



Leonardo DR 1417

# Das DR-System im Koffer für mobile Röntgen-Untersuchungen



Das portable DR-System für mobile Röntgen-Untersuchungen

Oehm und Rehbein ist als Hersteller seit mehr als 20 Jahren in der Human- und Veterinärmedizin im Bereich der digitalen Röntgentechnik sowie auf dem Gebiet „Bildmanagement“ tätig. Bereits in über 60 Ländern werden die hauseigenen Lösungen in großen Krankenhäusern, Kliniken aber auch in kleineren Praxen erfolgreich eingesetzt (Stand 9/2013).

## **LEONARDO DR 1417** - das portable, digitale Röntgensystem mit herausragenden Eigenschaften

Die kompakte Kofferlösung **Leonardo DR 1417** ist eine schnelle und platzsparende Alternative für die ambulante digitale Radiographie.

Der handliche, robuste Koffer aus stoßfesten Materialien ist durch den ausziehbaren Griff und die integrierten Rollen optimal zu transportieren und leicht zu handhaben. Optional kann ein ausklappbares Untergestell (Tisch) integriert werden.

Ein eingebauter hochauflösender Laptop mit sehr hoher Bildschirmauflösung garantiert eine qualitativ gute Bildbetrachtung. Die Software stellt zahlreiche Bildverarbeitungsfunktionen zur Verfügung.

Der integrierte, robuste Detektor 14"x17" mit CsI-Screen eignet sich für sehr schnelle mobile Radiographiesysteme. Der Detektor wiegt nur ca. 3kg und basiert auf dem neuen Gigabit-Ethernet-Interface. Die Bilder werden innerhalb weniger Sekunden auf der Workstation



### Einsatzgebiete:

- Krankenhaus-Ambulanzen
- Intensivstationen
- Einsatzwagen der Schnellen Medizinischen Hilfe
- Technisches Hilfswerk
- Militärische Sanitätsdienste
- Hilfsorganisationen
- Medizinische Einrichtungen auf Schiffen und Bohrinseln
- Medizinische Einrichtungen bei Minengesellschaften (Kohle, Diamanten)

# Professionelle Software für Bildaufnahme und Befundung:

- Moderne grafische Bedienoberfläche (GUI), adaptierbar für nahezu jede **beliebige Sprachversionen** - per **Touchscreen** bedienbar
- 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 (HIS/RIS)
- **Freie Konfiguration** der im System bereits enthaltenen Körperregionen mit mehr als **200 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 ist
- Integrierte Vermessung, spezielle Bildfilter und viele andere Werkzeuge zur Vermessung und Bildoptimierung
- Erfassung wiederkehrender **Untersuchungsabläufe als Makro**, zum Beispiel Thorax-Screenings oder BG-Untersuchungen
- Voll **integrierter, multimedialer Röntgenhelfer** zur richtigen Einstelltechnik für jede Untersuchung, inkl. vieler Hinweise, Videos, Fotos und korrekter Bilder
- Ein Einzelplatzsystem mit installierter **dicomPACS® DX-R** Software kann um folgende Möglichkeiten erweitert werden (Auszug):
  - Werkzeuge zur Erstellung von Ganzbein- und Ganzwirbelsäulen-Aufnahmen (**Image stitching**)
  - Planen und Arbeiten mit **digitalen Prothesenschablonen/ OP-Planung**
  - Anschluss von mehreren Befundmonitoren
  - Erfassung zusätzlicher Patienten- und Untersuchungsdaten und deren frei konfigurierbare, **statistische Auswertung**

## Der Koffer:

- **Sehr platzsparend** und robust durch den Einsatz spezieller Materialien und perfekter Verarbeitung
- **Einfach zu transportieren**
- **Sehr leicht** - wiegt nur ca. 22 kg (inkludiert kompletten Röntgenkoffer, Notebook, Netzteil und Elektronik)
- **Sehr hohe Bildauflösung** und Bilder in Befundqualität durch Full-HD Display
- **Sehr schnell** - nur ca. 4 bis 5 Sekunden bis zum fertig erzeugten Bild und ca. 2 Sekunden bis zum nächsten Schuss





## Leonardo DR 1417

### So funktioniert der Leonardo DR 1417:

Als Bildempfänger wird ein sogenannter Flachdetektor verwendet. Solche Systeme werden auch als Direkt-radiographiesysteme (DR-Systeme) bezeichnet. Dieser Flachdetektor ist in der Regel über ein Kabel mit dem Computer (Notebook) verbunden. Sämtliche notwendige Komponenten inkl. der Kabel sind robust und platzsparend im Koffer untergebracht. Einfach nur Aufklappen - Anschalten - Fertig!

Mit einer solch kompakten Lösung werden Sie als Anwender in kürzester Zeit exzellente Bilder im DICOM-Format erstellen, bearbeiten und archivieren.

Das spart Platz, Zeit und Geld: wiederholte Anfahrten zum Patienten entfallen, die Systeme arbeiten unter nahezu allen Bedingungen und fast völlig wartungsfrei.

*Für unterschiedliche Bedürfnisse stehen Ihnen eine Reihe verschiedener DR-Detektoren in mehreren Größen zur Verfügung, welche dann im konkreten Fall in die Kofferlösung integriert werden können.*

*Ausführliche Informationen hierzu erhalten Sie unter [www.oehm-rehbein.de](http://www.oehm-rehbein.de) oder [info@oehm-rehbein.de](mailto:info@oehm-rehbein.de)*

### Maße:

Offen:



Geschlossen:





# Leonardo DR 1417

## Aufbau des **Leonardo DR 1417**



1.

Der herausziehbare Trolleygriff ermöglicht einen komfortablen Transport vom Auto zum Behandlungsort.



2.

Zum Aufstellen wird der Trolleygriff eingeschoben und der Koffer waagerecht auf den Boden gestellt.



3.

Alle benötigten Komponenten, wie Detektor, Laptop, Kabel etc., sind übersichtlich im Koffer angeordnet und sofort einsatzbereit.



4.

Netzwerkkabel, Stromanschluss und Handauslöser sind durch spezielle Haltesysteme im Koffer integriert und können beim Transport nicht verrutschen.



5.

Jetzt schalten Sie nur noch den Laptop ein, verbinden den Detektor mit dem Röntgen-gerät und können sofort mit den Aufnahmen beginnen.



Kofferfach für diverse Kabel und die Computermaus



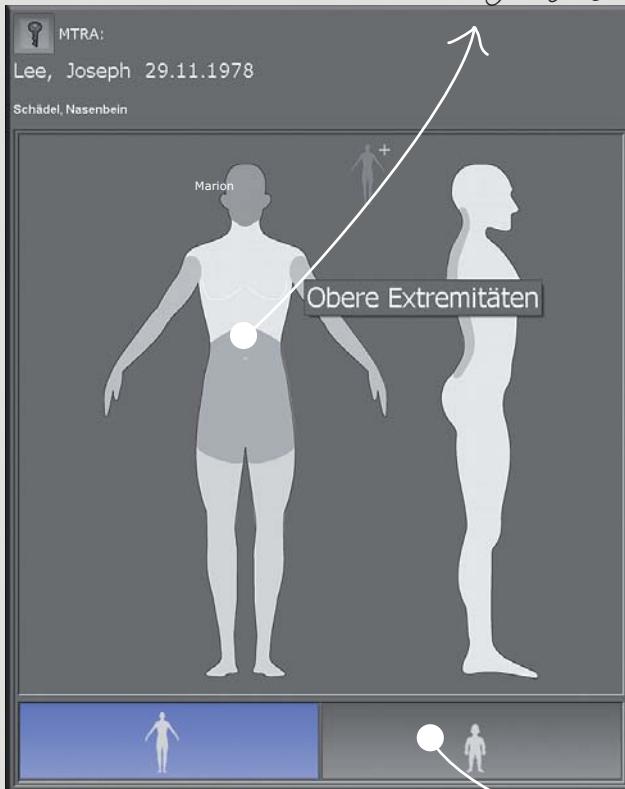
CD-Fach für Patienten-CDs und zentraler Ein-/Ausschalter

# Screenshots

Grafik zur Planung  
des konkreten  
Röntgenauftrages

Ein Klick öffnet den  
Röntgenhelfer zur  
korrekten Einstelltechnik  
für Erwachsene und Kinder

**dicomPACS® DX-R Auftragsplanung**



Marion

Obere Extremitäten

**dicomPACS® DX-R** DR console software

Planen Bearbeiten Aufnahme 0/4

Schädel p.a. sitzend default DAP 73 kV 125,0 ...

Schädel lat. sitzend default DAP 73 kV 80,0 mAs

Nasenbein default DAP 46 kV 3,2 mAs

Schädel nach Towne default DAP 73 kV 125,0 ...

✓ Studie abschliessen



Yabara, Olivia 11.04.1990

ShoulderL, Abdomen, Pelvis

**dicomPACS® DX-R** DR console software

Planen Bearbeiten Aufnahme 3/6

Schulter ap default DAP 66 kV 20,0 mAs

Clavikula dv wrong position default DAP 66 kV 20 mAs

Abdomen leer stehend default DAP 63 kV/ 16,0 mAs

Becken ap liegend default DAP 85 kV/ 125,0 ...

Hüftgelenk ap default DAP 81 kV/ 320,0 ...

ISG Barsony liegend default DAP 77 kV/ 200,0 ...

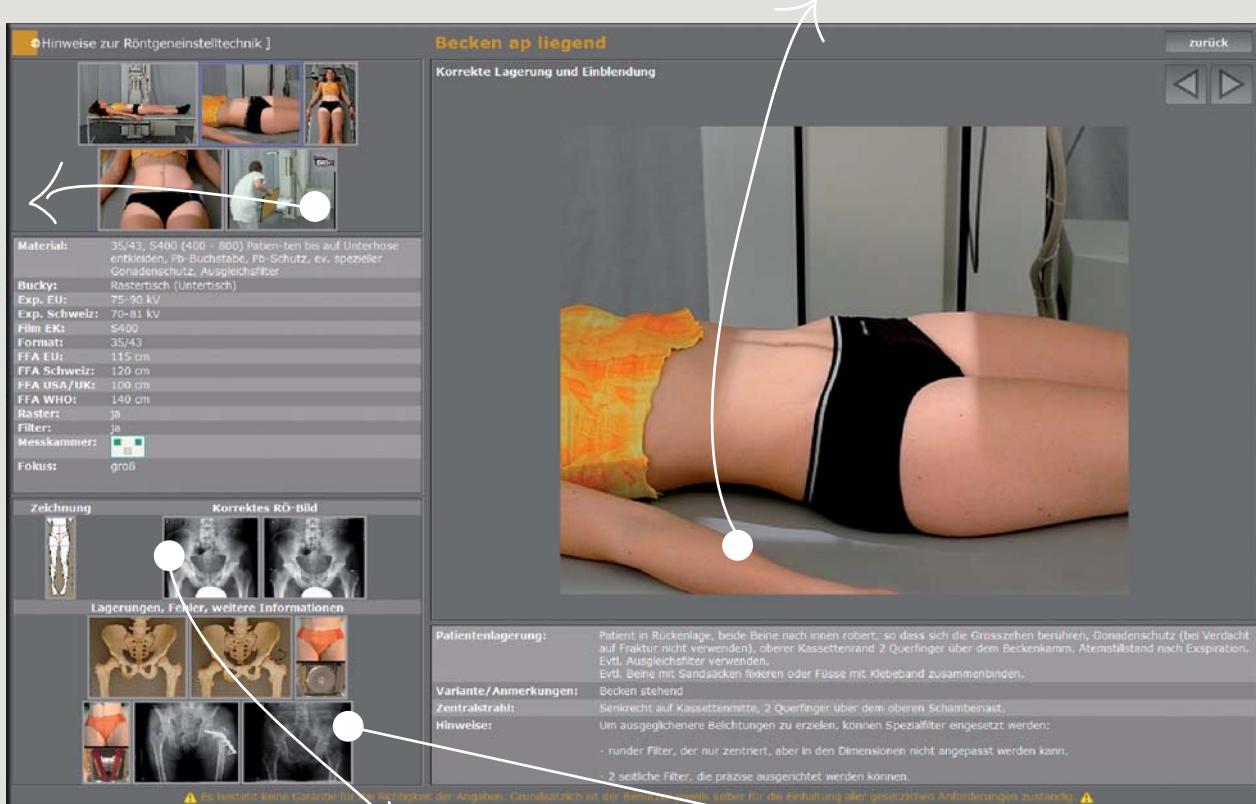
✓ Studie abschliessen

**dicomPACS® DX-R** - Vorschau der Röntgenaufnahme und Arbeitsliste

Vorschau des  
aktuellen  
Röntgenbildes

# Screenshots

Präsentation vieler Hinweise zur Patientenlagerung, Zentralstrahl, Tipps & Tricks, häufige Fehler etc.



**Hinweise zur Röntgeninstelletechnik**

**Becken ap liegend**

**Korrekte Lagerung und Einblendung**

**Material:** 35/43, S400 (400 - 800), Patienten bis auf Unterhose entkleiden, Pb-Büchse, Pb-Schutz, ev. spezieller Gonadenschutz, Ausgleichsfilter, Rastertisch (Untertisch)  
**Bucky:** 75-90 kV  
**Exp. EU:** 70-81 kV  
**Exp. Schweiz:** S400  
**Format:** 35/43  
**FFA EU:** 115 cm  
**FFA Schweiz:** 120 cm  
**FFA USA/UK:** 100 cm  
**FFA WHO:** 140 cm  
**Raster:** ja  
**Filter:** ja  
**Messkammer:** groß  
**Fokus:** groß

**Zeichnung** **Korrekte RÖ-Bild**

**Lagerungen, Fehler, weitere Informationen**

**Patientenlagerung:** Patient in Rückenlage, beide Beine nach innen rohrt, so dass sich die Grosszehen berühren, Gonadenschutz (bei Verdacht auf Fraktur nicht verwenden), oberer Kassettenrand 2 Querfinger über dem Beckenkamm, Atemstillstand nach Expiration, Evtl. Ausgleichsfilter verwenden.  
**Variante/Anmerkungen:** Becken stehend  
**Zentralstrahl:** Senkrecht auf Kassettenmitte, 2 Querfinger über dem oberen Schambeinast, um ausgeglichene Belichtungen zu erzielen, können Spezialfilter eingesetzt werden:  
- runder Filter, der nur zentriert, aber in den Dimensionen nicht angepasst werden kann.  
- 2 seitliche Filter, die präzise ausgerichtet werden können.

**Hinweise:**

**Es besteht keine Garantie für die Richtigkeit der Angaben. Grundsätzlich ist der Benutzer verantwortlich für die Einhaltung aller gesetzlichen Anforderungen zuständig.**

**dicomPACS® DX-R**

Röntgenhelfer

Zeigt ein korrektes  
Röntgenbild der Untersuchung

Öffnet fehlerhafte Röntgenbilder  
mit entsprechenden Erläuterungen



**MTRA:**  
**Yabara, Olivia 11.04.1990**  
**ShoulderL, Abdomen, Pelvis**

**Stander Bx Series** **FFA: 115 cm**

**81 kV** **200 ms** **320 mAs**

**Filter empfohlen**

**Planen** **Bearbeiten** **Aufnahme** **3/6**

**Schulter ap** **default** **DAP** **66 kV/20,0 mAs**  
**Clavicula dv** **default** **DAP** **63 kV/16,0 mAs**  
**Abdomen leer stehend** **default** **DAP** **85 kV/ 125,0 ...**  
**Becken ap liegend** **default** **DAP** **81 kV/ 320,0 ...**  
**Hüftgelenk ap** **default** **DAP** **77 kV/ 200,0 ...**  
**ISG Barsony liegend** **default** **DAP** **81 kV/ 200,0 ...**

**Letzte Sensor-Kalibrierung: 09:45** **Kalibrierung**

**✓ Studie abschliessen**

**dicomPACS® DX-R Generatorsteuerung**

Im Generatorpanel  
werden alle für die jeweilige Untersuchung  
empfohlenen Werte und Einstellungen  
(kV, mAs, Fokus etc.) angezeigt

# Spezifikation



## Flatpanel

<b>Typ:</b>	Toshiba FDX3543RP Detektor
<b>Aufnahmefläche:</b>	35 x 42,6 cm (13,8" x 16,8")
<b>Pixelgröße/ -abstand:</b>	143 $\mu\text{m}^2$
<b>Pixelmatrix:</b>	2.448 x 2.984 Pixel
<b>Rezeptortyp:</b>	basierend auf amorphem Silizium (a-Si) mit Caesium-Iodid (CsI) Szintillator
<b>Abmessungen:</b>	38,4 x 46,0 x 1,5 cm (BxHxT) (ISO 4090)
<b>Gewicht:</b>	ca. 3,0 kg



## Notebook

Intel® Prozessor, 8 GB RAM, 39,6 cm (15,6") Full-HD Display (1920x1080), 500 GB Festplatte

## Umfangreiche Softwareausstattung

- **dicompACS® DX-R Konsolensoftware**  
Paket beinhaltet die Akquisitionsssoftware, die Anbindung des Flatpanel, organbezogene Bildverarbeitungssoftware, das „Diagnostik Modul Standard“ und den „Röntgenhelfer Einstelltechnik“
- **dicompACS® DX-R DICOM Patienten-CD**  
Erstellt Patienten-CDs inkl. einem kostenlosen Betrachtungsprogramm
- **dicompACS® DX-R DICOM send SCU**  
Automatischer Versand der Bilder an einen DICOM-Empfänger, z.B. PACS
- **Fernwartungssoftware**



**Technische Änderungen vorbehalten.**

Der Herausgeber ist um Richtigkeit und Aktualität der bereitgestellten Informationen bemüht. Die Angaben über technische Inhalte basieren jedoch auf den aktuellen Erkenntnissen und unterliegen der ständigen Weiterentwicklung. Der Herausgeber übernimmt deshalb allein auf Basis dieses Dokuments keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen.

Alle dargestellten Logos, Bilder und Grafiken sind Eigentum der entsprechenden Firmen und unterliegen dem Copyright der entsprechenden Lizenzgeber. Sämtliche auf diesen Seiten dargestellten Fotos, Logos und Texte, die Eigenentwicklungen von uns sind oder von uns aufbereitet wurden, dürfen nicht ohne unser Einverständnis kopiert oder anderweitig genutzt werden. Alle Rechte vorbehalten.



**Oehm und Rehbein**

Röntgen | Imaging | Lösungen  
für Medizin und Industrie

Ihr überregionaler Ansprechpartner:

**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](http://www.oehm-rehbein.de), [info@oehm-rehbein.de](mailto:info@oehm-rehbein.de)

[Stempel Vertriebspartner]

**Info-Hotline: +49 381 36 600 600**