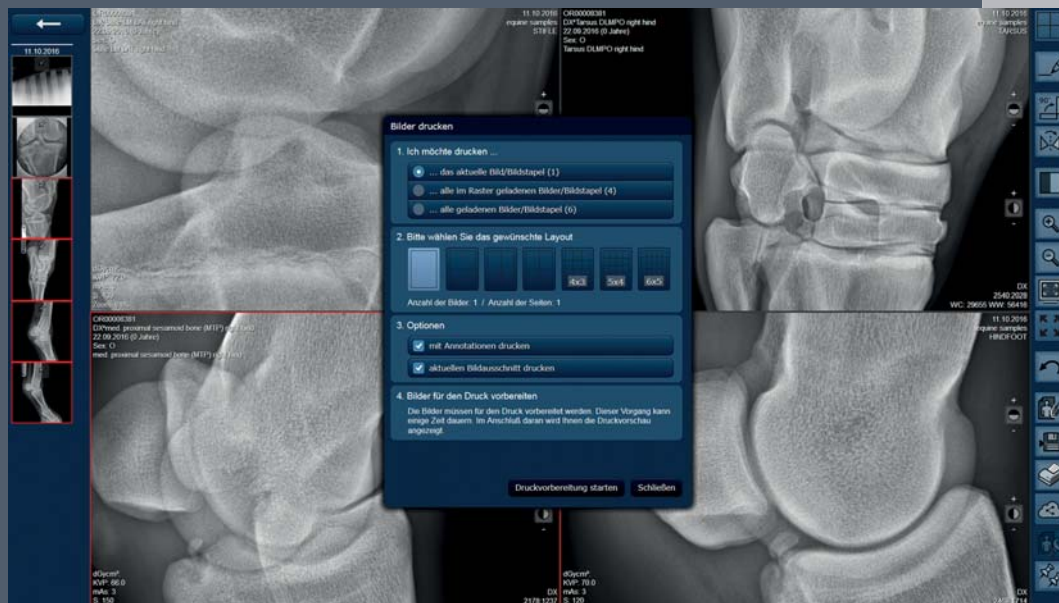


→ **ORCA® Share: Kommunikationsplattform**

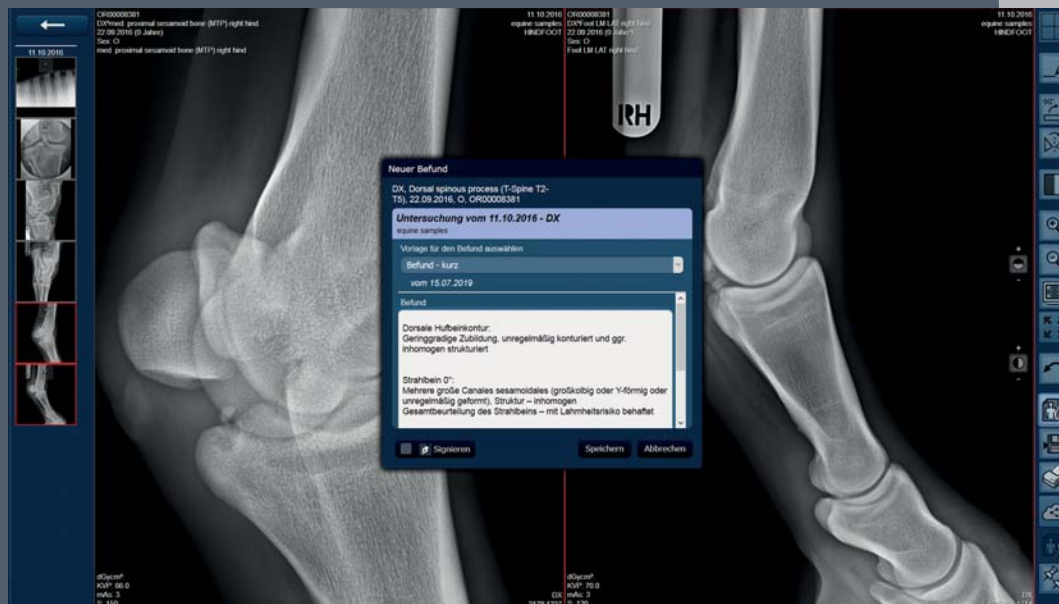
(Austausch von Bildern und Befunden) mit Kollegen und Spezialisten oder als einfache Möglichkeit der Bilddatenweitergabe an den Patienten (Alternative zu der Erstellung von Patienten-CDs)



Alle Daten werden nur auf europäischen Servern mit entsprechenden Sicherheitszertifikaten archiviert.



Druck von Bildern und Dokumenten



Erfassung von Befunden inkl. der Möglichkeit, verschiedene Befundvorlagen zu erstellen

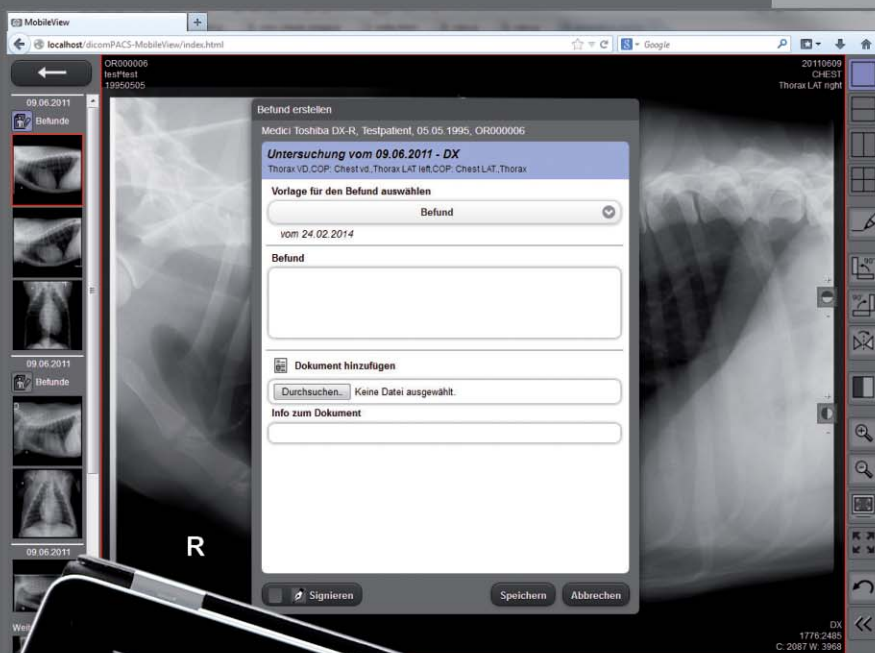
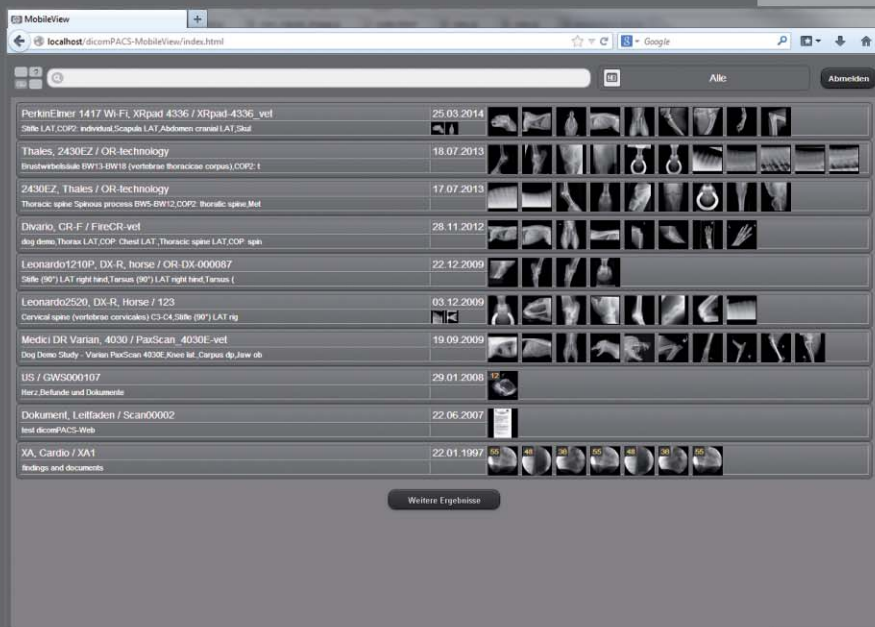


Diverse Funktionen für die Bildbearbeitung: Invertieren, Anpassung von Helligkeit/Kontrast, Vergrößern/Verkleinern

ORCA[®] Basisfunktionen der DICOM-Cloud

ORCA[®] View ist ein web-basierter Viewer, der neben den Share-Funktionalitäten (E-Mail-Funktion mit integriertem Adressbuch, Bild-Anonymisierung, etc.), Druck und Export von Bildern, auch alle wesentlichen Basisfunktionen zur Betrachtung und Befundung von Bildern beinhaltet:

- Einzeichnung von verschiedensten, mehrfarbigen Annotationen (Pfeile, Texte etc.)
- Durchführung von Messungen (Strecke, Winkel etc.)
- Erfassung von Befunden inkl. der Möglichkeit, verschiedene Befundvorlagen zu erstellen
- Anhängen beliebiger Dokumente
- Bildvergleich durch Wahl unterschiedlicher Raster
- Drehen und Spiegeln von Bildern
- Anpassung von Helligkeit/ Kontrast, Invertieren, Vergrößern/Verkleinern
- Vollbildmodus, Bild einpassen
- PAN (verschieben von Bildern)
- Scrollen durch Bildserien
- Cine loop bei Multiframe-Serien und CT/MRT
- Export von Bildern und Dokumenten
- Druck von Bildern und Dokumenten



Die wichtigsten Vorteile auf einen Blick:

- Der webbasierte Viewer bietet viele wichtige Funktionalitäten eines professionellen PACS-Viewers wie beispielsweise:

- Einzeichnung von Annotationen
- Durchführung von Messungen
- Erfassung von Befunden
- Anhängen beliebiger Dokumente
- Einzeichnen von Linien und Pfeilen (mehrfarbig)
- Bildvergleich durch Wahl unterschiedlicher Raster
- Drehen und Spiegeln von Bildern
- Helligkeit/ Kontrast anpassen
- Invertieren, Vergrößern/ Verkleinern
- Vollbildmodus, Bild einpassen
- PAN
- Scrollen durch Bildserien
- Cine loop bei Multiframe Serien und CT/MRT
- Druck und Export von Bildern und Dokumenten (nur auf PC) und vieles mehr ...

- hohe Flexibilität durch den Einsatz innerhalb verschiedener Internetbrowser, wie Microsoft IE, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari 5, Safari für iPad und Android-Browser
- unterstützt den Vollbildmodus
- intuitive Bedienung
- unterstützt die bekannte Multitouch-Bedienfunktion (z. B. Zoom mit den Fingern)
- ermöglicht das Abspielen von Serien (z. B. Ultraschall)
- Zugriff auf die *dicomPACS*[®] DX-R- oder *dicomPACS*[®] vet Datenbank ohne weitere Zusatzmodule
- hohe Ladegeschwindigkeit durch moderne Streaming-Technologie



Weitere detaillierte Informationen zu *dicomPACS*[®] MobileView finden Sie hier:

Module & Features

Die browserbasierte Viewer-Lösung

dicomPACS® MobileView für mobile oder stationäre Endgeräte [optional]

Der webbasierte Viewer *dicomPACS® MobileView* zählt zu den zahlreichen Erweiterungsmodulen der Diagnostiksoftware *dicomPACS®*. Die Betrachtung kann nahezu **browserunabhängig auf mobilen Endgeräten**, wie z. B. einem iPad, erfolgen. *dicomPACS® MobileView* bietet Tierärzten und Pflegekräften eine bisher unbekannte, **mobile Freiheit an Arbeitsorten in- und außerhalb einer Klinik oder Praxis**, wobei das radiologische Bildmaterial zu jeder Zeit zur Verfügung steht. Über eine Netzwerkverbindung kann weltweit auf sämtliches Bildmaterial über das *dicomPACS® vet*-System zugreifen.

Der *dicomPACS® MobileView* Viewer bietet **zusätzlich zur reinen Befundung von Bildern auch die Erfassung von Befundtexten und den Export** dieser an. Ebenfalls können Dokumente angehängt und ausgetauscht werden. Es werden immer alle Befunde eines Patienten studienübergreifend angezeigt. Zum Export können einzelne Diagnosen eines Patienten ausgewählt und formatiert ausgegeben werden.

Anwendungsmöglichkeiten gibt es viele, *dicomPACS® MobileView* kann zusätzlich zu bestehenden *dicomPACS® vet*-Diagnostik-Modulen (Befundarbeitsplätze) installiert werden. Dabei ist es unerheblich, ob die Software auf einem Netzwerk-PC (reiner Viewing-Arbeitsplatz) oder/und auf einem mobilen Endgerät genutzt wird.

Über eine Netzwerkverbindung, z.B. VPN-Zugang über das Internet eines verwendeten mobilen Endgerätes zum zentralen *dicomPACS® vet*-System in der Praxis oder Klinik, besteht **weltweiter Zugriff auf sämtliches Bildmaterial**.



www.oehm-rehbein.de | X-perts in X-ray

Unternehmenszentrale:

Oehm und Rehbein GmbH, 18057 Rostock, Germany, Neptunallee 7c

Tel. +49 381 36 600 500, Fax +49 381 36 600 555

www.oehm-rehbein.de, info@oehm-rehbein.de

OR Technology UK: Celtic SMR Ltd., Frederick House, Hayston View, Johnston

Haverfordwest, Pembrokeshire SA62 3AQ, United Kingdom

www.celticsmr.co.uk, sales@celticsmr.co.uk

Info-Hotline: +49 381 36 600 600



[Stempel Vertriebspartner]



Weitere detaillierte Informationen zum Unternehmen
Oehm und Rehbein GmbH finden Sie hier.