

HOLOGIC®

Modellreihe Horizon™ QDR®

Anwenderhandbuch

Vorsicht: *Gemäß US-Bundesgesetz darf dieses Gerät nur durch
einen Arzt oder auf dessen Anweisung vertrieben werden.*

Achtung: Gemäß US-Gesetzgebung darf dieses Gerät nur durch einen Arzt oder auf dessen Anweisung vertrieben werden.

Kundendienst

Gebührenfrei in den USA: +1.800.321.4659

E-Mail: SkeletalHealth.Support@hologic.com

In Europa, Südamerika oder Asien wenden Sie sich an Ihren Händler oder das Vertriebsunternehmen vor Ort.

© 2016–19 Hologic, Inc. Gedruckt in den USA. Die Originalsprache dieses Handbuchs ist Englisch.

Hologic, Advanced Body Composition, APEX, Horizon, QDR und die entsprechenden Logos sind Marken und/oder eingetragene Marken von Hologic, Inc. und/oder deren Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen hier erwähnten Produkt- und Firmennamen sind Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

HSA® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Applied Physics Laboratory der Johns Hopkins Universität.

Windows®, Windows® XP und Windows 7® sind entweder eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder in anderen Ländern.

Dieses Produkt ist u. U. durch eines oder mehrere US-amerikanische oder ausländische Patente geschützt. Angaben hierzu finden Sie unter www.Hologic.com/patents.

Inhaltsverzeichnis

Übersicht	1
Gebrauchshinweise	1
APEX-Indikationen	1
IVA-Indikationen	1
Indikationen zur Körperzusammensetzung	1
10-Jahres-Frakturrisiko	2
Indikationen zur Hüften-Strukturanalyse	3
SE (Single Energy)-Oberschenkeluntersuchung	3
Gegenanzeigen	3
IEC-Vorschriften	3
Warn- und Sicherheitshinweise	4
EMI	4
Zubehör	4
Achtung	4
Etiketten	4
Symbole	6
Supportunterlagen	6
QDR-Referenzhandbuch	6
Onlinehilfe	6
Technische Daten der QDR-Serie – Handbuch	6
http://www.hologic.com	6
Hauptfenster	7
Funktionen im Hauptfenster	7
Starten und Herunterfahren des Systems	7
Starten des Systems	7
Herunterfahren des Systems	8
Verfahren zur Qualitätskontrolle	8
Systemtest	8
Automatische QK	9
Automatische Kalibrierung der Option Körperzusammensetzung	9
Patientendatensätze	9
Abrufen eines Patientendatensatzes	9
Anlegen eines Patientendatensatzes	9
Bearbeiten eines Patientendatensatzes	10
Verwenden der Worklist zum Laden eines Patientendatensatzes	10
Bestätigung der Patienteninformationen	10
Biografische Angaben	10
Untersuchungsinformationen	10
Über FRAX®	11
FRAX-Einschränkungskriterien	11
Über das 10-Jahres-Frakturrisiko – Alle Länder	12
FRAX-Risikofaktoren	12
Referenzen	13

Durchführen einer Untersuchung	14
Patientenbefragung	14
Patientenvorbereitung	15
Patientenauswahl	15
Auswählen des Messungstyps	15
Durchführung einer Messung	15
Manuelle Messungsanalyse	15
Schrittschaltflächen Analyse	16
Globale ROI (Region of Interest)	16
Knochenmarkierung	16
Wirbellinien (Wirbelsäule)	16
Schenkelhals (Hüfte)	16
Mittellinie/UD (Unterarm)	16
Bereiche (Ganzkörper)	16
A/G-Bereiche (Ganzkörper)	16
Unterbereiche (Ganzkörper)	17
Unterbereichsergebnisse (Ganzkörper)	17
Vertebral-Grenzen (Lateral-Wirbelsäule BMD)	17
Wirbelkörper (Lateral-Wirbelsäule BMD)	17
Mittelbereiche (Lateral-Wirbelsäule BMD)	17
Ergebnisse	17
Toolboxen	17
Toolbox Globale ROI	18
Toolbox Knochenmarkierung	18
Toolbox Linien (Wirbelsäule)	18
Toolbox Neck (Hüfte)	18
Toolbox Ergebnisse (Ganzkörper)	19
Toolbox „Unterbereich“	19
Toolbox-Steuerelemente	20
Steuerelement Helligkeit/Kontrast	20
AP-Untersuchung der Lendenwirbelsäule	21
Positionieren des Patienten	21
Positionieren des C-Bogens	21
Starten der AP-Lendenwirbelsäulenmessung	22
Neupositionieren der Messung (falls erforderlich)	23
Analysieren der Messung	23
Automatische One-Time™-Analyse	24
Beenden der Analyse	24
Erstellen und Drucken von Berichten	24
Hüftuntersuchung	25
Positionieren des Patienten für Hüftuntersuchungen links, rechts und Dual-Hip	25
Positionieren des C-Bogens	26
Tipps zur Bestimmung des Trochanter major	26
Linke oder rechte Hüfte ohne Autopositionierung für Hüftmessungen	27

Linke oder rechte Hüfte mit Autopositionierung für Hüftmessungen	27
Dual-Hip	28
Starten der Hüftmessung	29
Neupositionieren der Messung	29
Neupositionieren des Patienten	30
Weitere Schritte einer Dual-Hip-Messung	30
Analysieren der Messung	31
Automatische One-Time™-Analyse	31
SE (Single Energy) Oberschenkeluntersuchung	31
Positionierung für die SE-Oberschenkelmessung	32
Positionierung für die SE-Oberschenkelmessung nach einer Hüftmessung ..	33
Starten der SE-Oberschenkelmessung	33
Analyse der SE-Oberschenkelmessung	33
Visuelle Bewertung	34
Toolbox Bild	34
Lineale	35
Referenzen	36
Dual-Hip-Messungen	36
Erstellen und Drucken von Berichten	36
Unterarmuntersuchung	37
Messen des Unterarms des Patienten	37
Positionieren des Patienten	37
Positionieren des Patienten für die Unterarmuntersuchung in Rückenlage ...	39
Positionieren des C-Bogens	41
Starten der Unterarmmessung	41
Neupositionieren der Messung (falls erforderlich)	41
Neupositionieren des Patienten (falls erforderlich)	42
Analysieren der Messung	42
Eingeben der Länge des Unterarms	43
Definieren der globalen ROI	43
Anzeigen der Knochenmarkierung	43
Überprüfen des Mittellinien-/UD-Bereichs	44
Anzeigen der Ergebnisse	45
Beenden der Analyse	45
Erstellen und Drucken von Berichten	45
Ganzkörperuntersuchung	46
Körperzusammensetzungs-Analyse	46
Positionieren des Patienten	47
Starten der Ganzkörpermessung	48
Fächerstrahlanalyse – Ganzkörper	48
Analysieren der Messung	49
Körperzusammensetzungs-Analyse	49
Standardplatzierung von Ganzkörperbereichen	50
Anpassung der A/G-Bereiche (falls erforderlich)	52
Viszerales Körperfettgewebe	53

Anpassung der VAT-Bereiche (falls erforderlich)	54
VAT-Referenzen	56
Anzeigen der Ergebnisse	56
Lineale	56
Beenden der Analyse	58
Benutzerdefinierte Unterbereiche	58
Beheben asymmetrischer Ergebnisse durch Reflektion	58
NHANES BCA aktivieren	60
Erstellen und Drucken von Berichten	60
Unterarm-AP/Laterale Wirbelsäulen-BMD-Untersuchung (Horizon-A)	61
Sicherheitsfunktion des Tisches	61
Positionierung für die AP/Lateralmessung	61
Starten der AP-Messung	62
Analysieren der AP-Messung	62
Starten der lateralen Messung	62
Analysieren der lateralen Messung	63
Definieren der globalen ROI	63
Anpassen der Vertebral-Grenzen	64
Anpassen der Wirbelkörper	65
Anzeigen der Knochenmarkierung	65
Anpassen der Mittelbereiche	66
Anzeigen der Ergebnisse	66
Beenden der Analyse	66
Erstellen und Drucken von Berichten	66
Dekubitus-Lateral-Wirbelsäulen-BMD-Untersuchung	67
Durchführen und Analysieren der AP-Messung	67
Positionieren des Patienten für die laterale Messung des Dekubitus	67
Positionieren des C-Bogens für die laterale Messung des Dekubitus	68
Starten der lateralen Messung des Dekubitus	69
Neupositionieren der Messung (falls erforderlich)	69
Analysieren der Messung	70
Definieren der globalen ROI	70
Anpassen der Vertebral-Grenzen	71
Anpassen der Wirbelkörper	72
Anzeigen der Knochenmarkierung	72
Anzeigen der Ergebnisse	73
Beenden der Analyse	73
Erstellen und Drucken von Berichten	73
IVA- und IVA HD-Bildaufnahmen auf einem Horizon-C- oder -W-System; IVA-Bildaufnahmen auf einem Horizon-Ci- oder -Wi-System	74
Auswählen des Messungstyps	74
Positionieren des Patienten für die AP-IVA-Aufnahme	74
Starten der AP-IVA-Aufnahme	75
Positionieren des Patienten und des C-Bogens für die laterale IVA-Aufnahme ..	75

Starten der lateralen IVA-Aufnahme	76
IVA-Analyse einer lateralen IVA-Aufnahme	76
IVA- und IVA HD-Bildaufnahmen auf einem Horizon-A-System	77
Positionieren des Patienten	77
Auswählen des Messungstyps	77
Starten der AP-IVA-Aufnahme	78
Starten der lateralen IVA-Aufnahme	79
IVA-Analyse einer lateralen IVA-Aufnahme	79
IVA mit BMD-Untersuchung	80
Positionieren des Patienten	80
Auswählen des Messungstyps	80
Durchführen der AP-IVA-Aufnahme	80
Durchführen und Analysieren der AP-BMD-Aufnahme	81
Durchführen der lateralen BMD-Aufnahme	81
Durchführen der lateralen IVA-Aufnahme	81
IVA-Analyse	81
IVA-Analyse	82
Viewer-Fenster, linkes Teilfenster	82
Viewer-Fenster, mittleres Teilfenster	83
Viewer-Fenster, rechtes Teilfenster	83
Viewer-Fenster, linkes Teilfenster, Registerkarte Grafik-Tools	83
Viewer-Fenster, linkes Teilfenster, Registerkarte Analyse-Tools	84
Bildsteuerelemente	85
DE-Messung	86
Drucken von IVA-Bildern über die Schaltfläche Bericht	87
Auswerten des IVA-Bildes	87
Marker	89
Verwenden von Markern	90
Spiegeln des Bildes	90
Hinzufügen von Markern	90
Auswählen von Markern	90
Ergebnisblock	91
Ergebnisblock für laterale IVA-Aufnahmen	91
Ergebnisblock für AP-IVA-Aufnahmen	92
Erstellen und Drucken von Berichten	92
Vergleichs- und Folgemessungen	93
Wiederherstellen einer Basis- oder vorherigen Messung	93
Auswerten der Basis- oder vorherigen Messung	93
Ausführen der Folgemessung	93
Analysieren der Folgemessung mit der Vergleichsanalyse	93
Erstellen des Änderungsratenberichts	94

Berichte	94
Berichtinformationsblöcke	94
Bearbeiten von Kommentaren	95
Änderungsratenbericht	95
Entfernen von Sternchen (*) und Rautenzeichen (#) aus Berichten	96
Erstellen von Hüftpaaren für Dual-Hip-Änderungsratenberichte	96
Körperzusammensetzungs-Berichte	97
BCA-Ergebnisse	98
BCA-Änderungsratenberichts-Ergebnisse	100
Körperzusammensetzungs-Berichte und Referenzdatenbank-Vergleiche ...	100
DICOM-Bericht	102
Erstellen und Senden eines DICOM-Berichts	102
Eingeben von Zugangsnummern und benutzerdefinierten Einträgen	103
Anzeigen der Vorschau eines DICOM-Berichts	103
Drucken eines DICOM-Berichts	103
Speichern eines DICOM-Berichts	103
Senden eines DICOM-Berichts	104
Sortieren der Messungsliste	104
Anzeigen der Warteschlange	104
Schließen eines DICOM-Berichts	104
DxReport	104
Erstellen eines DxReports	104
Auswerten der Ergebnisse	105
Messungen archivieren	107
Suchen von Messungen	107
Wiederherstellen von Messungen	107
Messungen kopieren	108
Messungen abfragen/laden	108
Durchführen der Systemsicherung	108
Reinigen des Systems	109
Reinigen der QDR- und Computerkomponenten	109
Reinigen der Tischoberfläche	109
Desinfizieren der Tischoberfläche	109
Entfernen von verschütteten Flüssigkeiten	109
Notfallmaßnahmen	110
Stromausfall	110
Beenden der Arbeit	110
Nach Wiederherstellung der Netzspannung	110
Ausfall während des Betriebs	111
Stromausfall	111
Flächendosisprodukt-Messgerät	111
Ein- und Ausschalten des DAP-Messgeräts	111

Dienstprogramme	112
Systemkonfiguration	112
Verwendung	112
Datenbank-Tools	112
Patientenverwaltung	112
Export	112
Von Medium importieren	112
Abstimmen	113
Patientenrückruf	113
Dienstprogramm für die automatische Basismessung	113
Messdateiansicht	113
Diagramm der Messdatei	113
Notsteuerung	113
AP-Neupositionierung	113
Interne Dienstprogramme	113
Service-Dienstprogramme	113
Referenzkurve	114
Editor	114
Ethnische Gruppe hinzufügen	114
Wiederherstellen	114
Archivindex neu erstellen	114
Optionen installieren	114

Appendix A - Referenzkurve

Starten des Referenzkurveneditors	A-2
Anzeigen der Referenzkurvendaten	A-2
Erstellen neuer Referenzkurvendatensätze	A-2
Kopieren eines Referenzkurvendatensatzes	A-5
Bearbeiten von Referenzkurvendatensätzen	A-6
Löschen von Referenzkurvendatensätzen	A-7
Hinzufügen neuer ethnischer Gruppen	A-8
Wiederherstellen einer Referenzkurvendatenbank	A-8

Appendix B - DICOM-Option

Konfigurieren der DICOM-Option	B-1
Modalitäten-Worklist	B-1
DICOM Send-Ziele	B-9
DICOM Storage Commitment-Ziele	B-15
DICOM Abfrage-/Ladeziele	B-18
Host	B-20

Appendix C - Häufig gestellte Fragen (FAQs) zu FRAX®

Übersicht

Gebrauchshinweise

APEX-Indikationen

Die APEX-Funktion für QDR-Röntgenknochendensitometer ist für die Bewertung der Knochenmineraldichte (BMD), den Vergleich der erhaltenen Messvariablen einer vorhandenen QDR-Messung mit Referenzwerten in einer Datenbank, zur Bestimmung des Frakturrisikos, zur Bewertung der Wirbelkörperverformung, zur Körperzusammensetzungsanalyse und zur Knochenunterscheidung in der Prothetik mit Hologic QDR® - Röntgenknochendensitometer indiziert.

IVA-Indikationen

IVA-Messungen dienen der Visualisierung oder quantitativen Bewertung von Wirbelkörperverformungen. Mit IVA ist außerdem eine Visualisierung der Kalzifikation der Bauchaorta möglich und, sofern vorhanden, kann eine klinische Korrelation angezeigt sein, da eine Kalzifikation der Bauchaorta mit einer Herzgefäßerkrankung verbunden sein kann.

Indikationen zur Körperzusammensetzung

Die Körperzusammensetzungs-Software von Hologic dient der Bewertung der Magermasse und Körperfettmasse von nicht-knochernen Geweben in medizinisch indizierten Situationen.

Die Referenzdatenbank-Software für Ganzkörper-DXA von Hologic wird mit dem QDR-Knochendensitometer von Hologic verwendet und misst regional und im ganzen Körper die Knochenmineraldichte sowie die Mager- und Fettgewebemasse und errechnet daraus abgeleitete Werte für Knochenmineralgehalt, Bereich, Weichgewebemasse, regionale Weichgewebemasse, Weichgewebemasse gesamt, fettfreie Masse, Verhältnis zwischen regionaler und gesamter Weichgewebemasse, Fettanteil in %, regionalen Fettanteil in %, Gesamtkörperfett in %, Fettverteilung android in %, Fettverteilung gynoid in %, Verhältnis android/gynoid und den Body-Mass-Index. Die Werte können in benutzerdefinierten Statistikformaten und -verläufen mit Farbzusordnungen dargestellt und nach alleinigem Ermessen des Arztes mit Referenzpopulationen verglichen werden.

Diese Werte zur Körperzusammensetzung sind für medizinisches Personal bei der Behandlung von Erkrankungen und Störungen hilfreich, bei denen die Erkrankung oder Störung selbst oder die

entsprechende Behandlung Auswirkungen auf den relativen Anteil an Fett- und Magergewebe hat. Mit der Referenzdatenbank-Software für Ganzkörper-DXA von Hologic können weder Erkrankungen diagnostiziert werden, noch gibt sie Empfehlungen zu Behandlungen ab oder misst deren Wirksamkeit. Nur das medizinische Personal kann diese Faktoren beurteilen. Zu den Störungen, für die die Werte der Körperzusammensetzung hilfreich sind, gehören chronisches Nierenversagen, Magersucht, Fettleibigkeit, AIDS/HIV und Mukoviszidose. Die Messung der Körperzusammensetzung mit DXA ist eine gute Alternative zum hydrostatischen Wiegen und zur Hautfaltenmessung.

Die Viszeralfett-Software von Hologic, die bei der Knochendensitometrie-Ganzkörpermessung mit Hologic Horizon zum Einsatz kommt, schätzt den Anteil von viszeralem Körperfettgewebe (Viszeralfett) innerhalb des Android-Bereiches bei erwachsenen Männern und Frauen (Schwangere ausgeschlossen). Geschätzte Anteile sind der Viszeralfettbereich, die Viszeralfettmasse und das Viszeralfettvolumen. Die Werte können in benutzerdefinierten Statistikformaten und -verläufen dargestellt werden.

Der Schätzwert für den Viszeralfettanteil ist für medizinisches Personal bei der Behandlung von Erkrankungen und Störungen hilfreich, bei denen die Erkrankung oder die Störung selbst oder die entsprechende Behandlung Auswirkungen auf den relativen Viszeralfettanteil im Android-Bereich hat. Die Viszeralfett-Software von Hologic kann weder Erkrankungen diagnostizieren, noch gibt sie Empfehlungen zu Behandlungen ab oder misst deren Wirksamkeit. Nur das medizinische Personal kann diese Faktoren beurteilen. Zu den Erkrankungen/Störungen, in deren Rahmen die Viszeralfettschätzung hilfreich ist, zählen Hypertonie, eine abnorme Nüchtern glukose, gestörte Glukosetoleranz, Diabetes mellitus, Dyslipidämie sowie das metabolische Syndrom.

10-Jahres-Frakturrisiko

Das 10-Jahres-Risiko einer Hüftfraktur sowie das 10-Jahres-Risiko einer größeren Osteoporosefraktur wird anhand des Algorithmus (FRAX[®]) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für Erwachsene unter Berücksichtigung der Knochenmineraldichte des Oberschenkelhalses und der klinischen Risikofaktoren berechnet. Der Arzt kann mit dem 10-Jahres-Frakturrisiko, dem Wissen über die Krankengeschichte des Patienten sowie der medizinischen Erfahrung und der klinischen Beurteilung bestimmen, ob ein therapeutischer Eingriff angezeigt ist.

Indikationen zur Hüften-Strukturanalyse

Die Hip Structure Analysis (HSA[®]) für die QDR-Röntgenknochendensitometer verwendet Daten der herkömmlichen Dual Energie-Röntgen-Absorptiometrie (DXA), um die Verteilung der Knochenmineralmasse an bestimmten Querschnitten der Hüfte zu messen, und der Arzt kann die strukturellen Eigenschaften der Hüfte wie CSA, CSMI, Z und BR abschätzen.

SE (Single Energy)-Oberschenkeluntersuchung

SE (Single Energy)-Oberschenkeluntersuchung werden verwendet, um Fokusreaktionen oder Verdickungen entlang des lateralen Kortex, die von einer quer verlaufenden strahlendurchlässigen Linie begleitet sein können, zu visualisieren. Da diese Merkmale mit atypischen Femurfrakturen übereinstimmen können, einer mit der Langzeitanwendung einer resorptionshemmenden Therapie assoziierten Komplikation, ist die klinische Korrelation ratsam.

Gegenanzeigen

Schwangerschaft und die Anwendung von Kontrastmitteln innerhalb der vergangenen 7 Tage sind gegenindiziert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Patientenbefragung“ auf Seite 14.

IEC-Vorschriften

Die Röntgenknochendensitometer der QDR-Serie erfüllen die Forderungen nach IEC 60601-1. Die Röntgenknochendensitometer der QDR-Serie sind nach dieser Spezifikation als Geräte der Klasse 1, Typ B eingestuft.

Die Serie QDR erfüllt die Forderungen nach IEC 60601-1-3 mit Ausnahme des Punkts 29.205.2, in dem „ein Abstand zwischen Brennpunkt und Haut (FSSD) von mindestens 45 cm bei normaler Verwendung“ gefordert wird. Der Abstand bei der QDR-Serie beträgt 42,5 cm und wurde gewählt, um eine optimale räumliche Auflösung und Präzision bei minimaler Patientenbestrahlung zu erreichen.

Die QDR-Serie erfüllt die folgenden IEC-Normen:

IEC 60601-1	IEC 60601-2-28
IEC 60601-1-2	IEC 60825-1
IEC 60601-1-3	

Bei der Entwicklung der Software für die QDR-Serie wurde IEC 62304 als Richtlinie verwendet.

Warn- und Sicherheitshinweise

WARNUNG: Zur Vermeidung eines Stromschlagrisikos darf dieses Gerät nur an eine Netzversorgung mit Schutzerdung angeschlossen werden.

WARNUNG: Es ist nicht gestattet, dieses Gerät zu verändern.

EMI

Das Gerät ist für elektromagnetische Umgebungen entsprechend IEC 60601-1-2 ausgelegt und kann problemlos in einer Umgebung mit anderen Geräten betrieben werden, die dieser Norm entsprechen.

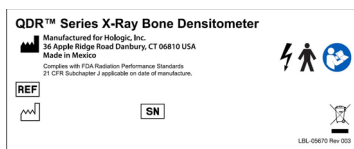
Zubehör

Verwenden Sie mit diesem Gerät kein Zubehör, das nicht von Hologic für die Verwendung mit dem Gerät geliefert wurde.

Achtung

Um die Integrität des Systems und die Sicherheit für Patient und Bediener zu gewährleisten, versorgen Sie den Computer und die Zubehörteile, die an der Steckdosenleiste an der Rückseite der Konsole angeschlossen sind, nicht über eine andere Netzquelle. Betreiben Sie auch keine Zubehörteile oder Geräte, die nicht mit dem System geliefert wurden, über die Steckdosenleiste an der Rückseite der Konsole.

Etiketten



Zum Seriennummernetikett gehört:
QDR-Röntgenknochendensitometer
Horizon-Modell

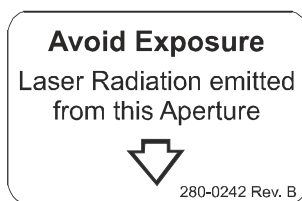
Herstellernamen und Adresse

Entspricht den FDA-Standards zur Durchführung von
Bestrahlungen 21 CFR Unterkapitel J am Tag der Herstellung.

Tag der Herstellung

Seriennummer

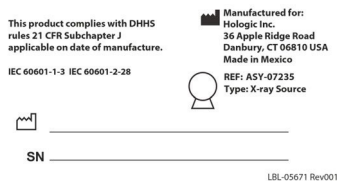
IEC-Normen



Das Laseretikett enthält folgende Angaben:

Bestrahlung vermeiden

Über diese Öffnung tritt Laserstrahlung aus.



Das Etikett zur Einhaltung der Strahlungsschutzvorschriften enthält folgende Angaben:

Dieses Produkt entspricht den DHHS-Vorschriften 21 CFR Unterkapitel J am Tag der Herstellung.

Herstellernamen und Adresse

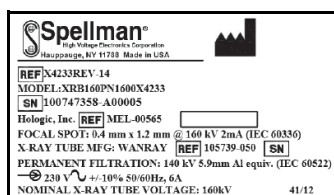
Herstellungsdatum

Modell-Nr. der Strahlungsquelle

Typ: Strahlungsquelle

Serien-Nr. der Strahlungsquelle

IEC-Normen



Zum Tanketikett gehört:

Herstellernamen und Adresse

Modellnummern

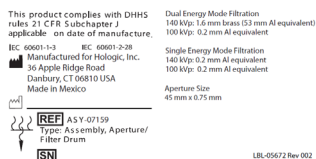
Seriennummern

Nennleistung der Röhre

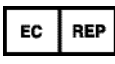
Brennfleck

Aluminiumfilteräquivalenz

Trommelfiltrationsetikett



Symbole

	Gerät mit CSA-Zulassung		Gerät mit CE-Kennzeichen
	Gefährliche Spannung		Achtung – Warn- und Sicherheitshinweise beachten!
	Gerät vom Typ B		Röntgenfilterung
	Elektrogerät/elektronisches Gerät ordnungsgemäß entsorgen		Herstellername und Anschrift
	Herstellungsdatum		Name und Anschrift der befugten Vertretungen
SN	Seriennummer		Teilenummer
	Röntgenquelleneinheit		

Supportunterlagen

QDR-Referenzhandbuch

Referenz für die Technologie des Systems.

Onlinehilfe

Klicken Sie im Hauptfenster oder in den meisten Dialogfeldern auf die Schaltfläche Hilfe, oder drücken Sie die Taste F1.

Technische Daten der QDR-Serie – Handbuch

Referenz für technische Daten.

<http://www.hologic.com>

Melden Sie sich an, um Supportinformationen zu erhalten.
Zugang zu QDR Internet-Sicherheitsinformationen: <http://www.hologic.com/product-support/bone-densitometry/Horizon>

Hauptfenster

Abbildung 1
Horizon-Hauptfenster



Funktionen im Hauptfenster

1-Menüleiste

2-Hauptarbeitsbereich

3-Schaltflächen Patienten- und Messungsdatensatz

4-Systemfunktionsschaltflächen

5-Systemmeldungsticker

6-Schaltflächen für täglich auszuführende Funktionen

7-Hilfeschaltfläche

Starten und Herunterfahren des Systems

Starten des Systems

1. Überprüfen Sie auf dem Bedienfeld, ob der Nothaltschalter eingeschaltet ist.
2. Schalten Sie den Computer ein. Der Monitor und der Drucker sollten bei einem normalen Einschaltvorgang bereits eingeschaltet sein.
3. Melden Sie sich bei QDR an.

Herunterfahren des Systems

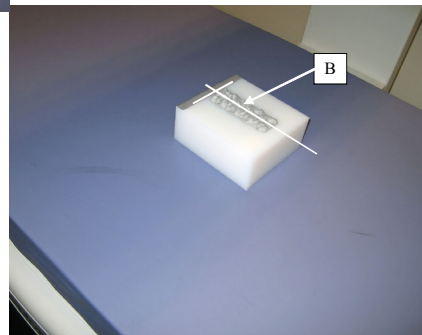
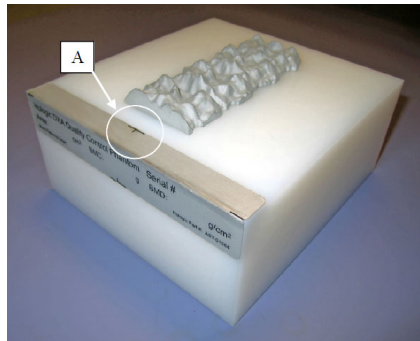
1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Beenden**.
2. Klicken Sie auf **QDR beenden und herunterfahren?** und dann auf **OK**.

Wichtig: Schalten Sie nicht den Netztrennschalter aus.
Schalten Sie den Monitor oder den Drucker nicht aus.

Verfahren zur Qualitätskontrolle

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Tägliche QK**.
2. Platzieren Sie das Wirbelsäulen-Phantom auf dem Tisch. Dabei muss die Registrierungsmarkierung (siehe „A“ in Abbildung 2) nach links in Richtung Fußende zeigen.
3. Positionieren Sie das Phantom parallel zur Rückseite des Untersuchungstisches.
4. Richten Sie das Laser-Fadenkreuz (siehe „B“ in Abbildung 2) auf die Registrierungsmarkierung aus.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.

Abbildung 2
Position des Wirbelsäulen-Phantoms



Systemtest

Wenn der Systemtest fehlschlägt, folgen Sie den Anweisungen zur Problembeseitigung und wiederholen Sie die QK.

Automatische QK

Wenn die automatische Qualitätskontrolle erfolgreich ist, klicken Sie auf **OK**, um mit den Messungen für die Patienten zu beginnen. Wenn die automatische Qualitätskontrolle fehlschlägt, folgen Sie den Anweisungen zur Problembeseitigung.

Automatische Kalibrierung der Option **Körperzusammensetzung**

QDR-Systeme mit APEX oder QDR für Windows XP Version 12.4.2 und höher (außer aktualisierte Systeme) enthalten eine automatische Kalibrierung der Option **Körperzusammensetzung**. Das System kontrolliert, wann die letzte Kalibrierung durchgeführt wurde, und führt nach Ablauf einer Woche während einer QK automatisch eine Kalibrierung durch. Durch diesen Prozess wird das QK-Verfahren nur um wenige Sekunden verlängert.

Nach Abschluss der Kalibrierung werden Sie vom System aufgefordert, das QK-Phantom zu entfernen und auf **OK** zu klicken, um den Test auf radiographische Gleichmäßigkeit durchzuführen. Klicken Sie nach dem Ende dieses Tests auf **OK**, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Patientendatensätze

Handelt es sich bei der Patientin um eine Frau mit einem Alter, in dem der T-Score gemeldet werden muss, und ist sie postmenopausal, muss das Menopausenalter in der Biografie eingegeben werden, sonst wird kein T-Score erzeugt. **Hinweis:** Das Berichtsalter für den T-Score kann konfiguriert werden (Standardvorgabe ist 50 Jahre).

Abrufen eines Patientendatensatzes

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Patienten**.
2. Klicken Sie zum Auswählen auf den Namen des Patienten.

Hinweis: Klicken Sie zur Verwendung von Suchkriterien auf die Überschrift und die Art des Suchkriteriums im Text.

Anlegen eines Patientendatensatzes

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Patienten**.
2. Klicken Sie auf **Neuer Patient**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Biografie**, geben Sie die Patientendaten ein, und klicken Sie auf **OK**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Versicherung**, geben Sie die Patientendaten ein, und klicken Sie auf **OK**.

Bearbeiten eines Patientendatensatzes

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Patienten**.
2. Klicken Sie auf **Patient bearbeiten**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Biografie**, und ändern Sie die Angaben nach Bedarf.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Versicherung**, und ändern Sie die Angaben nach Bedarf.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Verwenden der Worklist zum Laden eines Patientendatensatzes

Hinweis: Die Worklist ist eine Option der QDR-Systeme.

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Untersuchung durchführen**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Worklist**.
3. Klicken Sie auf **Abfrage**.
4. Markieren Sie den gewünschten Patientennamen und klicken Sie auf **OK**.
5. Bestätigen Sie die Patienteninformationen und klicken Sie auf **OK** oder klicken Sie auf **Patienten bearbeiten**, um den Patienteneintrag wie oben beschrieben zu bearbeiten.

Bestätigung der Patienteninformationen

Mit dem Fenster **Patientenbestätigung** bestätigen Sie untersuchungsspezifische Informationen, FRAX[®]-Einschränkungskriterien und FRAX-Risikofaktoren bzw. geben diese ein.

Biografische Angaben

Kontrollieren Sie die Richtigkeit der Eingaben für Patientennamen, ID, Geburtsdatum, aktuelles Gewicht und aktuelle Größe auf Richtigkeit.

Untersuchungsinformationen

Bestätigen bzw. bearbeiten Sie die Untersuchungsinformationen gegebenenfalls. Untersuchungsinformationen enthalten den Bediener, die *Zugangsnummer* (kennzeichnet einen Patientenbesuch eindeutig), den überweisenden Arzt und benutzerdefinierte Felder.

Geben Sie die Patientendaten ein oder ändern Sie diese und beantworten Sie alle Fragen im Fragebogen. Tragen Sie alle Bewertungsdaten ein.

Über FRAX®

Die Frakturrisikobewertung nach der Berechnung mit FRAX® besitzt bestimmte Alters-, Gewichts- und Größeneinschränkungen. The age range is between 40 years and 90 years. Der Altersbereich liegt zwischen 40 und 90 Jahren. Wenn Sie ein Alter zwischen 20 und 40 Jahren eingeben, berechnet FRAX die Frakturwahrscheinlichkeit für das Alter von 40 Jahren. Wenn Sie ein Alter von über 90 Jahren eingeben, berechnet FRAX die Frakturwahrscheinlichkeit für ein Alter von 90 Jahren. Der Gewichtsbereich liegt zwischen 25 kg (55 lbs) und 125 kg (276 lbs); die Größe liegt zwischen 100 cm (39 in) und 220 cm (86 in). Wenn Sie ein Gewicht oder eine Größe außerhalb dieser Bereiche eingeben, berechnet FRAX die Frakturwahrscheinlichkeit für die jeweiligen Grenzwerte. BMI berechnet die Software mit den Angaben zur Größe und zum Gewicht des Patienten. Den BMD-Wert des Oberschenkelhalses erhalten Sie aus der letzten Hüftmessungsanalyse des Patienten.

FRAX-Einschränkungskriterien

NOF/ISCD empfiehlt die Verwendung der FRAX-Einschränkungskriterien für US-Konfigurationen. Sie können FRAX aber auch so konfigurieren, dass die Einschränkungskriterien entfernt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurieren von FRAX“ auf Seite 12.

Wählen Sie für die folgenden FRAX Einschränkungskriterien **Ja** oder **Nein**.

Frühere Hüft- oder Wirbelfraktur

Klicken Sie auf **Ja**, wenn der Patient eine frühere Hüft- oder Wirbelfraktur (klinisch oder morphometrisch) hatte. Falls Sie auf **Ja** klicken, werden keine FRAX-Werte berechnet.

Behandlung wegen Osteoporose

Klicken Sie auf **Ja**, wenn der Patient zurzeit wegen Osteoporose behandelt wird. Falls Sie auf **Ja** klicken, werden keine FRAX-Werte berechnet.

Beispiele für „unbehandelte“ Patienten:

- kein ET/HT oder SERM im vergangenen Jahr
- kein Calcitonin im vergangenen Jahr
- kein PTH im vergangenen Jahr
- kein Denosumab im vergangenen Jahr
- kein Bisphosphonat in den vergangenen beiden Jahren (außer orale Gaben für maximal 2 Monate)

Hinweis: Kalzium und Vitamin D gelten in diesem Kontext NICHT als „Behandlung“.

Prämenopausale Frau

Klicken Sie auf **Ja**, wenn die Patientin im vergangenen Jahr Monatsblutungen hatte oder stillt. Falls Sie auf **Ja** klicken, werden keine FRAX-Werte berechnet.

Konfigurieren von FRAX

Entfernen der FRAX-Einschränkungskriterien:

1. Wählen Sie Menü **Dienstprogramme Systemkonfiguration> Registerkarte Bericht**.
2. Es muss die Registerkarte „Allgemein“ ausgewählt sein. Klicken Sie dann im Abschnitt „10-Jahres-Frakturrisiko“ auf **Konfigurieren**.
3. Wählen Sie im **Abschnitt Anzeigeeinstellungen IOF-Konfigurationen verwenden**,
4. Klicken Sie auf **OK**.

Über das 10-Jahres-Frakturrisiko – Alle Länder

Die folgenden Informationen stammen vom WHO Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield, Großbritannien, mit Stand vom Januar 2008. Der Abdruck erfolgt mit Genehmigung.

Das FRAX[®]-Tool wurde von der WHO entwickelt, um das Frakturrisiko von Patienten zu bewerten. Es basiert auf individuellen Patientenmodellen, die die Risiken im Zusammenhang mit klinischen Risikofaktoren und der Knochenmineraldichte (BMD) des Oberschenkelhalses berücksichtigen.

Die FRAX[®]-Modelle wurden durch Untersuchung populationsbasierter Kohorten aus Europa, Nordamerika, Asien und Australien entwickelt.

Die FRAX[®]-Algorithmen bestimmen das 10-Jahres-Frakturrisiko. Das Ergebnis ist die Wahrscheinlichkeit einer Hüftfraktur und einer größeren Osteoporosefraktur (klinische Wirbelsäulen-, Unterarm-, Hüft- oder Schulterfraktur) in 10 Jahren.

Für Antworten auf häufig gestellte Fragen über FRAX siehe Appendix C.

FRAX-Risikofaktoren

In der folgenden Tabelle finden Sie Hinweise, wie Sie die FRAX-Risikofaktoren bewerten sollen.

Risikofaktor	Antwort
Ländercode	Wählen Sie das gewünschte Land (Herkunft), indem Sie auf den Abwärtspfeil klicken und das Land aus der Liste auswählen.

Risikofaktor	Antwort
Frühere Fraktur	Klicken Sie auf Ja , wenn der Patient an einem Knochenbruch im Alter ab 40 Jahre litt (ohne Frakturen von Schädel, Hand und Fuß). Unter einer früheren Fraktur ist genauer eine frühere Fraktur im Erwachsenenalter zu verstehen, die spontan oder infolge eines Traumas auftrat, das bei einer gesunden Person nicht zu einer Fraktur geführt hätte. Hinweis: Eine nur am Röntgenbild erkannte Fraktur, beispielsweise mit IVA, zählt als frühere Fraktur.
Hüftfraktur in der Familie	Klicken Sie auf Ja , wenn Vater oder Mutter des Patienten eine Hüftfraktur hatten.
Aktuelles Rauchverhalten	Klicken Sie auf Ja , wenn der Patient zurzeit raucht.
Glucocorticoide	Klicken Sie auf Ja , wenn der Patient orale Glucocorticoide nimmt oder länger als drei Monate orale Glucocorticoide mit einer Dosis von mindestens 5 mg Prednisolon pro Tag (bzw. äquivalente Dosen anderer Glucocorticoide) erhielt.
Rheumatische Arthritis (RA)	Klicken Sie auf Ja , wenn für den Patienten eine von einem Arzt bestätigte Diagnose für rheumatische Arthritis vorliegt (d. h. keine Selbstdiagnose einer rheumatischen Arthritis).
Sekundäre Osteoporose	Klicken Sie auf Ja , wenn der Patient Beschwerden hat, die allgemein mit Osteoporose in Zusammenhang gebracht werden. Dazu gehören Diabetes Typ I (Insulinabhängigkeit), Osteogenesis imperfecta bei Erwachsenen, nicht behandelter langwieriger Hypothyreoidismus, Hypogonadismus oder vorzeitige Menopause (<45 Jahre), chronische Unterernährung oder schlechte Aufnahme von Nahrungsmitteln und chronische Lebererkrankung.
Alkoholkonsum von mindestens 3 Einheiten pro Tag	Klicken Sie auf Ja , wenn der Patient mehr als drei Einheiten Alkohol pro Tag trinkt. Unabhängig vom Land ist unter einer Alkoholeinheit eine Menge von 8 bis 10 g Alkohol zu verstehen. Dies entspricht einem normalen Glas Bier (285 ml), einem einfachen Schnaps (30 ml), einem mittelgroßen Glas Wein (120 ml) oder einem Glas Aperitif (60 ml).

Wenn bei einem Patienten die Antwort unklar ist, klicken Sie auf **Nein**.

Referenzen

Die Entwicklung der Modelle zur Frakturrisikobewertung basieren auf einem Arbeitsprogramm beim WHO-Zentrum der Sheffield-Universität. Weitere Details finden Sie im QDR-Referenzhandbuch. Dazu gehören Artikel zum Modellierungsansatz, zu Metaanalysen und zur Auswertung der Knochenmineraldichte und anderer Risikofaktoren sowie aktuelle wissenschaftliche Abhandlungen.

Durchführen einer Untersuchung

Patientenbefragung

Im Folgenden finden Sie eine Liste von Fragen, die Sie dem Patienten stellen sollten (einige müssen nicht zutreffen).

- **Besteht die Möglichkeit einer Schwangerschaft?**
Wenn die Patientin schwanger ist (oder die Möglichkeit einer Schwangerschaft besteht), muss die Messung verschoben werden, bis eine Schwangerschaft ausgeschlossen werden kann.
- **Wurde beim Patienten innerhalb der letzten 7 Tage eine Behandlung durchgeführt, bei der eine der folgenden Substanzen verwendet wurde:**
 - Jod
 - Barium

Die Röntgenkontrastmittel für CT- und Röntgenaufnahmen können DXA-Messungen stören. Insbesondere können oral verabreichte Kontrastmittel mehrere Tage im Verdauungstrakt bleiben und die DXA-Ergebnisse beeinträchtigen. Intravenös gegebenes Jod wird bei Patienten mit normaler Nierenfunktion in der Regel innerhalb von 72 Stunden ausgeschieden.

Bei mehreren Studien hat sich erwiesen, dass die DXA-Messungen von Hologic durch Untersuchungen mit radioaktiven Isotopen nicht beeinträchtigt werden, das heißt, DXA-Messungen können sofort nach Untersuchungen mit radioaktiven Isotopen durchgeführt werden, sofern die Untersuchungen nicht ebenfalls Röntgenkontrastmittel erfordern (beispielsweise Jod und Barium).

- **Trägt der Patient Objekte im Messbereich, z. B. Ostomievorrichtungen, Metallknöpfe oder -teile oder Schmuck?**
Dies kann die Messwerte des Patienten beeinträchtigen.

Wurde beim Patienten im Messungsbereich zu irgendeinem Zeitpunkt ein chirurgischer Eingriff durchgeführt?

Überlegen Sie in solchen Fällen, ob die Untersuchung durchgeführt werden soll. Die Messung kann beispielsweise durch folgende interne Objekte gestört werden:

- Herzschrittmacher
- Radioaktive Seeds
- Metallimplantate
- Chirurgische Klammern
- Fremdkörper, z. B. durch Schussverletzungen
- Röntgenstrahlenundurchlässige Katheter oder Röhren

Wenn an dem Patienten bereits ein chirurgischer Eingriff an einer Hüftseite oder einem Unterarm durchgeführt wurde, sollte die unversehrte Hüftseite oder der unversehrte Unterarm gemessen werden.

Patientenvorbereitung

Patienten auf die Untersuchung vorbereiten:

- Achten Sie darauf, dass sich keine Metallgegenstände (beispielsweise Reißverschluss, Schnalle, Gürtel usw.) im Messungsfeld befinden. Lassen Sie den Patienten gegebenenfalls für die Untersuchung einen Kittel anlegen.
- Weisen Sie den Patienten bei Untersuchungen der AP-Lendenwirbelsäule oder Hüfte bzw. bei Ganzkörperuntersuchungen an, die Schuhe auszuziehen.
- Das Gewicht des Patienten darf maximal 204 kg (450 lbs) betragen. Bei Patienten, die schwerer sind, den Unterarm messen.

Patientenauswahl

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Untersuchung durchführen**.
2. Erstellen oder laden Sie einen Patientendatensatz.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Bestätigen Sie die Patienteninformationen und klicken Sie auf **OK**.

Auswählen des Messungstyps

1. Wählen Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** den gewünschten Untersuchungstyp aus.
2. Klicken Sie auf **Weiter >>**.

Durchführung einer Messung

Weitere Informationen zum Durchführen bestimmter Messungstypen finden Sie in den entsprechenden Abschnitten dieses Handbuchs.

Manuelle Messungsanalyse

Verwenden Sie für die Analyse einer Messung die Schrittschaltflächen **Analyse**, die Toolbox und das Steuerelement für Helligkeit/Kontrast auf der rechten Seite des Analysefensters.

Schrittschaltflächen **Analyse**

Jede der Schrittschaltflächen **Analyse** wird zum Durchführen eines Analyseschrittes verwendet. Klicken Sie bei der Analyse einer Messung von oben nach unten auf die einzelnen Schaltflächen, und führen Sie die erforderlichen Vorgänge durch, bis alle Schritte abgeschlossen sind.

Globale ROI (Region of Interest)

Die festgelegten Grenzen des zu analysierenden Bildes. Die ROI wird im Bild als Rechteck angezeigt.

Knochenmarkierung

Eine vom System erstellte Illustration für den durch die ROI definierten Knochenbereich. Die Markierung überlagert das Bild in Gelb.

Wirbellinien (Wirbelsäule)

Werden zur Markierung der intervertebralen Zwischenräume innerhalb der ROI für die Wirbelsäule verwendet.

Schenkelhals (Hüfte)

Ermöglicht das Positionieren der Neck-Box für den Schenkelhals. Die Neck-Box sollte das Ischium nicht einschließen.

Mittellinie/UD (Unterarm)

Ermöglicht die Positionierung der mittleren (Mittellinie) und ultradistalen (UD) Bereiche des Unterarms.

Bereiche (Ganzkörper)

Wird zur Definition der ROI bei einer Ganzkörpermessung verwendet.

A/G-Bereiche (Ganzkörper)

Zur Abgrenzung der Android- und Gynoid-Bereiche im Ganzkörperbild. Für die Ergebnisse über die Körperzusammensetzung werden die A/G-Bereiche zur Berechnung des Fettgehalts, des Magergehalts (einschließlich BMC) und des prozentualen Fettanteils der Android- und Gynoid-Bereiche des Körpers verwendet.

VAT-Bereiche

Bei APEX-Systemen 4.0 und höher zeigt die Analyseschrittschaltfläche für A/G-Bereiche auch die VAT-Bereiche an. Mithilfe der VAT-Bereiche werden im Ganzkörperbild die Bereiche des viszeralen Körperfettgewebes (Visceral Adipose Tissue, VAT) abgegrenzt. Die VAT-Bereiche umfassen die Haut am Rand des Abdominalbereiches sowie die Viszeralhöhle.

Unterbereiche (Ganzkörper)

Zur Abgrenzung eines oder mehrerer Bereiche in der Ganzkörpermessung. Es sind bis zu sieben Unterbereiche möglich, die ungleichmäßige Formen und Überlappungen aufweisen können. Für die Ergebnisse über die Körperzusammensetzung werden der Fettgehalt, der Magergehalt (einschließlich BMC) und der prozentuale Fettanteil jedes Unterbereichs sowie der Nettodurchschnitt (NETAVE) für alle Unterbereiche berechnet.

Hinweis: Wenn sich Unterbereiche überschneiden, ergibt sich der Nettodurchschnitt aus der mathematischen Vereinigung der einzelnen Bereiche.

Unterbereichsergebnisse (Ganzkörper)

Zeigt die Analyseergebnisse des Unterbereichs im Analysefenster an. Klicken Sie zum Abrufen der Ergebnisse über die Körperzusammensetzung auf **BCA**.

Vertebral-Grenzen (Lateral-Wirbelsäule BMD)

Wird zur Identifizierung der Anterior-Grenze der Wirbelkörper verwendet und in der Abbildung der lateralen Wirbelsäule als gelb gestrichelte Linie angezeigt.

Wirbelkörper (Lateral-Wirbelsäule BMD)

Werden zur Identifizierung der Grenzen der Wirbelkörper verwendet und in der Abbildung der lateralen Wirbelsäule als Rechtecke angezeigt.

Mittelbereiche (Lateral-Wirbelsäule BMD)

Werden zum Anpassen der Bereiche in der Mitte der Wirbelkörper in der Abbildung der lateralen Wirbelsäule verwendet (nur selten erforderlich).

Ergebnisse

Zeigt die Analyseergebnisse im Analysefenster an.

Toolboxen

Die Toolboxen enthalten die für die einzelnen Analyseschritte erforderlichen Tools. Welche Tools erforderlich sind, hängt vom zu analysierenden Messungstyp und von der aktiven Schrittschaltfläche ab.

Toolbox Globale ROI

Gesamtmodus

Ermöglicht das Verschieben des gesamten ROI-Rechtecks über das Bild. Das Rechteck wird mit gelb gestrichelten Linien dargestellt.

Linienmodus

Ermöglicht das Verschieben einer einzelnen Linie des ROI-Rechtecks. Klicken Sie auf eine beliebige Linie, um diese auszuwählen. Die jeweils aktive Linie wird gelb gestrichelt angezeigt.

Punktmodus

Ermöglicht das Verschieben eines einzelnen Punktes des ROI-Rechtecks. Die Punkte werden im Rechteck als Pluszeichen dargestellt. Der jeweils aktive Punkt ist gelb.

1/3 Distal (nur Unterarm)

Wird verwendet, um die Größe des 1/3 distalen Bereichs des Unterarms anzupassen (nur selten erforderlich).

Toolbox Knochenmarkierung

Knochen hinzufügen

Wird verwendet, um die außen liegenden Kanten einer unvollständigen Knochenmarkierung zu verbinden und den fehlenden Bereich aufzufüllen (nur selten erforderlich).

Knochen löschen

Wird verwendet, um einen Bereich der Knochenmarkierung zu löschen (nur selten erforderlich).

Toolbox Linien (Wirbelsäule)

Werden zur Markierung der intervertebralen Zwischenräume innerhalb der ROI für die Wirbelsäule verwendet.

Toolbox Neck (Hüfte)

Neck-Box

Ermöglicht das Verschieben sowie das Ändern der Größe der Neck-Box (nur selten erforderlich). Das Rechteck wird mit gelb gestrichelten Linien dargestellt.

Andere Bereiche

Erweitert die Toolbox Neck, so dass sie die Tools Mittellinie, Wardsches Dreieck und Trochanter umfasst.

Mittellinie

Ermöglicht das Verschieben und Kippen der Mittellinie (nur selten erforderlich).

Wardsches Dreieck

Ermöglicht das Anpassen des Wardschen Dreiecks (nur selten erforderlich).

Trochanter

Ermöglicht das Anpassen des Trochanterbereichs (nur selten erforderlich).

Automatische Positionierung

Ermöglicht die automatische Einstellung eines Bereichs.

Toolbox Ergebnisse (Ganzkörper)

BMD

BMD-Ergebnis im Analysefenster anzeigen.

BCA

BCA-Ergebnis im Analysefenster anzeigen.

Lineale

Für Messungen der Patientenanatomie durch Anlegen von Linealen am Messungsbild. Die Lineale werden im Analysefenster unter dem Bild angezeigt, wenn Sie die Option **Anzeige** aktivieren.

Toolbox „Unterbereich“

Ein Bereich

Unterbereiche individuell bearbeiten.

Alle Bereiche

Alle Unterbereiche als Einheit bearbeiten.

Rückgängig

Den letzten durchgeführten Vorgang aufheben.

Toolbox-Steuerelemente

Steuerelement	Funktion
	Cursor zum Verschieben von Unterbereichen.
	Cursor zum Drehen von Unterbereichen. Die Hand wird bis zum Beginn der Drehung als geöffnet und während der Drehung mit zusammengedrücktem Daumen und Zeigefinger dargestellt.
	Im Rahmen der Lendenwirbelsäulen-Analyse zur Auswahl der Linie über der aktuell ausgewählten Linie.
	Im Rahmen der Lendenwirbelsäulen-Analyse zur Auswahl der Linie unter der aktuell ausgewählten Linie.
	Vergrößert den Cursor zum Hinzufügen oder Löschen von Knochen aus einer Knochenmarkierung.
	Verkleinert den Cursor zum Hinzufügen oder Löschen von Knochen aus einer Knochenmarkierung.
	Zum Erstellen eines Unterbereichs.
	Zum Löschen eines Unterbereichs.
	Zum Auswählen des nächsten Unterbereichs in einer Folge von zwei oder mehr Unterbereichen.
	Zum Auswählen des vorherigen Unterbereichs in einer Folge.
	Zum vertikalen Spiegeln von Unterbereichen.
	Zum horizontalen Spiegeln von Unterbereichen.
	Zum Verschieben gegen den Uhrzeigersinn, um die nächste Linie oder den nächsten Punkt in einem Unterbereich auszuwählen.
	Zum Verschieben im Uhrzeigersinn, um die nächste Linie oder den nächsten Punkt in einem Unterbereich auszuwählen.

Steuerelement Helligkeit/Kontrast

	Wird zum Einstellen von Helligkeit und Kontrast des Bildes verwendet, um die bestmögliche Anzeigegenauigkeit der anatomischen Details zu erhalten. Dies hat keinen Einfluss auf die Berechnungen.
---	---

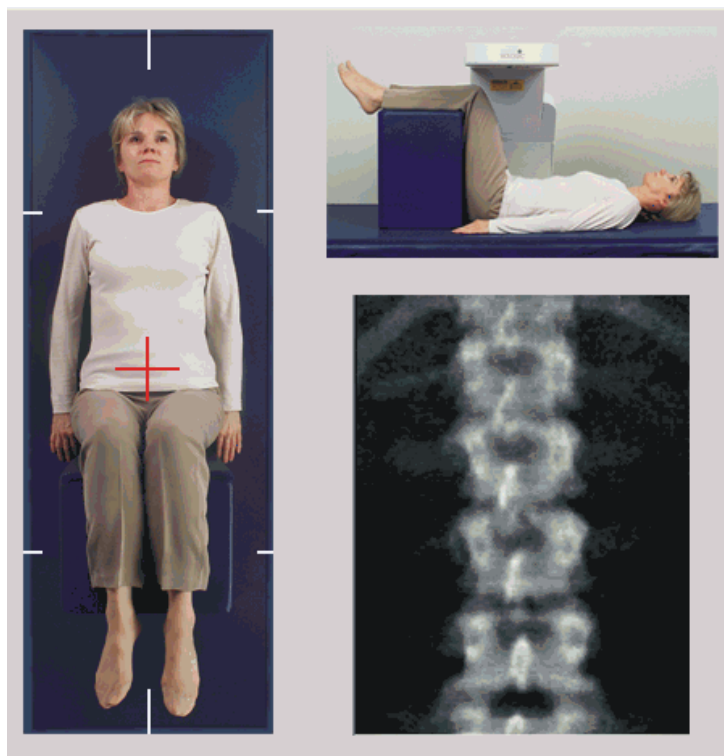
AP-Untersuchung der Lendenwirbelsäule

Beginnen Sie mit der Untersuchung entsprechend *Verwenden der Worklist zum Laden eines Patientendatensatzes* on page 10. Wählen Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** die Option **AP Lendenwirbelsäule** aus.

Positionieren des Patienten

1. Drücken Sie auf dem Bedienfeld auf **Patient On/Off (Patient ein/aus)**.
2. Legen Sie den Patienten auf den Rücken mit dem Kopf am rechten Ende des Tisches.
3. Drücken Sie am Bedienfeld auf die Taste **Mitte**.
4. Positionieren Sie den Patienten wie abgebildet (siehe Abbildung 3 und Abbildung 4).

Abbildung 3
AP Lendenwirbelsäule –
Positionierung

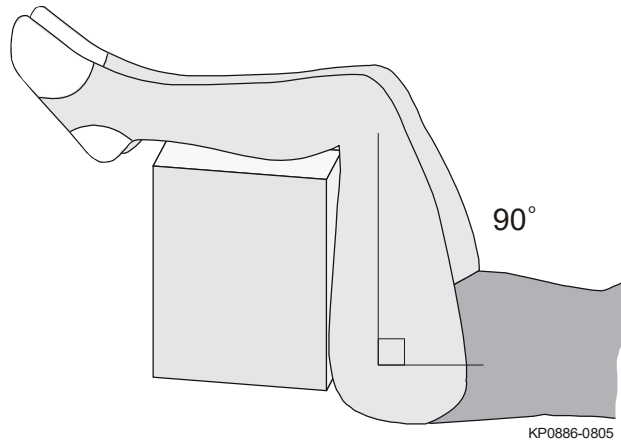


00034-004

Positionieren des C-Bogens

1. Drücken Sie auf dem Bedienfeld auf **Laser**.
2. Platzieren Sie das Laser-Fadenkreuz mit den Tasten **Arm** und **Tisch** 2,5–5 cm unterhalb der Crista iliaca und mittig an der Mittellinie des Patienten.
3. Weisen Sie den Patienten an, sich möglichst nicht zu bewegen und normal zu atmen.

Abbildung 4
Beinposition

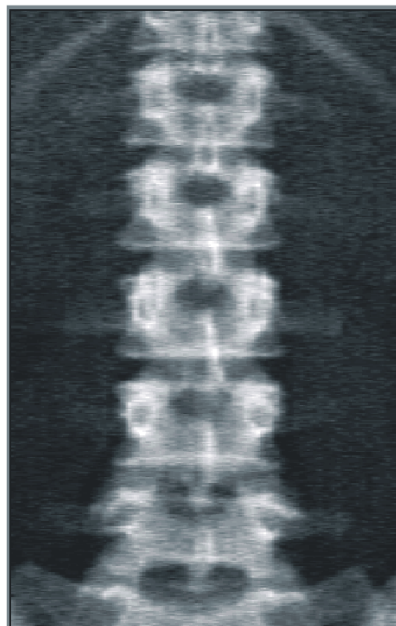


Starten der AP-Lendenwirbelsäulenmessung

Warnung: Wenn die Röntgen-Kontrolllampe am Bedienfeld nicht 10 Sekunden nach Abschluss der Messung erlischt, drücken Sie sofort die rote **Nothalt-Taste**. Wenden Sie sich an den Hologic-Kundendienst, bevor Sie weitere Vorgänge ausführen.

1. Klicken Sie auf **Messung starten**. Die Anzeige *Röntgenquelle Ein* blinkt, bis die Messung abgeschlossen ist.
2. Überprüfen Sie das Bild während des Messvorgangs.
 - Wurde die Wirbelsäule korrekt positioniert, klicken Sie auf (Abbildung 5) **Messung anhalten**, **wenn Sie auf dem Bild erkennen können**, dass die Rippen mit T12 verbunden sind.
 - Wenn die Wirbelsäule nicht korrekt positioniert ist, klicken Sie auf **Messung neu positionieren**, um die Messung für die Neupositionierung zu stoppen.

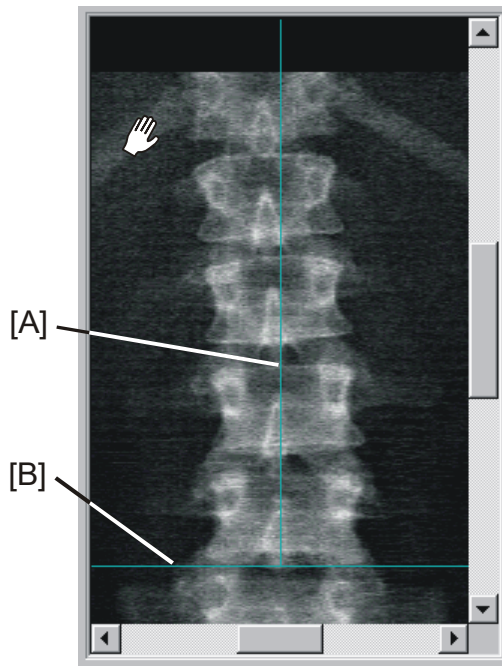
Abbildung 5
AP Lendenwirbelsäule



Neupositionieren der Messung (falls erforderlich)

1. Klicken Sie vor Abschluss der Messung auf **Messung neu positionieren**.
2. Positionieren Sie den Cursor über der Wirbelsäulenabbildung (Abbildung 6).

Abbildung 6
Neupositionierung der
Wirbelsäule



3. Klicken Sie auf das Bild, und ziehen Sie es zur Neupositionierung der Wirbelsäule so, dass folgende Bedingungen zutreffen:
 - Die Mitte der Lendenwirbelsäule ist an der blauen vertikalen Positionierungslinie [A] ausgerichtet.
 - Die Crista iliaca befindet sich an oder unterhalb der blauen horizontalen Positionierungslinie [B].

Hinweis: Sie können das Bild auch mit den Bildlaufleisten neu positionieren.

4. Wenn die Wirbelsäule richtig positioniert wurde, klicken Sie auf **Messung neu starten**.
5. Klicken Sie auf **Messung starten**.
6. Wenn Sie auf dem Bild erkennen können, dass die Rippen mit T12 verbunden sind, klicken Sie auf **Messung anhalten**.

Analysieren der Messung

1. Klicken Sie auf **Messung analysieren**.
2. Wenn eine vorherige Messung vorhanden ist, klicken Sie auf **Ergebnisse**.

Ist keine vorherige Messung vorhanden, klicken Sie auf **Weiter>>**. Bei allen Analyseschritten erscheint rechts vom Bild in einem Fenster ein Histogramm. Es ist als Hilfsmittel zur Platzierung der intervertebralen Linien vorgesehen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche >> oben rechts, um das Fenster zu vergrößern, und auf <<, um es zu verkleinern.

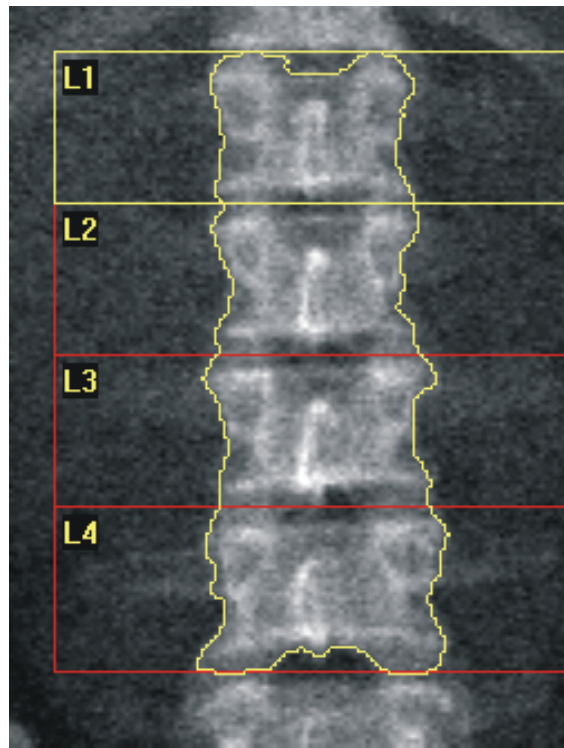
Sie können das Histogramm vom DXApro-Konfigurationsbildschirms aus konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter **Systemkonfiguration** im *QDR-Referenzhandbuch*.

Automatische One-Time™-Analyse

Sobald die automatische Analyse abgeschlossen ist, werden die Ergebnisse angezeigt.

Hinweis: Wenn die automatische Analyse unzureichend ist, führen Sie eine manuelle Analyse durch (Abbildung 7 ist ein Beispiel für eine korrekte Analyse).

Abbildung 7
AP Lendenwirbelsäulenanalyse



00034-018

Beenden der Analyse

1. Klicken Sie auf **Schließen**.
2. Klicken Sie auf **Bericht**.

Erstellen und Drucken von Berichten

Siehe „Berichte“ auf Seite 94.

Hüftuntersuchung

Beginnen Sie mit der Untersuchung entsprechend *Verwenden der Worklist zum Laden eines Patientendatensatzes* on page 10.

Wählen Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** **Linke Hüfte**, **Rechte Hüfte** oder **Dual-Hip** aus.

Positionieren des Patienten für Hüftuntersuchungen links, rechts und Dual-Hip

1. Positionieren Sie den Patienten wie abgebildet (siehe Abbildung 8 und Abbildung 9). Halten Sie den Oberschenkelknochen mit der Hüftpositionierhilfe von Hologic in der richtigen Position.

Abbildung 8
Positionierung der linken Hüfte
ohne Hüft-Autopositionierung

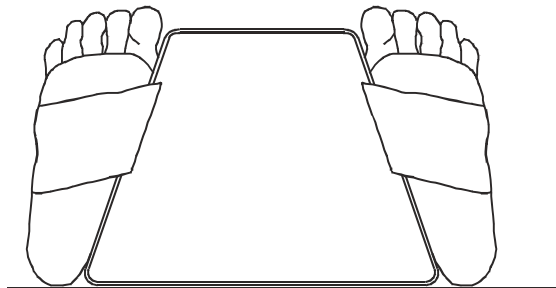


2. Drücken Sie am Bedienfeld auf die Taste **Mitte**.
3. Platzieren Sie die Hüft-Positionierungshilfe unter den Beinen des Patienten, und richten Sie die Mitte der Positionierungshilfe an der Mittellinie des Patienten aus.
4. Drehen Sie (auf der zu messenden Seite) das gesamte Bein um 25° nach innen, und positionieren Sie die Innenkante des Fußes an der Positionierungshilfe. Der Fuß sollte zur Decke gebogen sein (siehe Abbildung 8 und Abbildung 9). Drehen Sie für duale Hüftmessungen beide Beine um 25° nach innen.
5. Fixieren Sie den Fuß mit dem Klettverschluss in der gewünschten Position. Passen Sie für duale Hüftmessungen beide Riemen so an, dass die Füße in korrekter Position gehalten werden (siehe Abbildung 10).

Abbildung 9
Positionierung der rechten Hüfte
ohne Hüft-Autopositionierung



Abbildung 10
Fußpositionierung
(Doppelhüftenmessung)



Positionieren des C-Bogens

Hinweis zu Hüftmessungen bei übergewichtigen oder adipösen Patienten: Abdominalfett, das über der Hüftregion liegt, sollte zurückgehalten bzw. aus dem Röntgen-Sichtfeld gezogen werden, da überlappendes Fett (Panniculus) die BMD-Ergebnisse der Hüfte beeinträchtigen kann.

Tipps zur Bestimmung des Trochanter major

- Platzieren Sie Ihren Daumen auf der Crista iliaca, und spreizen Sie Ihre Finger. Richten Sie Ihren kleinen Finger auf das Knie. Der Trochanter major befindet sich unter Ihrem kleinen Finger.
- Palpieren Sie die Symphysis pubis. Der Trochanter major befindet sich auf derselben Höhe.

Linke oder rechte Hüfte ohne Autopositionierung für Hüftmessungen

1. Drücken Sie auf dem Bedienfeld auf **Laser**.
2. Verwenden Sie die Steuerelemente **Arm** und **Tisch** auf dem Bedienfeld, um das Fadenkreuz des Lasers zu platzieren:
 - 7,6 cm unter dem Trochanter major
 - 2,5 cm medial zum Oberschenkelschaft.Siehe Abbildung 8 zur linken Hüfte bzw. Abbildung 9 zur rechten Hüfte.

Siehe „Tipps zur Bestimmung des Trochanter major“ auf Seite 26.

3. Weisen Sie den Patienten an, sich möglichst nicht zu bewegen und normal zu atmen.

Linke oder rechte Hüfte mit Autopositionierung für Hüftmessungen

1. Aktivieren Sie die Autopositionierung für Hüftmessungen. Wählen Sie im APEX-Hauptmenü in den Dienstprogrammen die Systemkonfiguration aus. Markieren Sie die Autopositionierung für Hüftmessungen.
2. Drücken Sie auf dem Bedienfeld auf **Laser**.
3. Verwenden Sie die Steuerelemente **Arm** und **Tisch** auf dem Bedienfeld, um das Fadenkreuz des Lasers über der Außenkante des Trochanter major zu platzieren (siehe Abbildung 11 zur linken Hüfte).

Siehe „Tipps zur Bestimmung des Trochanter major“ auf Seite 26.

4. Weisen Sie den Patienten an, sich möglichst nicht zu bewegen und normal zu atmen.

Abbildung 11
Positionierung der linken Hüfte
mit Hüft-Autopositionierung



Dual-Hip

1. Schalten Sie den Laser ein, und positionieren Sie den C-Bogen über der Mittellinie des Patienten.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
3. Palpieren Sie das linke Bein des Patienten, um den Trochanter major zu bestimmen.

Siehe „Tipps zur Bestimmung des Trochanter major“ auf Seite 26.

Hinweis: Bei der Dual-Hip-Methode wird stets die linke Hüfte zuerst aufgenommen.

4. Platzieren Sie das Laser-Fadenkreuz mit den Tasten **Arm** und **Tisch** am Bedienfeld 7,6 cm unterhalb des Trochanter major und 2,5 cm mittig zum Oberschenkelschaft ausgerichtet.
Hinweis: Bei der Verwendung der Autopositionierung platzieren Sie das Fadenkreuz des Lasers über der Außenkante des Trochanter major.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Weisen Sie den Patienten an, sich möglichst nicht zu bewegen und normal zu atmen.

Starten der Hüftmessung

Warnung: Wenn die Röntgen-Kontrolllampe am Bedienfeld nicht 10 Sekunden nach Abschluss der Messung erlischt, drücken Sie sofort die rote **Nothalt-Taste**. Wenden Sie sich an den Hologic-Kundendienst, bevor Sie weitere Vorgänge ausführen.

1. Klicken Sie auf **Messung starten**. Die Anzeige „Röntgenquelle Ein“ blinkt, bis die Messung abgeschlossen ist.

Stellen Sie sicher, dass die Hüftmessung bei der Bilderstellung zulässig ist.

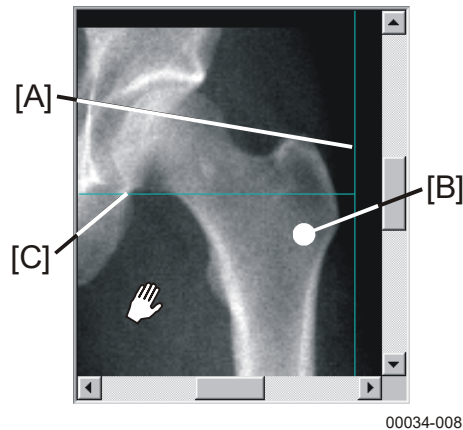
Wenn die Hüfte nicht korrekt positioniert ist, klicken Sie auf **Messung neu positionieren**, um die Messung für die Neupositionierung zu stoppen. Um das Bild zur Einbeziehung des gesamten Oberschenkelkopfes neu zu positionieren, siehe „Neupositionieren der Messung“ auf Seite 29. Liegt der Schaft nicht parallel, siehe „Neupositionieren des Patienten“ auf Seite 30.

Neupositionieren der Messung

1. Klicken Sie vor Abschluss der Messung auf **Messung neu positionieren**.
2. Positionieren Sie den Cursor über dem Hüftbild.

Hinweis: Sie können das Bild auch mit den Bildlaufleisten neu positionieren.

Abbildung 12
Neupositionierung der Hüfte



3. Klicken Sie auf das Bild, und ziehen Sie es auf den Schnittpunkt der beiden blauen Positionierungslinien, sodass folgende Bedingungen zutreffen:

 - Die vertikale Positionierungslinie [A] berührt die Außenkante des Trochanter major [B].
 - Die horizontale Positionierungslinie [C] ist mittig am Trochanter major [B] ausgerichtet.

4. Klicken Sie auf **Messung neu starten**.
5. Klicken Sie auf **Messung starten**.

Neupositionieren des Patienten

1. Klicken Sie vor Abschluss der Messung auf **Messung neu positionieren**.
2. Klicken Sie auf **Messung neu starten**.
3. Klicken Sie auf **Messung starten**.
4. Werten Sie das Bild aus, sobald es angezeigt wird. Wenn das Bild zufrieden stellend ist, warten Sie den Abschluss des Messvorgangs ab.

Weitere Schritte einer Dual-Hip-Messung

Bei einer Dual-Hip-Messung wird der Scanner nach Abschluss der Messung der linken Hüfte zur rechten Hüfte bewegt. Wenn **SE-Oberschenkel** aktiviert ist, werden Sie vom System aufgefordert, eine SE-Oberschenkelmessung des linken Oberschenkelknochens durchzuführen, bevor Sie zur rechten Hüfte wechseln. Sie werden außerdem aufgefordert, eine SE-Oberschenkelmessung des rechten Oberschenkelknochens durchzuführen, nachdem die Messung der rechten Hüfte beendet ist. Siehe „Positionierung für die SE-Oberschenkelmessung nach einer Hüftmessung“ auf Seite 33 und „Starten der SE-Oberschenkelmessung“ auf Seite 33.

1. Schalten Sie den Laser ein. Stellen Sie sicher, dass der Laser ordnungsgemäß über der rechten Hüfte des Patienten positioniert ist.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
3. Überprüfen Sie, ob die Messung der rechten Hüfte zufrieden stellend ausfällt. Ist dies nicht der Fall, positionieren Sie das Bild oder den Patienten neu und führen Sie erneut eine Messung durch.

Analysieren der Messung

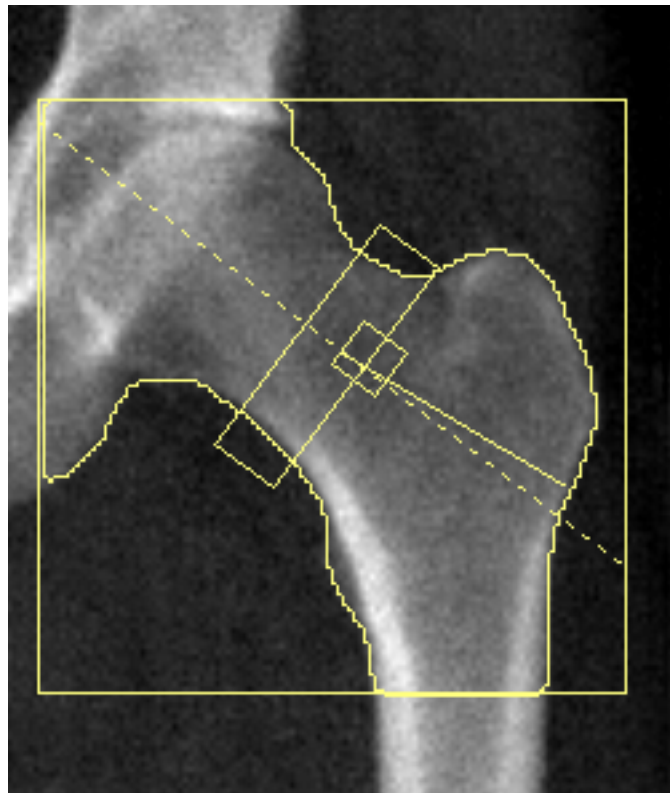
1. Klicken Sie auf **Messung analysieren**.
2. Ist eine vorherige Messung vorhanden, klicken Sie auf **Ergebnisse**.
Ist keine vorherige Messung vorhanden, klicken Sie auf **Weiter >>**.

Automatische One-Time™-Analyse

Sobald die automatische Analyse abgeschlossen ist, werden die Ergebnisse angezeigt.

Hinweis: Wenn die automatische Analyse unzureichend ist, führen Sie eine manuelle Analyse durch. Beispiel für eine korrekte Analyse Siehe Abbildung 13.

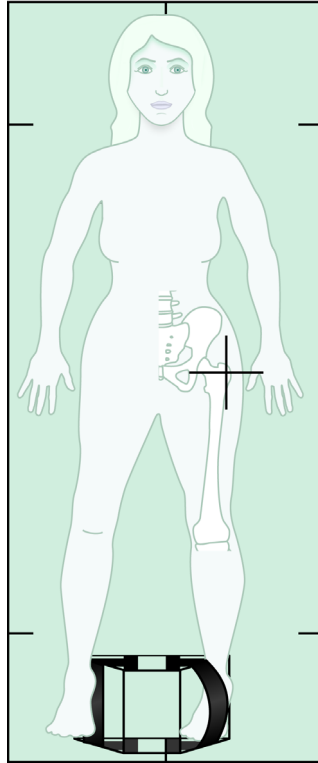
Abbildung 13
Ordnungsgemäß durchgeführte
Hüftmessung



SE (Single Energy) Oberschenkeluntersuchung

Beginnen Sie mit der Untersuchung entsprechend „Verwenden der Worklist zum Laden eines Patientendatensatzes“ auf Seite 10. SE-Oberschenkelmessungen können am Ende einer DMD-Hüftmessung direkt aus dem Fenster **Messungstyp auswählen** ausgewählt werden. Das Auswählen einer SE-Oberschenkelmessung am Ende einer Hüftmessung ist nur möglich, wenn im Fenster **Systemkonfiguration** SE-Oberschenkelmessungen über ein Kontrollkästchen konfiguriert wurden.

Abbildung 14
Positionierung für linke SE-
Oberschenkelmessung



Positionierung für die SE-Oberschenkelmessung

1. Positionieren Sie den Patienten wie in Abbildung 14 dargestellt. Halten Sie den Oberschenkelknochen mit der Hüftpositionierungshilfe von Hologic in der richtigen Position.
2. Drücken Sie am Bedienfeld auf die Taste **Mitte**.
3. Platzieren Sie die Hüft-Positionierungshilfe unter den Beinen des Patienten, und richten Sie die Mitte der Positionierungshilfe an der Mittellinie des Patienten aus.
4. Drehen Sie (auf der zu messenden Seite) das gesamte Bein um 25° nach innen, und positionieren Sie die Innenkante des Fußes an der Positionierungshilfe. Der Fuß sollte zur Decke hin gebeugt sein.
5. Fixieren Sie den Fuß mit dem Klettverschluss in der gewünschten Position.
6. Wählen Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** die Option **SE-Oberschenkel** aus.
7. Palpieren Sie das Bein des Patienten, um den Trochanter major zu bestimmen. Siehe „Tipps zur Bestimmung des Trochanter major“ auf Seite 26.
8. Drücken Sie auf dem Bedienfeld auf **Laser**.
9. Verwenden Sie die Steuerelemente **Arm** und **Tisch** auf dem Bedienfeld, um das Fadenkreuz des Lasers zu platzieren:

- Ebene des Trochanter major
- Die Mitte des Oberschenkelschafts ist leicht nach außen zum Außenrand des Oberschenkels hin versetzt, um die gesamte Länge des Oberschenkelknochens zu berücksichtigen.

10. Weisen Sie den Patienten an, sich möglichst nicht zu bewegen und normal zu atmen.

Positionierung für die SE-Oberschenkelmessung nach einer Hüftmessung

1. Nach der Durchführung einer einzelnen Hüftmessung können Sie wahlweise eine SE-Oberschenkelmessung durchführen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **SE-Oberschenkelmessung**.
3. Das Fenster **Positionierung für die Oberschenkelmessung** wird angezeigt. Dort können Sie sehen, wo die automatische Positionierung des C-Bogens durch das System erfolgen wird. Auf diese Weise kann der Bediener das Messungsbild vor der Oberschenkelmessung noch neu positionieren. Stellen Sie sicher, dass das Bild in der Ebene des Trochanter major beginnt und dass die Mitte des Oberschenkelschafts leicht zum Innenrand des Oberschenkels hin versetzt ist, um die gesamte Länge des Oberschenkelknochens zu berücksichtigen.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

Starten der SE-Oberschenkelmessung

Warnung: Wenn die Röntgen-Kontrolllampe am Bedienfeld nicht 10 Sekunden nach Abschluss der Messung erlischt, drücken Sie sofort die rote Nothalt-Taste. Wenden Sie sich an den Hologic-Kundendienst, bevor Sie weitere Vorgänge ausführen.

1. Klicken Sie auf **Messung starten**. Die Anzeige „Röntgenquelle Ein“ blinkt, bis die Messung abgeschlossen ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die SE-Oberschenkelmessung bei der Bilderstellung zulässig ist. Wenn das Bild zufrieden stellend ist, warten Sie den Abschluss des Messvorgangs ab.

Wenn die SE-Oberschenkelmessung nicht korrekt positioniert ist, klicken Sie auf **Messung neu positionieren**, um die Messung für die Neupositionierung zu stoppen.

Analyse der SE-Oberschenkelmessung

Das Bild wird im Viewer-Fenster angezeigt.

Der Bediener kann mit dem Viewer das SE-Oberschenkelbild anzeigen. Im Viewer stehen Steuerelemente zur Verfügung, um die Anzeigemodi zu ändern, IVA-Bilder zu vergrößern oder zu verkleinern, die Helligkeit und den Kontrast einzustellen und Lineale zu positionieren.

Visuelle Bewertung

Überprüfen Sie das Bild visuell im Hinblick auf Deformität^{1 2 3}, insbesondere entlang des seitlichen Kortex vom Trochanter minor bis an die suprakondyläre Femurerweiterung. Suchen Sie nach Fokusreaktionen oder Verdickungen entlang des lateralen Kortex, die von einer quer verlaufenden strahlendurchlässigen Linie begleitet sein können. Erhöhen Sie mithilfe der Viewer-Steuerelemente die Vergrößerung, und stellen Sie den Kontrast ein, da die Veränderungen im lateralen Kortex subtil sein können.

Hinweis: Die Bilder sollten von einem qualifizierten Mediziner gelesen werden.

Toolbox Bild

W-L-Steuerung: Kontrast und Helligkeit des Bildes werden eingestellt, indem Sie in der Mitte des Dreiecks auf die **Kugel** klicken und sie ziehen. Feineinstellung:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild.
2. Klicken Sie auf **W-L anpassen**.
3. Klicken Sie in das Bild, und ziehen Sie den Cursor.

Invertieren: Der Graustufenwert der einzelnen Pixel wird invertiert, so dass ein Negativ des Bildes entsteht.

Zoom: Dient dem Verkleinern und Vergrößern des Messungsbildes.

-
1. Elizabeth Shane, David Burr, Peter R Ebeling, Bo Abrahamsen, Robert A Adler et al., „Atypical Subtrochanteric and Diaphyseal Femoral Fractures: Report of a Task Force of the American Society for Bone and Mineral Research.“ Journal of Bone and Mineral Research, Vol. 25, No. 11, November 2010
 2. Zehava Sadka Rosenberg, Renata La Rocca Vieira, Sarah S. Chan, James Babb, Yakup Akyo et al., „Bisphosphonate-Related Complete Atypical Subtrochanteric Femoral Fractures: Diagnostic Utility of Radiography.“ AJR:197, Oktober 2011
 3. Elizabeth Shane (Co-Chair)*, David Burr, Bo Abrahamsen, Robert A. Adler, Thomas D. Brown, Angela M. Cheung, Felicia Cosman, Jeffrey R. Curtis, Richard Dell, David W. Dempster, Peter R. Ebeling, Thomas A. Einhorn, Harry K. Genant, Piet Geusens, Klaus Klaushofer, Joseph M. Lane, Fergus McKiernan, Ross McKinney, Alvin Ng, Jeri Nieves, Regis O'Keefe, Socrates Papapoulos, Tet Sen Howe, Marjolein C. H. van der Meulen, Robert S. Weinstein, Michael P. Whyte, Atypical subtrochanteric and diaphyseal femoral fractures: Second report of a task force of the American society for bone and mineral research, J Bone Miner Res. DOI: 10.1002/jbmr.1998

Lineale

Mit den Linealen kann der Bediener die kortikale Dicke und/oder andere Details messen. Dazu werden die Lineale auf dem Messungsbild platziert. Es können bis zu sechs Lineale hinzugefügt werden.

So fügen Sie ein Lineal hinzu:

1. Klicken Sie auf **Lineale**. Der Cursor ändert sich in ein Fadenkreuz, wenn er über dem Messungsbild platziert ist.
2. Platzieren Sie das Fadenkreuz auf dem Bild, wo das Lineal beginnen soll, und ziehen Sie eine Linie, um das Lineal anzulegen. Unter der Schaltfläche **Lineale** wird die Länge des neuen Lineals (in Zentimetern) angegeben.
3. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um weitere Lineale hinzuzufügen.

So wählen Sie ein Lineal aus:

Der Cursor ändert sich in eine Hand, wenn er direkt auf einem Lineal platziert wird.

Bei Anzeige des Handcursors klicken Sie, um ein Lineal auszuwählen.

So verschieben Sie ein Lineal:

Wählen Sie das Lineal aus. Klicken Sie bei angezeigtem Handcursor, und ziehen Sie das Lineal in die gewünschte Position, oder verschieben Sie das Lineal mit den Pfeiltasten auf der Tastatur nach oben, unten, links oder rechts.

So wählen Sie den Endpunkt für ein Lineal aus:

Der Cursor ändert sich in einen Pfeil, wenn Sie den Endpunkt des Lineals erreicht haben. Klicken Sie bei Anzeige des Pfeilcursors, um den Endpunkt festzulegen.

So ändern Sie die Größe eines Lineals:

Klicken Sie bei angezeigtem Pfeilcursor, und ziehen Sie den Endpunkt bis zur gewünschten Länge und Position, oder verschieben Sie den Endpunkt mit den Pfeiltasten auf der Tastatur nach oben, unten, links oder rechts.

So löschen Sie ein Lineal:

Wählen Sie das Lineal aus, und drücken Sie die Lösch Taste auf der Tastatur, oder – bei angezeigtem Handcursor – klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie dann **Löschen** aus.

Referenzen

Die folgenden Referenzen enthalten weitere Informationen zu atypischen Frakturen des Oberschenkelknochens und den damit verbundenen radiographischen Erscheinungsbildern und Risikofaktoren:

- Elizabeth Shane, David Burr, Peter R Ebeling, Bo Abrahamsen, Robert A Adler, et al. „Atypical Subtrochanteric and Diaphyseal Femoral Fractures: Report of a Task Force of the American Society for Bone and Mineral Research.“ Journal of Bone and Mineral Research, Vol. 25, No. 11, November 2010
- Elizabeth Shane (Co-Chair)*, David Burr, Bo Abrahamsen, Robert A. Adler, Thomas D. Brown, Angela M. Cheung, Felicia Cosman, Jeffrey R. Curtis, Richard Dell, David W. Dempster, Peter R. Ebeling, Thomas A. Einhorn, Harry K. Genant, Piet Geusens, Klaus Klaushofer, Joseph M. Lane, Fergus McKiernan, Ross McKinney, Alvin Ng, Jeri Nieves, Regis O'Keefe, Socrates Papapoulos, Tet Sen Howe, Marjolein C.H. van der Meulen, Robert S. Weinstein, Michael P. Whyte. Atypical subtrochanteric and diaphyseal femoral fractures: Second report of a task force of the American society for bone and mineral research, J Bone Miner Res. DOI: 10.1002/jbmr.1998
- Zehava Sadka Rosenberg, Renata La Rocca Vieira, Sarah S. Chan, James Babb, Yakup Akyol, et al. „Bisphosphonate-Related Complete Atypical Subtrochanteric Femoral Fractures: Diagnostic Utility of Radiography.“ AJR:197, Oktober 2011
- FDA Drug Safety Communication: Safety update for osteoporosis drugs, bisphosphonates, and atypical fractures; <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm229009.htm>

Dual-Hip-Messungen

1. Klicken Sie nach der Analyse der rechten Hüfte auf **Schließen**.
2. Um die linke Hüfte zu analysieren, klicken Sie auf **Weitere Messung analysieren**.

Erstellen und Drucken von Berichten

Siehe „Berichte“ auf Seite 94.

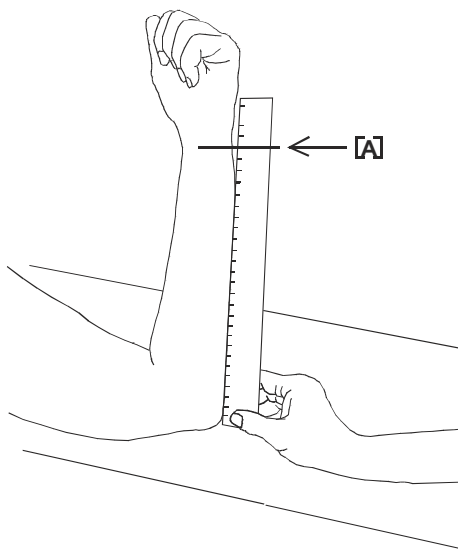
Unterarmuntersuchung

Beginnen Sie mit der Untersuchung entsprechend *Verwenden der Worklist zum Laden eines Patientendatensatzes* on page 10. Wählen Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** die Option **Linker Unterarm** oder **Rechter Unterarm** aus.

Messen des Unterarms des Patienten

1. Messen Sie den Unterarm bis zum ulnaren Styloid [A] in Zentimeter. Siehe Abbildung 15.
2. Notieren Sie den Messwert.

Abbildung 15
Messen des linken Unterarms



Positionieren des Patienten

1. Drücken Sie am Bedienfeld auf die Taste **Mitte**.
2. Positionieren Sie den Patienten wie dargestellt in:
 - Abbildung 16 für den linken Unterarm.
 - Abbildung 18 für den rechten Unterarm.
 - Abbildung 20 und Abbildung 21 für den linken Unterarm in Rückenlage.
 - Abbildung 22 für den rechten Unterarm in Rückenlage.

Abbildung 16
Positionierung des linken
Unterarms



Abbildung 17
Laserposition auf linkem Arm

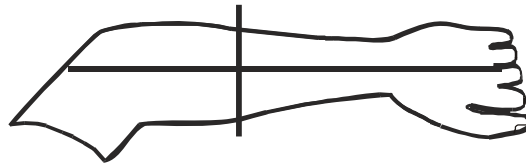
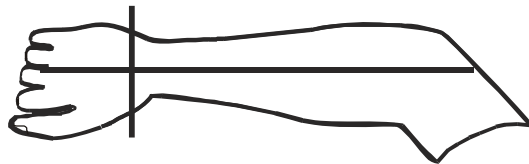


Abbildung 18
Positionierung des rechten
Unterarms



Abbildung 19
Laserposition auf rechtem Arm



Positionieren des Patienten für die Unterarmuntersuchung in Rückenlage

1. Positionieren Sie die Hüfte des Patienten an der äußeren Tischkante.
2. Platzieren Sie für den rechten Arm den linken Arm des Patienten über dem Brustkorb. Platzieren Sie für den linken Arm den rechten Arm des Patienten über dem Brustkorb.
3. Beugen Sie den Ellbogen so, dass der Unterarm parallel zur Längsachse des Tisches liegt.
4. Richten Sie die langen Knochen des Unterarms mit der langen Achse des Lasers aus.
5. Stellen Sie sicher, dass im Umkreis von 1 cm von Radius- und Ulnarseite des Unterarms ein Freiraum besteht.

Abbildung 20
Patient Ein/Aus-Position für
linken Unterarm in Rückenlage



Abbildung 21
Patientenposition für linken
Unterarm in Rückenlage

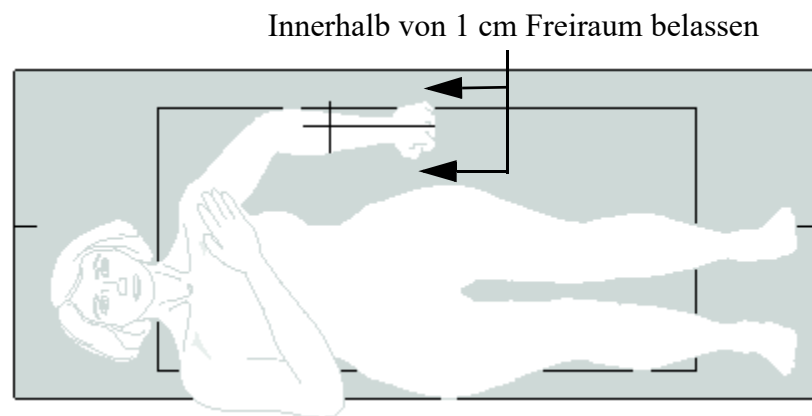
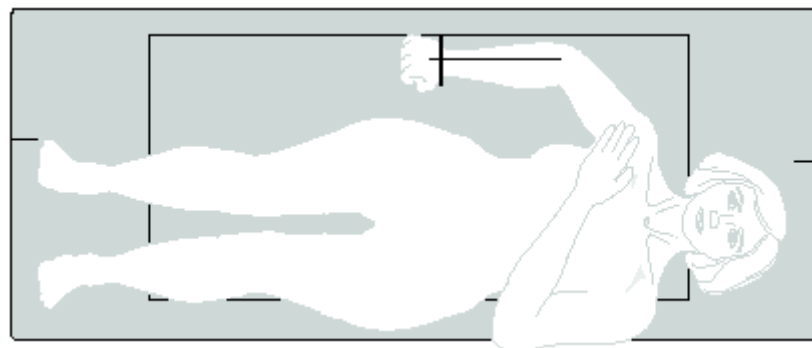


Abbildung 22
Patientenposition für rechten
Unterarm in Rückenlage



Positionieren des C-Bogens

1. Drücken Sie auf dem Bedienfeld auf **Laser**.
2. Verwenden Sie am Bedienfeld die Tasten **Arm**, um den Anfangspunkt auf dem Unterarm genau zu positionieren.
 - **Messung des linken Unterarms:** Die Messung beginnt am mittleren Unterarm. Die erste Reihe der Karpalknochen befindet sich innerhalb von 15 cm vom Startpunkt (Siehe Abbildung 17).
 - **Messung des rechten Unterarms:** Die Messung beginnt an der ersten Reihe der Karpalknochen (Siehe Abbildung 19).
3. Weisen Sie den Patienten an, sich möglichst nicht zu bewegen und normal zu atmen.

Starten der Unterarmmessung

Warnung: Wenn die Röntgen-Kontrolllampe am Bedienfeld nicht 10 Sekunden nach Abschluss der Messung erlischt, drücken Sie sofort die rote **Nothalt-Taste**. Wenden Sie sich an den Hologic-Kundendienst, bevor Sie weitere Vorgänge ausführen.

1. Klicken Sie auf **Messung starten**. Die Anzeige *Röntgenquelle Ein* blinkt, bis die Messung abgeschlossen ist.
2. Überprüfen Sie das Bild.
 - Radius und Ulna müssen gerade und zentriert angezeigt werden.
 - Im Bild wird mindestens die erste Reihe der Karpalknochen angezeigt (bei einer Messung des rechten Unterarms im unteren Bereich oder bei einer Messung des linken Unterarms im oberen Bereich).
 - Auf der Ulna-Seite ist mindestens ebenso viel Luft vorhanden, wie der Ulna-Schaft breit ist.
3. Wenn das Bild zufrieden stellend ist, klicken Sie auf **Messung neu positionieren**.
4. Wenn das Bild zufrieden stellend ist, warten Sie den Abschluss des Messvorgangs ab.

Neupositionieren der Messung (falls erforderlich)

1. Klicken Sie vor Abschluss der Messung auf **Messung neu positionieren**.
2. Positionieren Sie den Cursor über der Unterarmabbildung.

Hinweis: Sie können das Bild mit den Bildlaufleisten neu positionieren.

Abbildung 23
Neupositionierung des
Unterarms



KP0886-1008

3. So positionieren Sie den Unterarm:
 - Bewegen Sie die erste Reihe der Karpalknochen innerhalb der blauen horizontalen Positionierungslinie und der äußeren Begrenzung des Messungsfelds.
 - Radius und Ulna müssen parallel zwischen den beiden blauen vertikalen Positionierungslinien verlaufen.
4. Wenn der Unterarm richtig positioniert wurde, klicken Sie auf **Messung neu starten**.
5. Klicken Sie auf **Messung starten**.

Neupositionieren des Patienten (falls erforderlich)

1. Positionieren Sie den Unterarm so, dass dieser gerade ist.
Hinweis: Der Unterarm des Patienten kann bewegt werden, um weitere Karpalknochen ein- oder auszuschließen.
2. Klicken Sie auf **Messung neu starten**.
3. Klicken Sie auf **Messung starten**.
4. Werten Sie das Bild aus, sobald es angezeigt wird. Wenn das Bild zufrieden stellend ist, warten Sie den Abschluss des Messvorgangs ab.

Analysieren der Messung

1. Klicken Sie auf **Messung analysieren**.
Hinweis: Beschreibungen der Analyse-Schrittschaltflächen und -Toolboxen finden Sie unter „Manuelle Messungsanalyse“ auf Seite 15.
2. Klicken Sie auf **Weiter >>**.

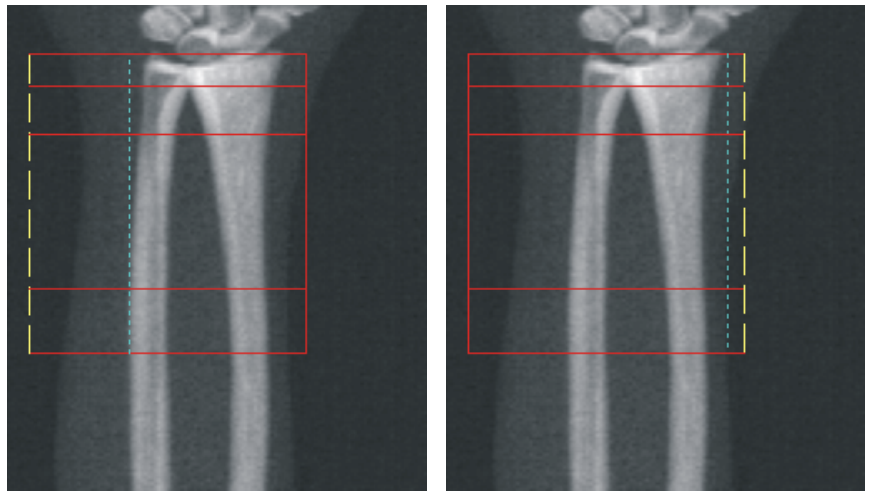
Eingeben der Länge des Unterarms

1. Klicken Sie auf **Länge**. Die Länge des Unterarms muss zwischen 4,0 und 42,0 Zentimeter betragen.
2. Geben Sie die Länge in Zentimetern ein.

Definieren der globalen ROI

1. Klicken Sie auf **Globale ROI**.
2. Verwenden Sie die Tools **Gesamtmodus** und **Linienmodus**, um die ROI so anzupassen, wie es in der Abbildung 24 dargestellt ist.

Abbildung 24
Unterarm-ROI

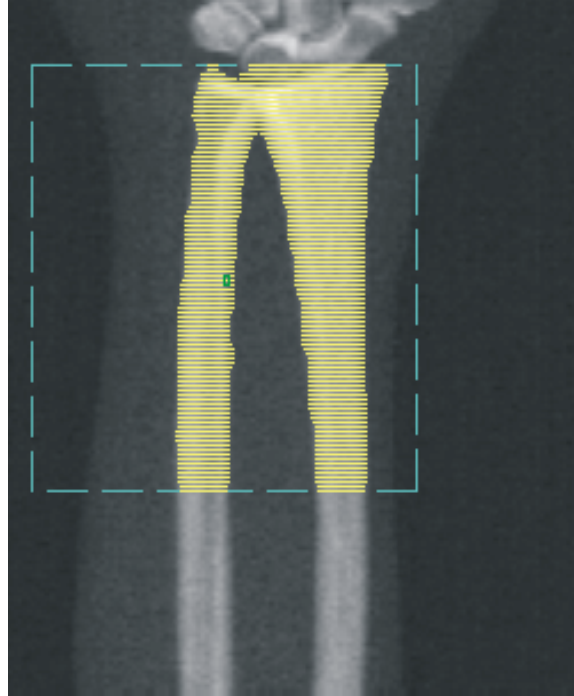


KP0886-1014

Anzeigen der Knochenmarkierung

1. Klicken Sie auf **Knochenmarkierung**.
2. In den meisten Fällen ist es nicht erforderlich, die Knochenmarkierung zu bearbeiten. Wenn dennoch eine Bearbeitung erforderlich ist, verwenden Sie die Tools der Toolbox, wie in Abbildung 25.

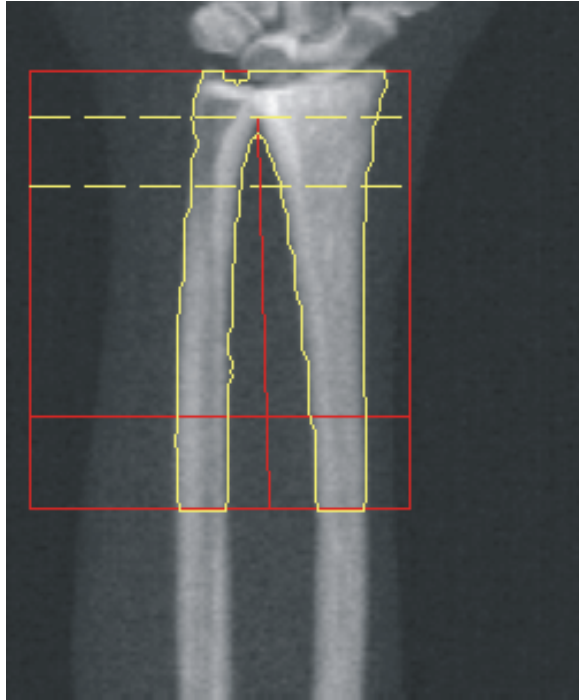
Abbildung 25
Unterarm-Knochenmarkierung



Überprüfen des Mittellinien-/UD-Bereichs

1. Klicken Sie auf **Mittellinie/UD**.
2. In den meisten Fällen ist ein Anpassen des Mittellinien-/UD-Bereiches oder ein Neupositionieren der Ulna/Radius-Trennung nicht erforderlich. Wenn dennoch ein Anpassen erforderlich ist, verwenden Sie die Tools der Toolbox, wie in Abbildung 26.

Abbildung 26
Unterarm-Mittellinie/UD



Anzeigen der Ergebnisse

Klicken Sie auf **Ergebnisse**.

Beenden der Analyse

1. Klicken Sie auf **Schließen**.
2. Klicken Sie auf **Bericht**.

Erstellen und Drucken von Berichten

Siehe „Berichte“ auf Seite 94.

Ganzkörperuntersuchung

Beginnen Sie mit der Untersuchung entsprechend *Verwenden der Worklist zum Laden eines Patientendatensatzes* on page 10. Wählen Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** die Option **Ganzkörper** aus.

Körperzusammensetzungs-Analyse

Die Körperzusammensetzungs-Analyse von Hologic ermöglicht die Analyse der Zusammensetzung des Weichgewebes des gesamten Körpers und die Nachverfolgung von Änderungen in der Zusammensetzung des Weichgewebes, die im Laufe der Zeit aus einer Intervention wie einer Diät und körperlichen Übungen resultieren. Die Analyse der Fettmasse, der Magermasse und des prozentualen Anteils der Fettmasse kann für den gesamten Körper sowie für Kopf, Arme, Rumpf, Becken und Beine erfolgen.

QDR-Ganzkörpersysteme liefern Ergebnisse über die Körperzusammensetzung:

- Fett
- Magermasse in Kombination mit dem Knochenmineralgehalt (BMC)
- Magermasse (ohne Knochenmineralgehalt)
- % Fett. „% Fett“ ergibt sich aus der Fettmasse dividiert durch die Gesamtfettmasse zuzüglich der Magermasse und des BMC.

Die Viszeralfett-Software von Hologic schätzt den Anteil des viszeralen Körperfettgewebes (Viszeralfett) bei männlichen Erwachsenen und nicht-schwangeren Frauen. Die Ergebnisse werden ausgegeben als:

- Viszeralfettbereich
- Viszeralfettmasse
- Viszeralfettvolumen

Aufgrund der Empfindlichkeit der Weichgewebeanalyse *sollte der Patient während der Messung nur ein Krankenhauslaken oder einen Papierumhang tragen*. Sämtliche Kleidung sollte so weit wie möglich unter den Patienten gelegt werden. Wenn zum Bedecken des Patienten ein Laken verwendet wird, muss der Patient vollständig vom Kinn abwärts (einschließlich aller Extremitäten) zugedeckt sein. Während der Messung dürfen Patienten nicht auf einem Kissen liegen, da das Material die Weichgewebemessung beeinträchtigt.

Positionieren des Patienten

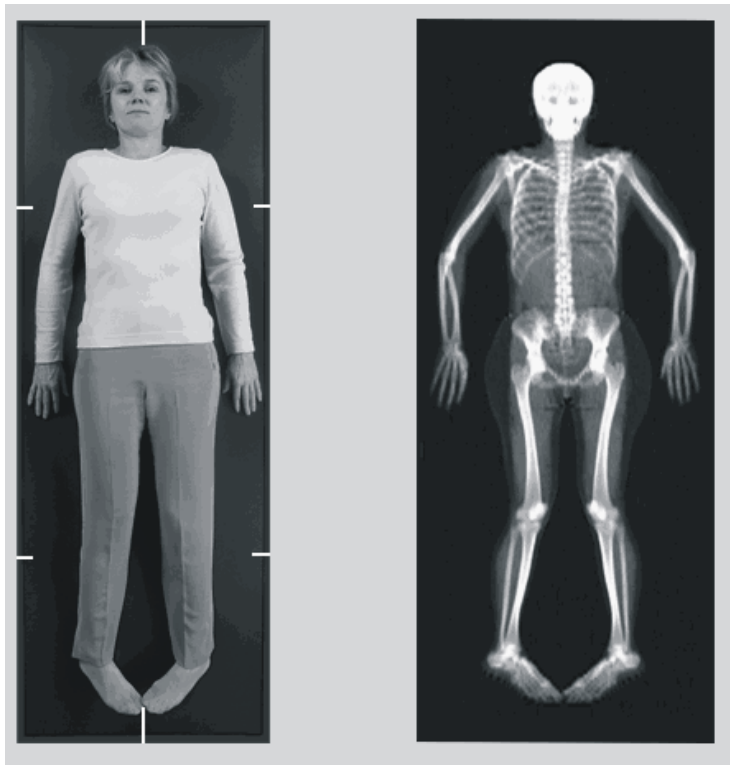
1. Positionieren Sie den Patienten wie dargestellt (siehe Abbildung 27).

Hinweis: Weisen Sie große Patienten dazu an, ihre Hände seitlich vertikal zu platzieren, so dass der kleine Finger auf der Tischoberfläche aufliegt. Die Hände sollten sich neben den Oberschenkeln befinden, damit sich Hände und Arme innerhalb der Tischgrenzen befinden.

Warnung: Während der Ganzkörperuntersuchung müssen alle Körperteile des Patienten auf oder über der Fläche des Untersuchungstisches sein, um Quetschpunkte zu vermeiden.

2. Weisen Sie den Patienten an, sich möglichst nicht zu bewegen und normal zu atmen.

Abbildung 27
Positionierung für
Ganzkörpermessung



Starten der Ganzkörpermessung

Warnung: Wenn die Röntgen-Kontrolllampe am Bedienfeld nicht 10 Sekunden nach Abschluss der Messung erlischt, drücken Sie sofort die rote **Nothalt-Taste**. Wenden Sie sich an den Hologic-Kundendienst, bevor Sie weitere Vorgänge ausführen.

1. Klicken Sie auf **Messung starten**. Die Anzeige *Röntgenquelle Ein* blinkt, bis die Messung abgeschlossen ist.
2. Stellen Sie sicher, dass sich die Arme des Patienten beim ersten und beim letzten Durchgang des C-Bogens innerhalb des Messungsbereiches befinden. Der Patient sollte sich nicht bewegen, bis der Messvorgang abgeschlossen ist.

Fächerstrahlanalyse – Ganzkörper

Bei der standardmäßigen Methode „Ganzkörper-Fächerstrahl“ des QDR-Systems wird die Funktion „Ganzkörper automatisch“ verwendet, mit der die Analyse für Patienten mit einem Gewicht von 8 kg (17,6 lbs) bis 40 kg (88 lbs) automatisch angepasst wird. Bei einem Gewicht von über 40 kg (88 lbs) liefert die Analyse „Ganzkörper automatisch“ Ergebnisse, die denen früherer Versionen der Ganzkörperanalyse entsprechen. Die Software wurde nicht für Patienten mit einem Gewicht von unter 8 kg (17,6 lbs) bewertet, und eine Verwendung für Patienten unterhalb dieses Gewichtsbereiches wird nicht empfohlen.

Da die Funktion „Ganzkörper automatisch“ automatisch eine optimierte Analyse für Patienten mit weniger als 40 kg (88 lbs) Körpergewicht liefert, wird die Analysemethode „Legacy PWB“ beim Menschen nicht mehr empfohlen. Für Patienten, die zuvor mithilfe der Funktion „Legacy PWB“ analysiert wurden, sollte mit der Funktion „Ganzkörper automatisch“ eine neue Analyse erstellt werden, da die Referenzdatenbank-Vergleiche und Z-Scores ungültig sind.

Hinweis: Bei Ganzkörperuntersuchungen von Patienten unter 40 kg, z. B. Kindern, muss unbedingt sichergestellt werden, dass die Funktion „Ganzkörper automatisch“ in den Systemkonfigurationen für die Analyse nicht deaktiviert ist. Es sollte die Standardeinstellung verwendet werden, d. h. „Ganzkörper automatisch“ sollte aktiviert sein.

Analysieren der Messung

Hinweis: Die Körperzusammensetzungs-Analyse wird gleichzeitig mit der Ganzkörperanalyse durchgeführt. Das Analysefenster wird anfangs mit aktivierten Bereichen und aktiviertem Linienmodus angezeigt.

1. Klicken Sie auf **Messung analysieren**.

Hinweis: Beschreibungen der Analyse-Schrittschaltflächen und -Toolboxen finden Sie unter „Manuelle Messungsanalyse“ auf Seite 15.

2. Klicken Sie auf **Ergebnisse**.

Körperzusammensetzungs-Analyse

Für die Berechnung von Weichgewebe- und Knochenmineralwerten werden dieselben Unterbereiche verwendet. Um die Weichgewebewerte korrekt zu ermitteln, müssen Sie die Bereiche so anpassen, dass sie das Weichgewebe umfassen. Passen Sie beispielsweise die Beinbereiche so an, dass sich das Oberschenkelgewebe im entsprechenden Beinbereich und nicht in den Armbereichen befindet. Bei manchen Patienten ist es unter Umständen nötig, dass sich ein kleiner Teil der Hände in den Oberschenkelbereichen befindet, damit Weichgewebe im korrekten Bereich vorliegt.

Standardplatzierung von Ganzkörperbereichen

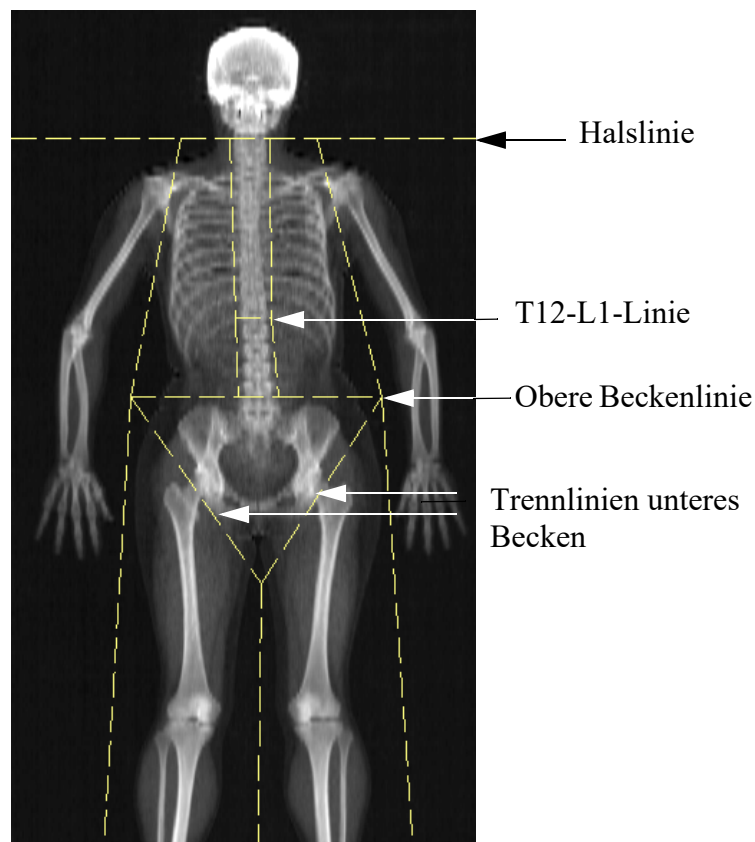
Nach Abschließen der Standardplatzierung sollte die Genauigkeit der Bereichslinien überprüft und bei Bedarf angepasst werden. Weitere Informationen zur korrekten Analyse finden Sie unter Abbildung 28 und Abbildung 29.

Überprüfen der horizontalen und der Trennlinien des unteren Beckens (siehe Abbildung 28)

1. Stellen Sie sicher, dass sich die Halslinie direkt unter dem Kiefer des Patienten befindet.
2. Stellen Sie sicher, dass die T12–L1-Linie in der Wirbelsäule ungefähr auf Ebene T12–L1 liegt.
3. Stellen Sie sicher, dass die obere Beckenlinie direkt über der Crista iliaca liegt.
4. Stellen Sie sicher, dass die Trennlinien des unteren Beckens Beine und Rumpf trennen.

Ist eine Anpassung erforderlich, verwenden Sie die Tools in der Toolbox **Bereiche**, und ziehen Sie die Linien in die korrekte Position.

Abbildung 28
Ganzkörperanalyse
(Horizontale und Trennlinien
des unteren Beckens)

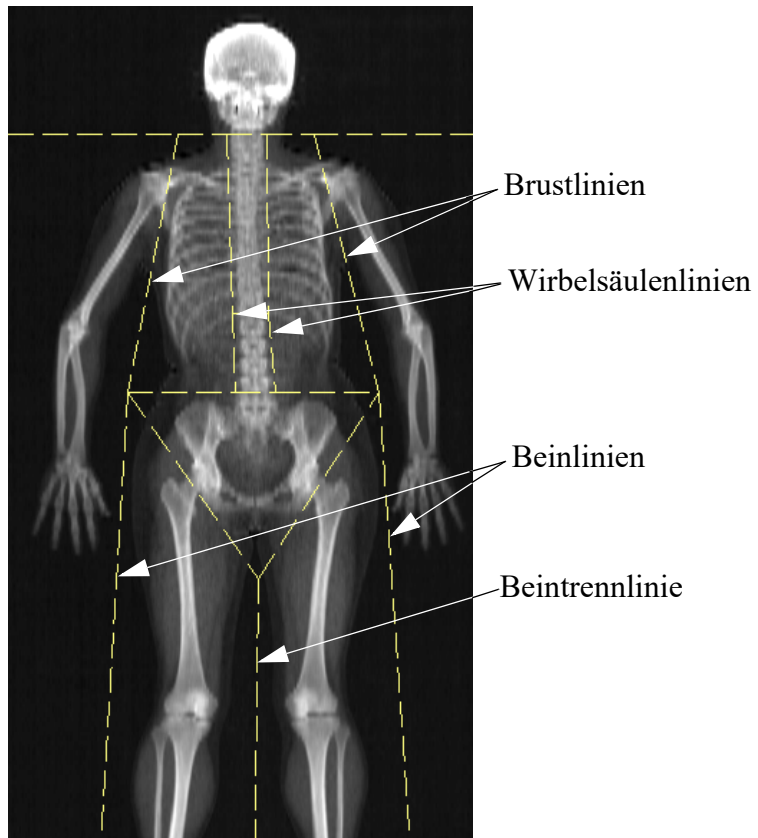


Überprüfen der vertikalen Linien (siehe Abbildung 29)

1. Stellen Sie sicher, dass die Brustlinien nahe am Brustkorb liegen.
2. Stellen Sie sicher, dass die Wirbelsäulenlinien dicht an der Wirbelsäule liegen.
3. Stellen Sie sicher, dass sich die Beinlinien nahe am Bein befinden.
4. Stellen Sie sicher, dass die Beintrennlinie Beine und Füße gleichmäßig trennt.

Ist eine Anpassung erforderlich, verwenden Sie die Tools in der Toolbox **Bereiche**, und ziehen Sie die Linien in die korrekte Position.

Abbildung 29
Ganzkörperanalyse
(Vertikale Linien)



So nehmen Sie bei Bedarf Feineinstellungen der vertikalen Linien vor:

Falls erforderlich, verwenden Sie die Punktmodus-Steuerelemente in der Toolbox **Bereiche**, um die vertikalen Linien wie folgt (fein) einzustellen:

1. Ziehen Sie den Punkt auf der linken Schulter so, dass er zwischen dem Caput humeri und der Skapula an der Fossa glenoidalis liegt. Wiederholen Sie diesen Schritt für die rechte Schulter.

2. Ziehen Sie die drei Punkte auf der linken Seite der Wirbelsäule in die Nähe der Wirbelsäule, sodass diese die Kurvenform möglichst gut abbilden. Wiederholen Sie diesen Schritt für die drei Punkte auf der rechten Seite der Wirbelsäule.
3. Ziehen Sie bei Bedarf den linken Punkt über der Crista iliaca an den Seiten heraus, um Weichgewebe des Brustkorbs und der Oberschenkel einzuschließen. Wiederholen Sie diesen Schritt für den rechten Punkt über der Crista iliaca.
4. Ziehen Sie die untere Spitze des Dreiecks unterhalb des Beckens so, dass beide Schenkelhälse halbiert werden.
5. Bewegen Sie das Bild mit der Bildlaufleiste ans Ende der Messung. Ziehen Sie die linken und rechten Punkte in der Nähe der Füße so, dass möglichst viel Weichgewebe der Oberschenkel eingeschlossen wird, jedoch nicht die Hände und Finger des Patienten.

Anpassung der A/G-Bereiche (falls erforderlich)

Klicken Sie auf **A/G-Bereiche**.

Hinweis: Eine Anpassung der A/G-Bereiche ist in der Regel nicht erforderlich. Passen Sie die A/G-Bereiche nur an, falls dies notwendig ist.

Überprüfen Sie mithilfe von Abbildung 30 Android- und Gynoid-Bereiche wie folgt:

Android-ROI

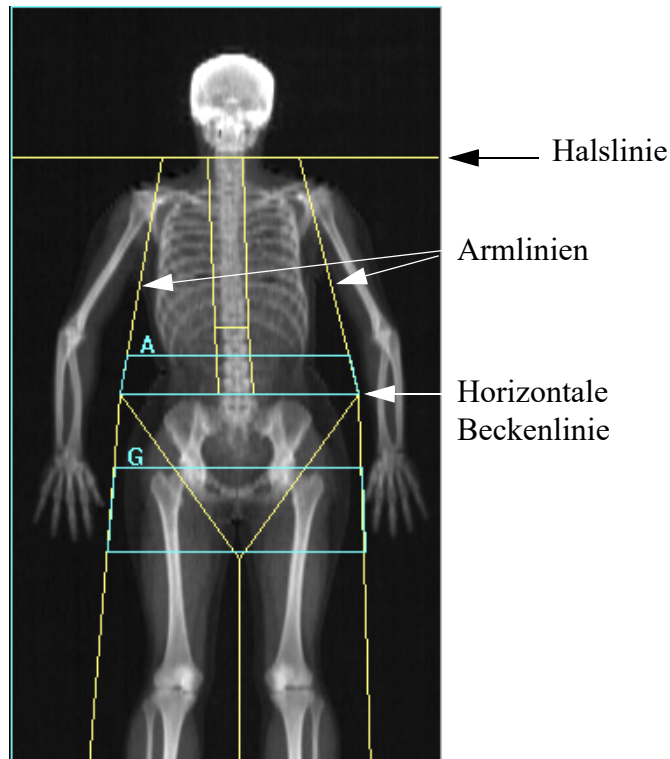
1. Die Höhe des Android-Bereiches sollte 20 % des Abstands zwischen horizontaler Beckenlinie und Halslinie entsprechen.
2. Die untere Grenze des Android-Bereiches muss mit der horizontalen Beckenlinie übereinstimmen.
3. Stellen Sie sicher, dass die seitlichen Grenzen des Android-Bereiches mit den Armlinien übereinstimmen.

Gynoid-ROI

1. Die Höhe des Gynoid-Bereiches sollte zweimal der Höhe des Android-Bereiches entsprechen.
2. Stellen Sie sicher, dass die obere Grenze des Gynoid-Bereiches unter der horizontalen Beckenlinie liegt, mit einem Abstand von 1,5-mal der Höhe des Android-Bereiches.
3. Stellen Sie sicher, dass die seitlichen Grenzen des Gynoid-Bereiches mit den Armlinien übereinstimmen.

Ist eine Anpassung erforderlich, verwenden Sie die Tools in der Toolbox **Unterbereich android/gynoid**, und ziehen Sie die Linien in die korrekte Position.

Abbildung 30
A/G-Bereiche



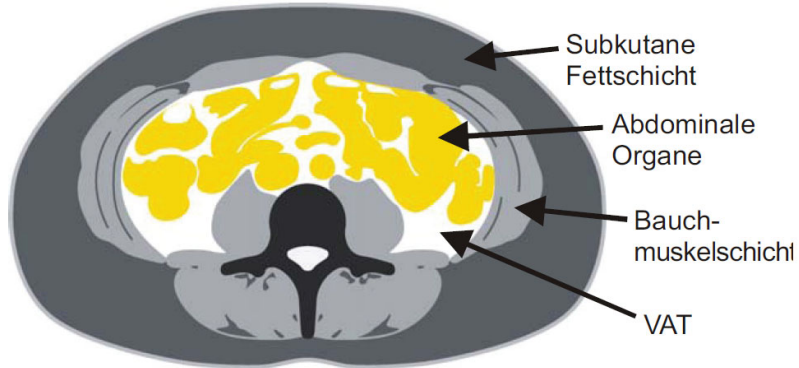
Viszerales Körperfettgewebe

Viszerales Körperfettgewebe (Visceral Adipose Tissue, VAT) bezeichnet Fettgewebe innerhalb der Abdominalhöhle, d. h. unterhalb der inneren Bauchmuskelschicht. Horizon-Ergebnisse für den VAT-Bereich sind entsprechend kalibriert und korrelieren in hohem Maße mit Ergebnissen für VAT-Bereiche einer CT-Schichtaufnahme auf Ebene L4–L5 (siehe Abbildung 31).

Die VAT-Bereiche besetzen einen Streifen, der die Abdominalhöhle des Patienten zwischen Becken und Brustkorb kreuzt. Ein Bereich bedeckt die gesamte Breite dieses Streifens, von einer Körperseite bis zu anderen. Der andere Bereich beinhaltet nur das Innere der Abdominalhöhle, vom Innenrand des Bauchmuskels auf einer Körperseite bis zum Innenrand des Bauchmuskels auf der anderen Seite (siehe Abbildung 32).

VAT-Bereiche stehen nur bei APEX 4.0 und neuer, Horizonty A, W und Wi-Systemen zur Verfügung.

Abbildung 31
VAT-Bereiche
als CT-Schicht dargestellt

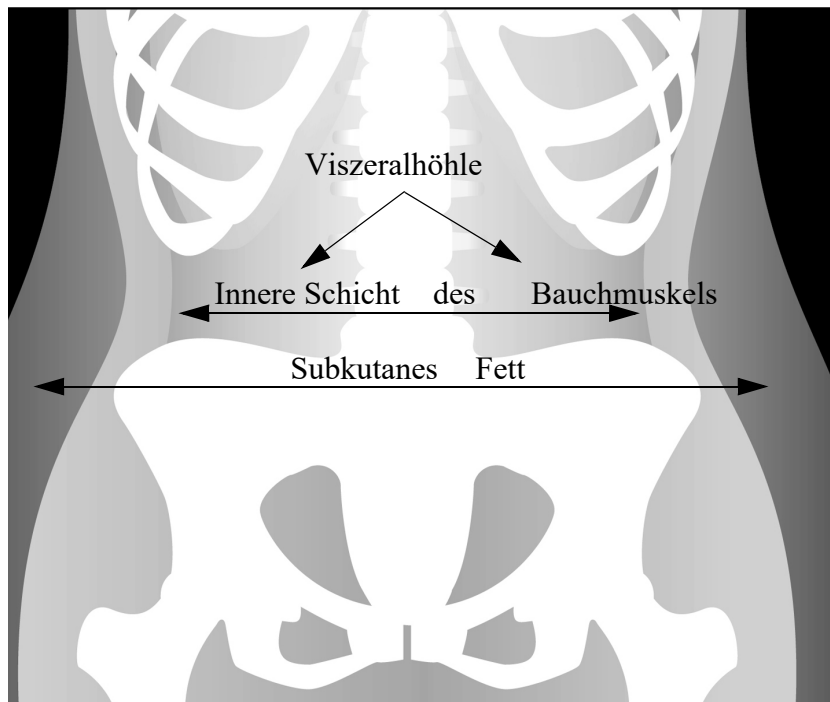


Anpassung der VAT-Bereiche (falls erforderlich)

Hinweis: Eine manuelle Anpassung ist in der Regel nicht erforderlich. Verzichten Sie auf geringfügige Anpassungen.

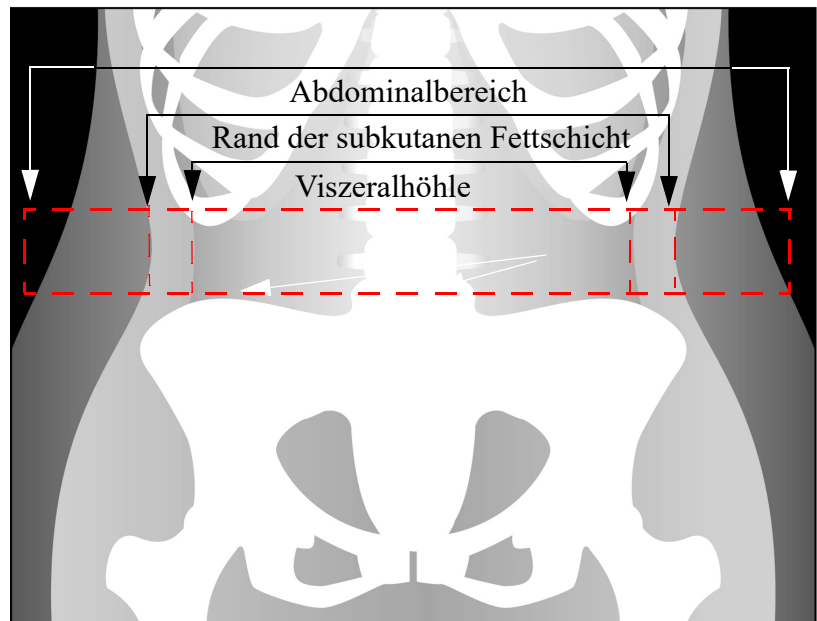
1. Klicken Sie auf A/G-Bereiche.
2. Beachten Sie Abbildung 32, und stellen Sie Kontrast und Helligkeit des Bildes ein, um Folgendes zu erkennen:
 - Bauchmuskel beidseitig der Viszeralhöhle.
 - Dunkles subkutanes Fett am Außenrand des Abdomens.

Abbildung 32
Abdominalgewebe
– Details



3. Stellen Sie sicher, dass Sie den Beckenknochen aus den VAT Bereichen ausschließen. Die Beckenschnittlinie legt die vertikale Positionierung der VAT-Bereiche fest. Ziehen Sie die Beckenschnittlinie so, dass sie genau über der Crista iliaca liegt.
4. Stellen Sie sicher, dass sich der Abdominalbereich von der äußeren Hautlinie einer Körperseite bis zur äußeren Hautlinie der anderen Seite erstreckt. Das größere Rechteck legt den Abdominalbereich fest. Siehe Abbildung 33.
5. Stellen Sie sicher, dass die nächste Gruppe lateraler Linien der Abdominalregion am Rand der seitlich sichtbaren subkutanen Fettschicht direkt außerhalb der Bauchmuskelschicht positioniert wird. Siehe Abbildung 33.
6. Stellen Sie sicher, dass die lateralen Linien, die die Viszeralhöhle festlegen, am inneren Rand der Bauchmuskelschicht platziert sind. Siehe Abbildung 33.

Abbildung 33
VAT-Bereiche



Sie können die vertikalen VAT-Linien auswählen und verschieben. Für die VAT-Option stehen Gesamt- und Linienmodi zur Verfügung. Der Punktmodus ist für diese Option nicht verfügbar.

VAT-Referenzen

Auswahl von Literaturhinweisen für klinische Einsatzmöglichkeiten der Schätzung von Viszeralfett:

- Sam, S., Haffner, S., Davidson, M. H., D'Agostino Sr., R. B., Feinstein, S., Kondos et al. „Relationship of Abdominal Visceral and Subcutaneous Adipose Tissue With Lipoprotein Particle Number and Size in Type 2 Diabetes.“ *Diabetes*, Vol. 57, August 2008
- Pascot A, Lemieux I, Prud'homme D, Tremblay A, Nadeau A, Couillard C, et al. „Reduced HDL particle size as an additional feature of the atherogenic dyslipidemia of abdominal obesity.“ *Journal of Lipid Research*, Vol. 42, 2001
- Fox C, Massaro JM, Hoffmann U, Pou KM, Maurovich-Horvat P, Liu C, et al. „Abdominal Visceral and Subcutaneous Adipose Tissue Compartments: Association With Metabolic Risk Factors in the Framingham Heart Study“ *Circulation* 2007, 116:39-48
- Preis S, Massaro JM, Robins SJ, Hoffmann U, Vasan RS, Irlbeck T. „Abdominal Subcutaneous and Visceral Adipose Tissue and Insulin Resistance in the Framingham Heart Study.“ *Obesity* (Silver Spring). November 2010; 18(11): 2191–2198. doi:10.1038/oby.2010.59
- Nieves DJ, Cnop M, Retzlaff B, Walden CE, Brunzell JD, Knopp RH, Kahn SE. „The Atherogenic Lipoprotein Profile Associated With Obesity and Insulin Resistance Is Largely Attributable to Intra-Abdominal Fat.“ *Diabetes*, Vol. 52, Januar 2003
- Goodpaster BH, Krishnaswami S, Harris TB, Katsiaras A, Kritchevsky SB, Simonsick EM, et al. “Obesity, Regional Body Fat Distribution, and the Metabolic Syndrome in Older Men and Women.“ *ARCH INTERN MED*, Vol. 165, 11. Apr. 2005. WWW.ARCHINTERNMED.COM.

Anzeigen der Ergebnisse

Klicken Sie auf **Ergebnisse** und auf „BMD“, um Ergebnisse für Knochenmineraldichte abzurufen.

Klicken Sie auf **BCA**, um die Ergebnisse über die Körperzusammensetzung abzurufen, die die Bereiche und darüber hinaus die Android- und Gynoid-Unterbereiche umfassen.

Lineale

Bei der Ganzkörpermessung werden Lineale auf dem Bild platziert, um die Patientenanatomie zu vermessen. Es können bis zu sechs Lineale hinzugefügt werden.

Hinweis: Lineale erfordern ein spezielles Messungsbild, das in früheren APEX-Versionen nicht enthalten war. Für diese Messungen sind keine Lineale verfügbar.

So fügen Sie ein Lineal hinzu:

1. Achten Sie darauf, dass in der Toolbox **Ergebnis BMD** ausgewählt ist und klicken Sie auf **Lineale**. *Der Cursor ändert sich in ein Fadenkreuz, wenn er über dem Messungsbild platziert ist.*
2. Platzieren Sie das Fadenkreuz auf dem Bild, wo das Lineal beginnen soll, und ziehen Sie eine Linie, um das Lineal anzulegen.

So wählen Sie ein Lineal aus:

Der Cursor ändert sich in eine Hand, wenn er direkt auf einem Lineal platziert wird. Bei Anzeige des Handcursors klicken Sie, um ein Lineal auszuwählen.

So verschieben Sie ein Lineal:

Wählen Sie das Lineal aus. Klicken Sie bei angezeigtem Handcursor, und ziehen Sie das Lineal in die gewünschte Position, oder verschieben Sie das Lineal mit den Pfeiltasten auf der Tastatur nach oben, unten, links oder rechts.

So wählen Sie den Endpunkt für ein Lineal aus:

Der Cursor ändert sich in einen Pfeil, wenn Sie den Endpunkt des Lineals erreicht haben. Klicken Sie bei Anzeige des Pfeilcursors, um den Endpunkt festzulegen.

So ändern Sie die Größe eines Lineals:

Klicken Sie bei angezeigtem Pfeilcursor, und ziehen Sie den Endpunkt bis zur gewünschten Länge und Position, oder verschieben Sie den Endpunkt mit den Pfeiltasten auf der Tastatur nach oben, unten, links oder rechts.

So löschen Sie ein Lineal:

Wählen Sie das Lineal aus, und drücken Sie die Löschtaste auf der Tastatur, oder – bei angezeigtem Handcursor – klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie dann **Löschen** aus.

So ändern Sie die Größe des Bildes:

Wählen Sie Lineale aus, und klicken Sie dann auf das Symbol für **Sonne/Mond** und wählen Sie den gewünschten Zoomfaktor mit der Zoomsteuerung aus. Das Bild kann mit 100 %, 144 %, 200 %, 288 % oder 400 % angezeigt werden. Klicken Sie erneut auf das Symbol für **Sonne/Mond**, um wieder zur Platzierung des Lineals zurückzukehren.

Anzeigekontrollkästchen

Wenn Lineale ausgewählt sind, ist dieses Kontrollkästchen standardmäßig aktiviert. Sind keine Lineale ausgewählt, markieren Sie das Kontrollkästchen, um die Lineale auf dem Bild anzuzeigen. Ist das Kontrollkästchen nicht aktiviert, werden keine Lineale im Bild angezeigt (die Lineale sind zwar nicht gelöscht, werden aber nicht angezeigt).

Beenden der Analyse

Wenn die Analyse abgeschlossen ist, klicken Sie auf **Schließen**, um einen Bericht zu drucken oder eine weitere Messung zu analysieren. Um benutzerdefinierte Unterbereiche zu erstellen, klicken Sie auf **Unterbereich**, und fahren Sie mit dem Abschnitt „Benutzerdefinierte Unterbereiche“ auf Seite 58 fort.

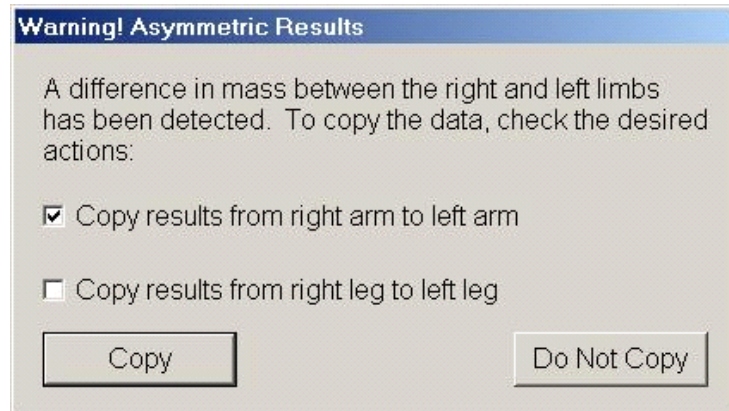
Benutzerdefinierte Unterbereiche

Die Unterbereichsanalyse wurde für wissenschaftliche Analysen entwickelt, damit das untersuchende Personal verschiedene benutzerdefinierte Bereiche der Knochen und des Weichgewebes messen kann. Dabei kann jeder beliebige Bereich einer Ganzkörpermessung analysiert werden. Es sind bis zu sieben Unterbereiche möglich, die Überschneidungen und ungleichmäßige Formen aufweisen können. Wenn sich Bereiche überschneiden, ergibt sich der Nettodurchschnitt aus der mathematischen Vereinigung der einzelnen Bereiche.

Hinweis: Beschreibungen der Analyse-Schrittschaltflächen und -Toolboxen finden Sie unter „Manuelle Messungsanalyse“ auf Seite 15.

Beheben asymmetrischer Ergebnisse durch Reflektion

Die Warnmeldung zu asymmetrischen Ergebnissen wird angezeigt, wenn ein erheblicher Unterschied in der Masse zwischen dem rechten und linken Arm (25 %) oder dem rechten und dem linken Bein (15 %) erkannt wird.



Mögliche Gründe dafür sowie Lösungsmöglichkeiten sind u. a.:

- Die Linien für die Gesamtkörperanalyse, die Arme und Beine trennen, wurden asymmetrisch platziert. Überprüfen Sie die in der Analyse verwendeten Linien, und klicken Sie auf **Bereiche**, um die Arm- und Beinlinien so anzupassen, dass sie symmetrisch sind.
- Ein Teil eines Arms oder Beins (in der Regel an der Hüfte) befand sich außerhalb des Messbereichs. Im Warnmeldungs-Dialogfeld können Sie auswählen, ob Sie die Ergebnisse für den vollständig gemessenen Arm oder das vollständig gemessene Bein auf den Arm oder das Bein mit den fehlenden Informationen kopieren möchten.
- Der Körper des Patienten ist asymmetrisch (z. B. aufgrund von Amputation, Polio usw.). Wenn ein Patient einen erheblich asymmetrischen Körper aufweist, fragen Sie den Arzt, wie die Ergebnisse im Bericht erfasst werden sollen. Wenn Sie die Ergebnisse für die fehlenden Informationen nicht kopieren, erhalten Sie die genaueste Messung für den Patienten. Durch Kopieren der Ergebnisse könnte jedoch ein exakterer Vergleich mit Referenzdaten für Gesamtkörpermessungen möglich werden.

Das System bestimmt automatisch, welche der Gliedmaßen kleiner ist. Im Warnmeldungs-Dialogfeld können Sie durch Aktivieren eines oder beider Kontrollkästchen wählen, ob die Ergebnisse für die größere Gliedmaße auf die kleinere Gliedmaße kopiert werden soll.

Im Beispiel des Warnmeldungs-Dialogfelds ist die Masse des rechten Arms erheblich größer als die Masse des linken Arms, der Unterschied in der Masse zwischen dem rechten und dem linken Bein war jedoch nicht groß genug, dass das System das Kopieren empfiehlt. Wenn das System die Ergebnisse für das Bein trotzdem kopieren soll, kann dieses Kontrollkästchen aktiviert werden.

Klicken Sie auf **Kopieren**, um die von den Kontrollkästchen beschriebene Aktion durchzuführen. Klicken Sie auf **Nicht kopieren**, wenn Sie das Dialogfeld ohne Änderung der Ergebnisse schließen möchten. Ergebnisse, die von einem auf den anderen Arm oder von einem auf das andere Bein kopiert wurden, werden im Bericht markiert. Genauigkeit und Präzision könnten durch das Kopieren von einer Seite auf die andere beeinträchtigt werden. Je nach körperlichem Habitus des Patienten können durch das Kopieren die genauesten Ergebnisse erzielt werden.

NHANES BCA aktivieren

Gehen Sie zur Aktivierung von NHANES BCA zum APEX-Hauptmenü, wählen Sie **Dienstprogramme**, **Systemkonfiguration**, **Registerkarte Analysieren**, und markieren Sie das Kontrollkästchen **NHANES BCA aktivieren**. Wählen Sie diese Option, um die von Schoeller *et al.* empfohlene Kalibrierung durchzuführen.¹ Ist diese Option aktiviert, wird NHANES BCA in dem BCA-Ergebnisabschnitt notiert.

Erstellen und Drucken von Berichten

Siehe „Berichte“ auf Seite 94.

1. Schoeller DA, Tylavsky FA, Baer DJ, Chumlea WC, Earthman CP, Fuerst T, Harris TB, Heymsfield SB, Horlick M, Lohman TG, Lukaski HC, Shepherd J, Siervogel RM, Borrud LG, „QDR4500A dual-energy X-ray absorptiometer underestimates fat mass in comparison with criterion methods in adults.“ Am J Clin Nutr. 2005;81(5):1018-25.

Unterarm-AP/Laterale Wirbelsäulen-BMD-Untersuchung (Horizon-A)

Sicherheitsfunktion des Tisches

Die Bewegung des C-Bogens stoppt, wenn Sie oder der Patient die Sicherheitsstreifen an den Kanten des Tisches berühren. Drücken Sie in diesem Fall auf die Taste für die Option **Enable Lateral** (Lateral aktivieren), um die Drehung des C-Bogens abzuschließen.

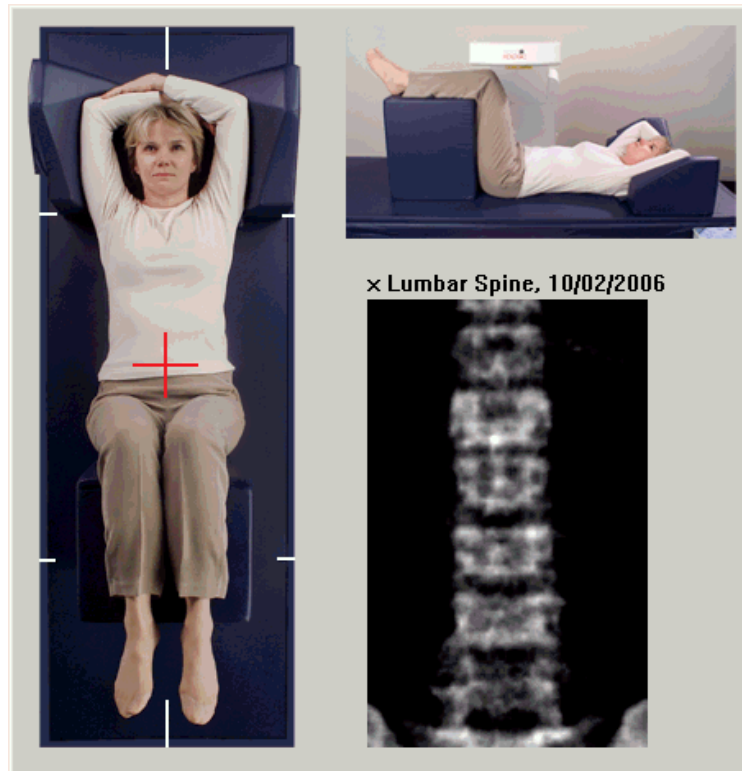
Positionierung für die AP/Lateralmessung

Beginnen Sie mit der Untersuchung entsprechend *Verwenden der Worklist zum Laden eines Patientendatensatzes* auf Seite 10. Wählen Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** die Option **AP/Lateral** aus.

1. Drücken Sie auf dem Bedienfeld auf **Patient On/Off (Patient ein/aus)**.
2. Legen Sie den Patienten auf den Rücken mit dem Kopf am rechten Ende des Tisches.
3. Drücken Sie am Bedienfeld auf die Taste **Mitte**.
4. Positionieren Sie den Patienten wie dargestellt (siehe Abbildung 34)

Wichtig: Der Patient darf sich zwischen der AP- und der Lateralmessung nicht bewegen.

Abbildung 34
AP/Laterale
Wirbelsäulenpositionierung



Starten der AP-Messung

1. Drücken Sie am Bedienfeld auf die Taste für die Option **Enable Lateral (Lateral aktivieren)**.
2. Klicken Sie auf **Weiter**.
3. Verfahren Sie wie in „Starten der AP-Lendenwirbelsäulenmessung“ auf Seite 22, und schließen Sie die Messung ab.

Analysieren der AP-Messung

1. Klicken Sie auf **Weiter >>**.
2. Klicken Sie auf **Schließen**.
3. Halten Sie die Taste für die Option **Enable Lateral (Lateral aktivieren)** am Bedienfeld gedrückt, bis der C-Bogen sich vollständig in die Position für eine Lateralmessung gedreht hat.

Starten der lateralen Messung

Warnung: Wenn die Röntgen-Kontrolllampe am Bedienfeld nicht 10 Sekunden nach Abschluss der Messung erlischt, drücken Sie sofort die rote **Nothalt-Taste**. Wenden Sie sich an den Hologic-Kundendienst, bevor Sie weitere Vorgänge ausführen.

1. Klicken Sie auf **Messung starten**. Die Anzeige *Röntgenquelle Ein* blinkt, bis die Messung abgeschlossen ist.
2. Wenn L2 bis L4 vollständig angezeigt werden (siehe Abbildung 35), klicken Sie auf **Messung anhalten**.

Abbildung 35
Wirbelsäule (lateral)



3. Halten Sie die Taste für die Option **Enable Lateral (Lateral aktivieren)** am Bedienfeld gedrückt, bis sich der C-Bogen in seiner ursprünglichen Position befindet.

Analysieren der lateralen Messung

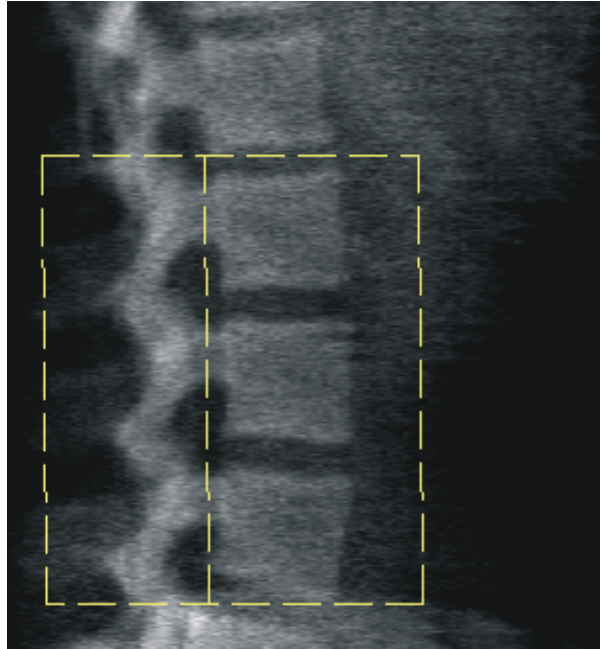
1. Klicken Sie auf **Messung analysieren**.
2. Klicken Sie auf **Weiter >>**.

Hinweis: Beschreibungen der Analyse-Schrittschaltflächen und -Toolboxen finden Sie unter „Manuelle Messungsanalyse“ auf Seite 15.

Definieren der globalen ROI

1. Klicken Sie auf **Globale ROI**.
2. Verwenden Sie die Tools **Gesamtmodus** und **Linienmodus**, um die ROI so anzupassen, wie es in der Abbildung Abbildung 36 dargestellt ist.

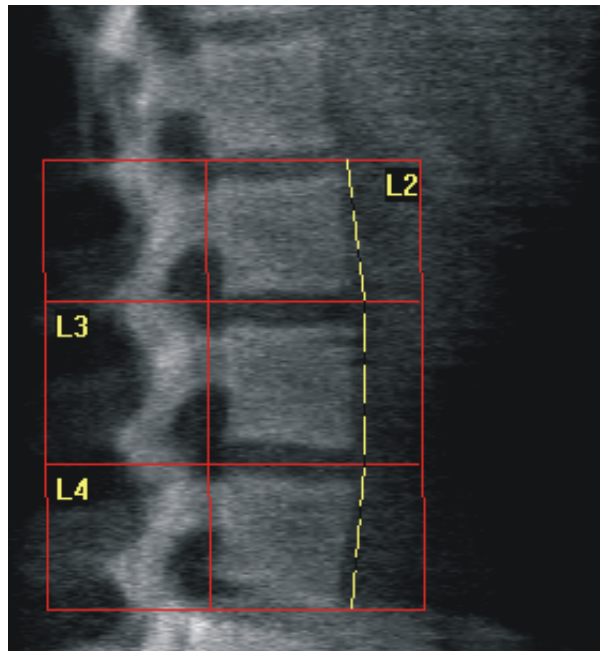
Abbildung 36
Laterale ROI



Anpassen der Vertebral-Grenzen

1. Klicken Sie auf **Vertebral-Grenze** und **Ant. Grenze**.
2. Verwenden Sie die Tools **Linienmodus** und **Punktmodus**, um die Vertebral-Grenzen wie in Abbildung 37 anzupassen.

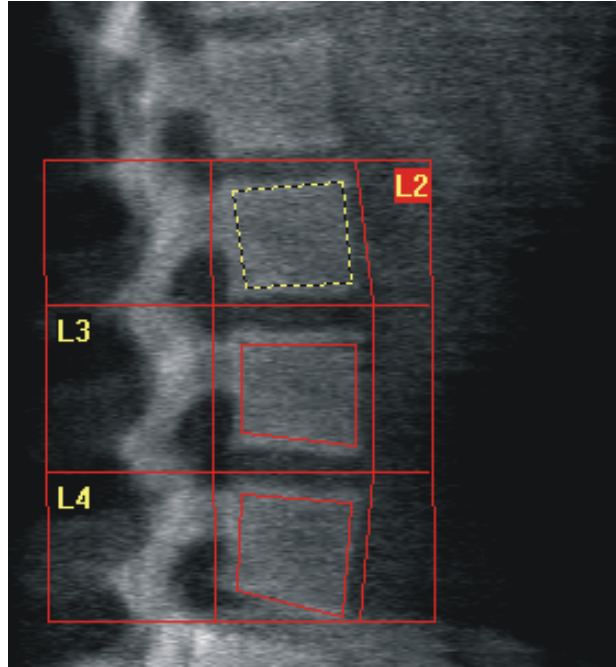
Abbildung 37
Vertebral-Grenzen



Anpassen der Wirbelkörper

1. Klicken Sie auf **Wirbelkörper**.
2. Verwenden Sie die Tools **Linienmodus** und **Punktmodus**, um die Vertebral-Grenzen wie in Abbildung 38 anzupassen.

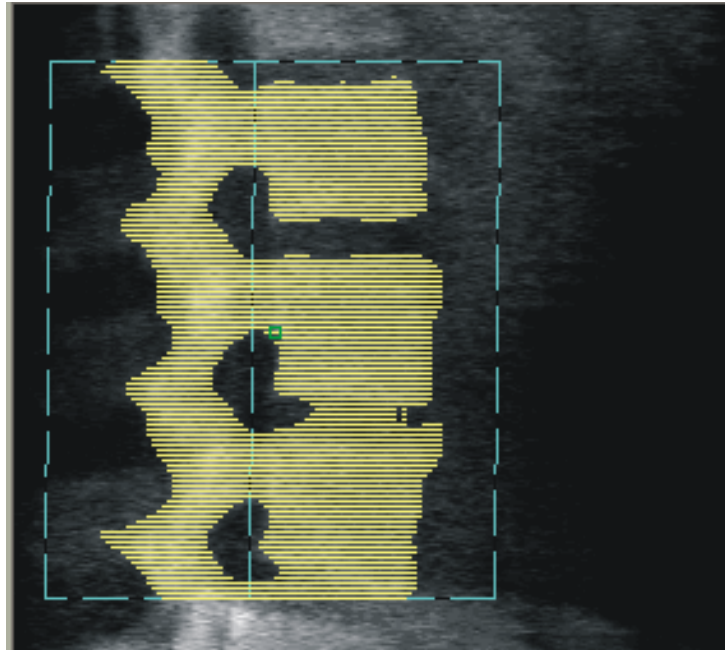
Abbildung 38
Wirbelkörper



Anzeigen der Knochenmarkierung

1. Klicken Sie auf **Knochenmarkierung**.
2. Wenn die Knochenmarkierung für die Wirbelkörper unvollständig ist, passen Sie die Felder wie in Abbildung 38 an. In den meisten Fällen ist es nicht erforderlich, die Knochenmarkierung zu bearbeiten.

Abbildung 39
Laterale Knochenmarkierung



Anpassen der Mittelbereiche

Wenn die Mittelbereiche aktiviert sind, verwenden Sie die Schaltfläche **Mittelbereiche** und die Tools **Gesamtmodus**, **Linienmodus** sowie **Punktmodus**, um die Bereiche anzupassen, in denen die Knochendichte in der Mitte der Wirbelkörper ermittelt wird (siehe Abbildung 38).

Hinweis: Mittelbereiche können im Menü Dienstprogramme unter Systemkonfiguration auf der Registerkarte Analysieren aktiviert werden.

Anzeigen der Ergebnisse

1. Klicken Sie auf **Ergebnisse**.
2. Klicken Sie auf **BMD**, um die BMD-Ergebnisse anzuzeigen, oder klicken Sie auf **WA-BMD**, um die BMD-Ergebnisse mit einer Anpassung der Breite anzuzeigen.

Beenden der Analyse

1. Klicken Sie auf **Schließen**.
2. Klicken Sie auf **Bericht**.

Erstellen und Drucken von Berichten

Siehe „Berichte“ auf Seite 94.

Dekubitus-Lateral-Wirbelsäulen-BMD-Untersuchung

Beginnen Sie mit der Untersuchung entsprechend „Verwenden der Worklist zum Laden eines Patientendatensatzes“ auf Seite 10. Wählen Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** die Option **AP/Dekubitus** aus.

Durchführen und Analysieren der AP-Messung

Der AP-Teil der AP/Dekubitus-Lateral-Wirbelsäulenmessung wird auf die gleiche Weise wie eine AP-Lendenwirbelsäulenmessung durchgeführt. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt „AP-Untersuchung der Lendenwirbelsäule“ auf Seite 21. Folgen Sie diesen Anweisungen, bis die AP-Analyse abgeschlossen ist.

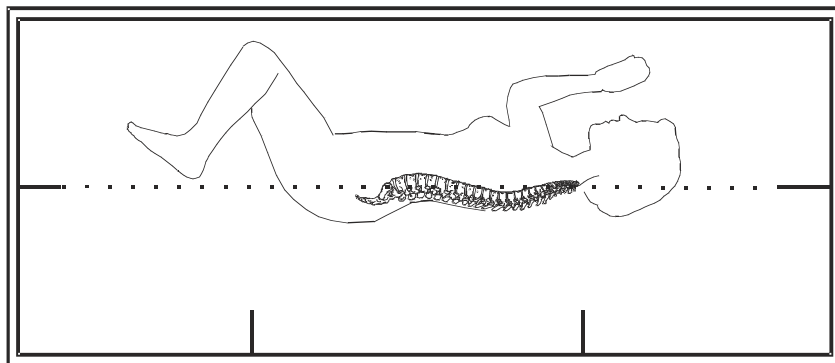
Positionieren des Patienten für die laterale Messung des Dekubitus

1. Positionieren Sie den Patienten wie in Siehe Abbildung 40 und Abbildung 41.
2. Legen Sie ein Kissen unter den Kopf, damit die Schultern ausgeglichen werden, und positionieren Sie die Wirbelsäule parallel zum Tisch.
3. Winkeln Sie die Knie des Patienten um etwa 90 Grad an.
4. Breiten Sie die Oberarme des Patienten 90 Grad von der Mitte der koronaren Ebene aus.
5. Bringen Sie den Körper in eine exakt laterale Position.

Abbildung 40
Positionieren des Dekubitus
lateral



Abbildung 41
Wirbelsäulenposition



Positionieren des C-Bogens für die laterale Messung des Dekubitus

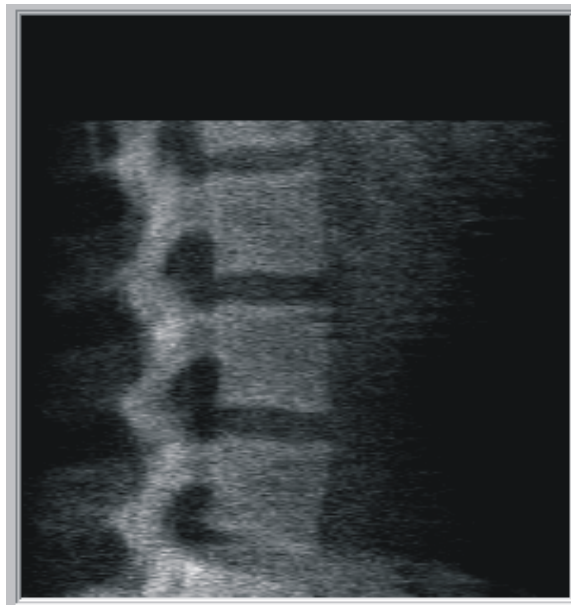
1. Positionieren Sie den C-Bogen, wie in Siehe Abbildung 40 abgebildet.
2. Schalten Sie den Laser ein.
3. Positionieren Sie das Fadenkreuz des Lasers 5 cm unter der Crista iliaca und mittig über der Wirbelsäule.
4. Bewegen Sie das Laserfadenkreuz 2,5 cm zum Rücken des Patienten.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.

Starten der lateralen Messung des Dekubitus

Warnung: Wenn die Röntgen-Kontrolllampe am Bedienfeld nicht 10 Sekunden nach Abschluss der Messung erlischt, drücken Sie sofort die rote **Nothalt-Taste**. Wenden Sie sich an den Hologic-Kundendienst, bevor Sie weitere Vorgänge ausführen.

1. Klicken Sie auf **Messung starten**. Die Anzeige *Röntgenquelle Ein* blinkt, bis die Messung abgeschlossen ist.
2. Überprüfen Sie das Bild während des Messvorgangs. Wenn L2 bis L4 vollständig angezeigt werden, klicken Sie auf **Messung anhalten**.
3. Helfen Sie dem Patienten nach Beendigung einer Lateralaufnahme (siehe Abbildung 42) vom Untersuchungstisch.

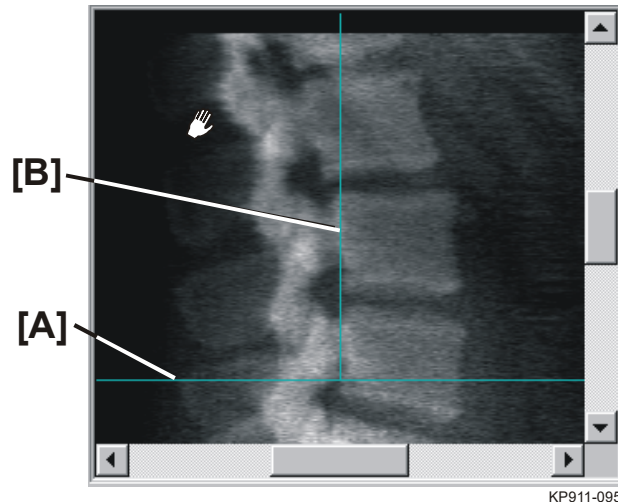
Abbildung 42
Dekubitus Wirbelsäule



Neupositionieren der Messung (falls erforderlich)

1. Klicken Sie auf **Messung neu positionieren**.
2. Positionieren Sie den Cursor über der Wirbelsäulenabbildung (siehe Abbildung 43).

Abbildung 43
Neupositionierung des
Dekubitus



3. Klicken Sie auf das Bild, und ziehen Sie es zur Neupositionierung so, dass folgende Bedingungen zutreffen:
 - Die Crista iliaca befindet sich an oder unterhalb der blauen horizontalen Positionierungslinie [A] und im unteren Teil des Messungsfeldes.
 - Die Mitte der Wirbelsäule ist an der blauen vertikalen Positionierungslinie [B] ausgerichtet.
4. Wenn die Wirbelsäule richtig positioniert wurde, klicken Sie auf **Messung neu starten**, und wiederholen die Messung.

Analysieren der Messung

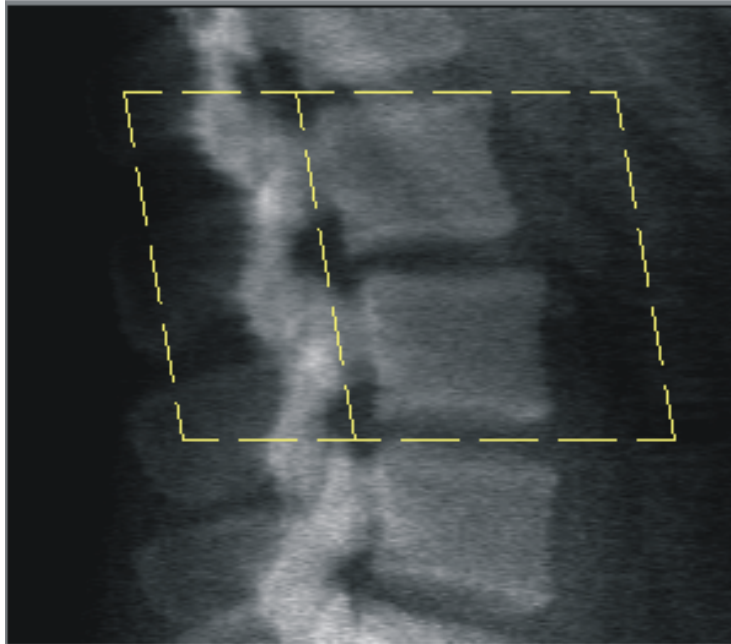
1. Klicken Sie auf **Messung analysieren**.
2. Klicken Sie auf **Weiter >>**.

Hinweis: Beschreibungen der Analyse-Schrittschaltflächen und -Toolboxen finden Sie unter „Manuelle Messungsanalyse“ auf Seite 15.

Definieren der globalen ROI

1. Klicken Sie auf **Globale ROI**.
2. Verwenden Sie die Tools **Gesamtmodus**, **Linienmodus** und **Punktmodus**, um die Bereiche wie in Abbildung 44 dargestellt anzupassen.

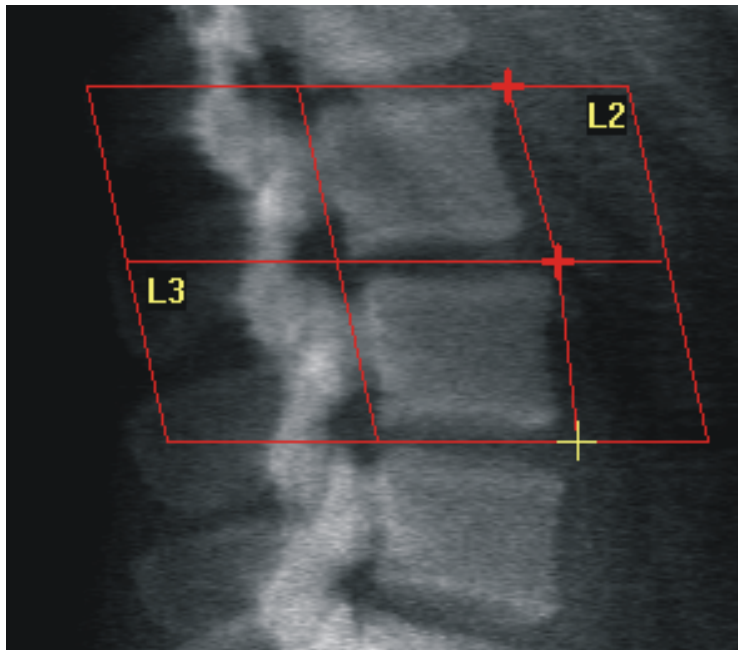
Abbildung 44
Laterale ROI



Anpassen der Vertebral-Grenzen

1. Klicken Sie auf **Vertebral-Grenze** und **Ant. Grenze**.
2. Verwenden Sie die Tools **Linienmodus** und **Punktmodus**, um die Vertebral-Grenzen wie in Abbildung 45 anzupassen.

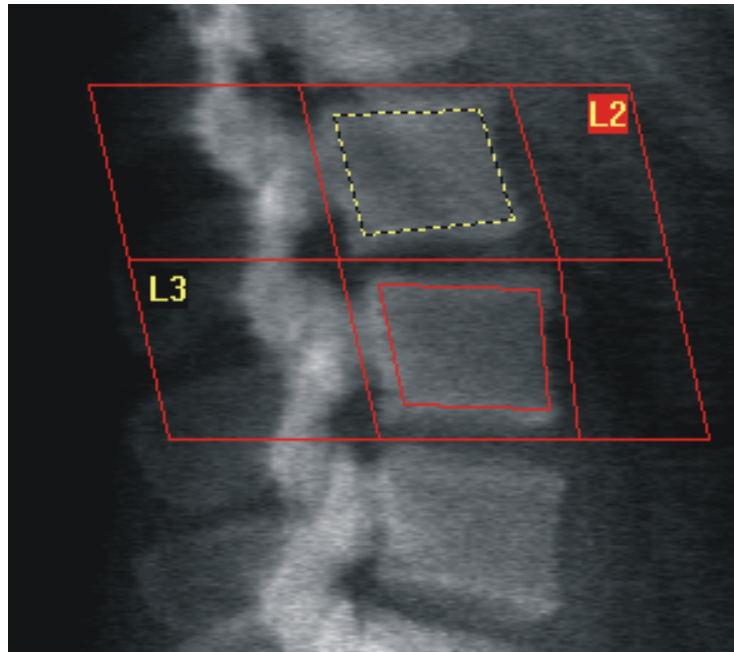
Abbildung 45
Vertebral-Grenzen



Anpassen der Wirbelkörper

1. Klicken Sie auf **Wirbelkörper**.
2. Verwenden Sie die Tools **Gesamtmodus**, **Linienmodus** und **Punktmodus**, um die Wirbelkörper wie in Abbildung 46 anzupassen.

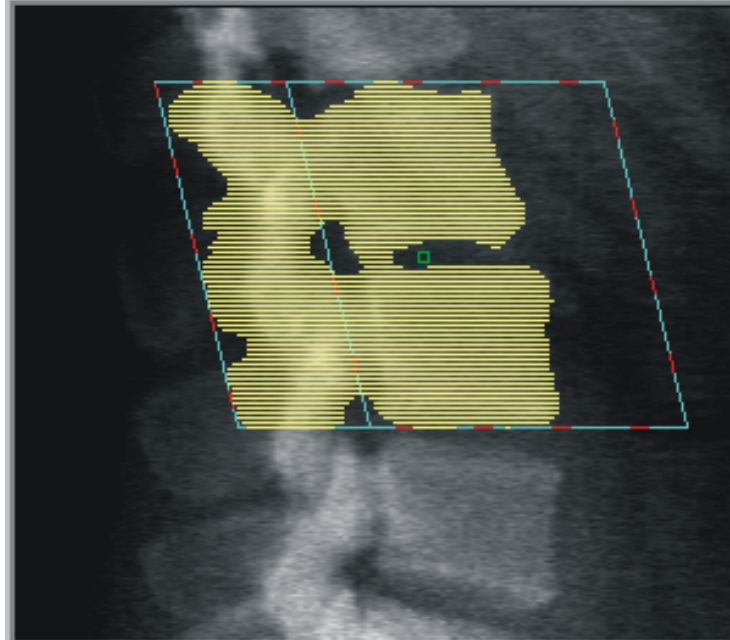
Abbildung 46
Wirbelkörper



Anzeigen der Knochenmarkierung

1. Klicken Sie auf **Knochenmarkierung**.
2. In den meisten Fällen ist es nicht erforderlich, die Knochenmarkierung zu bearbeiten. Falls eine Bearbeitung notwendig ist, klicken Sie auf **Wirbelkörper**, und passen Sie L2-L3 erneut an, so dass sie sich innerhalb der Knochenkonturen befinden.

Abbildung 47
Laterale Knochenmarkierung



Anzeigen der Ergebnisse

Klicken Sie auf **Ergebnisse**.

Beenden der Analyse

1. Klicken Sie auf **Schließen**.
2. Klicken Sie auf **Bericht**.

Erstellen und Drucken von Berichten

Siehe „Berichte“ auf Seite 94.

IVA- und IVA HD-Bildaufnahmen auf einem Horizon-C- oder -W-System; IVA-Bildaufnahmen auf einem Horizon-Ci- oder -Wi-System

Beginnen Sie mit der Untersuchung entsprechend *Verwenden der Worklist zum Laden eines Patientendatensatzes* auf Seite 10. Wählen Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** die Option **IVA-Bildaufnahme** aus.

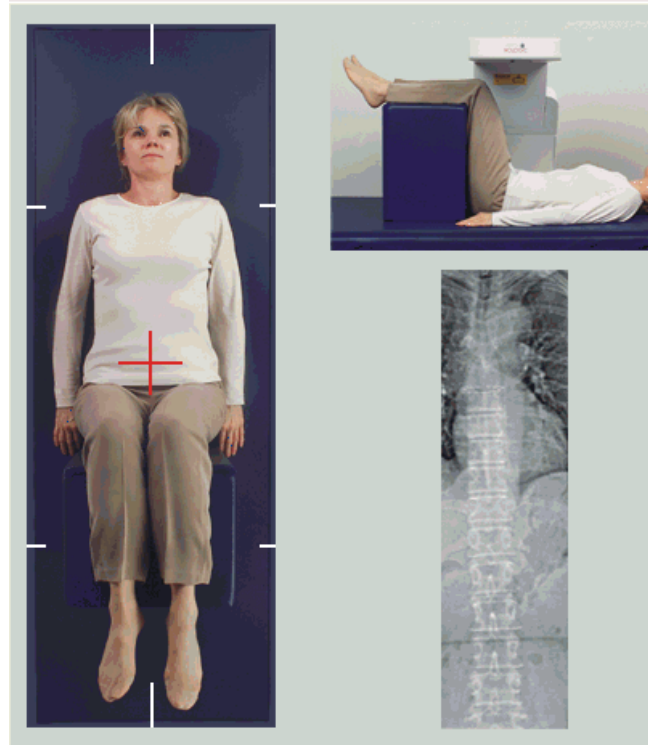
Auswählen des Messungstyps

1. Deaktivieren Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** das Kontrollkästchen **Standard-Scanmodus verwenden**.
2. Klicken Sie auf **Weiter>>**.
3. Klicken Sie im Fenster **SE-AP-Wirbelsäulenmessung bei IVA-Untersuchung einschließen?** auf **SE-AP-Bild**.
4. Klicken Sie auf **Weiter >>**.
5. Klicken Sie im Fenster **SE-Lateral-Wirbelsäulenmessung bei IVA-Untersuchung einschließen?** auf **SE-Lateral-Bild**.
6. Klicken Sie auf **Weiter >>**. Das Fenster **Messungsparameter** für die AP-IVA-Aufnahme wird angezeigt.

Positionieren des Patienten für die AP-IVA-Aufnahme

Positionieren Sie den Patienten und den C-Bogen wie in Abschnitt *AP-Untersuchung der Lendenwirbelsäule* auf Seite 21 beschrieben. **Es gilt jedoch folgende Ausnahme:** Die Schultern des Patienten sollten sich unterhalb der oberen Messungsbegrenzungslinie befinden (siehe Abbildung 48).

Abbildung 48
AP-IVA-Positionierung



Starten der AP-IVA-Aufnahme

Warnung: Wenn die Röntgen-Kontrolllampe am Bedienfeld nicht 10 Sekunden nach Abschluss der Messung erlischt, drücken Sie sofort die rote **Nothalt-Taste**. Wenden Sie sich an den Hologic-Kundendienst, bevor Sie weitere Vorgänge ausführen.

1. Bitten Sie den Patienten, während der Aufnahme nicht zu atmen.
2. Klicken Sie auf **Messung starten**. Die Anzeige *Röntgenquelle Ein* blinkt, bis die Messung abgeschlossen ist.
3. Überprüfen Sie das Bild.
4. Wenn auf dem Bild L4 bis T4 zu sehen sind, klicken Sie auf die Schaltfläche **Messung anhalten**, und bitten Sie den Patienten, wieder normal zu atmen.
5. Klicken Sie auf **Schließen**.

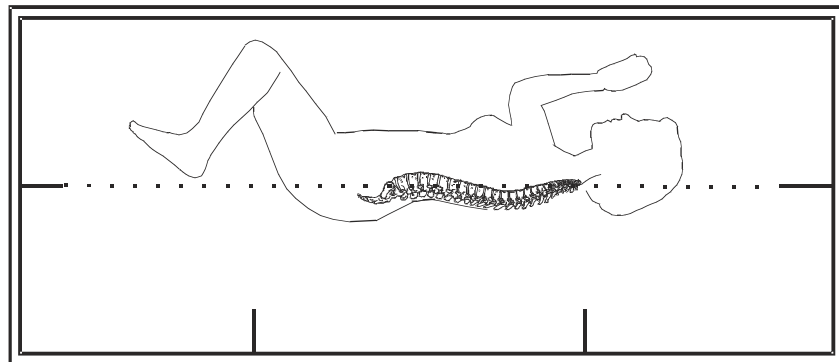
Positionieren des Patienten und des C-Bogens für die laterale IVA-Aufnahme

1. Positionieren Sie den Patienten wie in Abbildung 49 und Abbildung 50.
2. Winkeln Sie die Knie des Patienten um etwa 90 Grad an.
3. Breiten Sie die Oberarme des Patienten 90 Grad von der Mitte der koronaren Ebene aus.
4. Bringen Sie den Körper in eine exakt laterale Position.

Abbildung 49
Laterale IVA-Positionierung



Abbildung 50
Wirbelsäulenposition



Starten der lateralen IVA-Aufnahme

Warnung: Wenn die Röntgen-Kontrolllampe am Bedienfeld nicht 10 Sekunden nach Abschluss der Messung erlischt, drücken Sie sofort die rote **Nothalt-Taste**. Wenden Sie sich an den Hologic-Kundendienst, bevor Sie weitere Vorgänge ausführen.

1. Bitten Sie den Patienten, während der Aufnahme (10 Sekunden) nicht zu atmen.
2. Klicken Sie auf **Messung starten**. Die Anzeige *Röntgenquelle Ein* blinkt, bis die Messung abgeschlossen ist.

IVA-Analyse einer lateralen IVA-Aufnahme

Siehe „IVA-Analyse“ auf Seite 82.

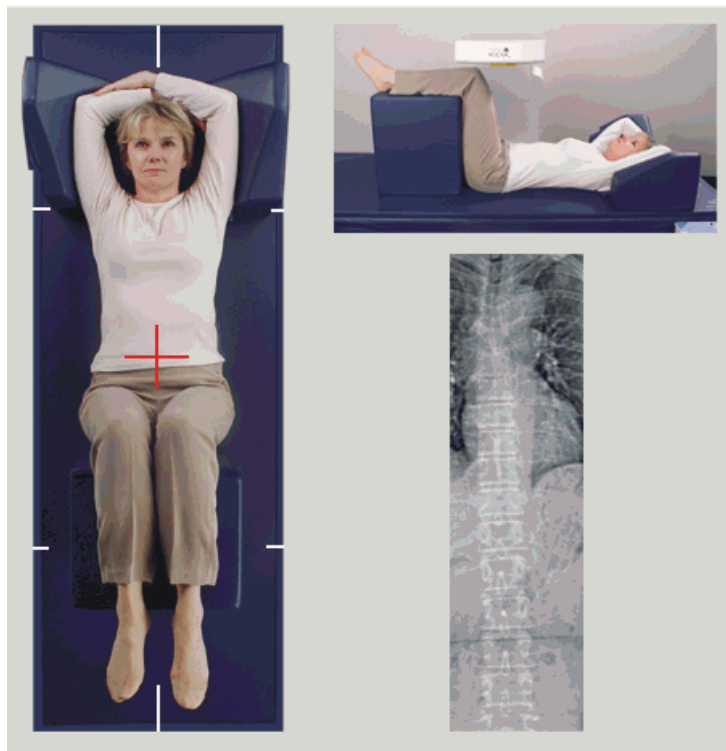
IVA- und IVA HD-Bildaufnahmen auf einem Horizon-A-System

Beginnen Sie mit der Untersuchung entsprechend *Verwenden der Worklist zum Laden eines Patientendatensatzes* auf Seite 10. Wählen Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** die Option **IVA-Bildaufnahme** aus.

Positionieren des Patienten

Positionieren Sie den Patienten und den C-Bogen wie in Abschnitt *Positionierung für die AP/Lateralmessung* auf Seite 61 beschrieben. **Es gilt jedoch folgende Ausnahme:** Die Schultern des Patienten sollten sich unterhalb der oberen Messungsbegrenzungslinie befinden.

Abbildung 51
AP-IVA-Positionierung



Auswählen des Messungstyps

1. Deaktivieren Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** das Kontrollkästchen **Standard-Scanmodus verwenden**.
2. Klicken Sie auf **Weiter>>**.
3. Klicken Sie im Fenster **SE-AP-Wirbelsäulenmessung bei IVA-Untersuchung einschließen?** auf **SE-AP-Bild**.
4. Klicken Sie auf **Weiter >>**.
5. Klicken Sie im Fenster **SE-Lateral-Wirbelsäulenmessung bei IVA-Untersuchung einschließen?** auf **SE-Lateral-Bild**.

6. Klicken Sie auf **Weiter >>**. Eine Meldung zum *Halten der AKTIVIEREN-Taste* wird angezeigt.

Durch Auswählen der Option **Enable Lateral (Lateral aktivieren)** am Bedienfeld wird der Tisch gesperrt. Es kann lediglich der C-Bogen bewegt werden. Bewegen Sie den Patienten gegebenenfalls zur Längsachse des Laser-Fadenkreuzes.

Starten der AP-IVA-Aufnahme

Warnung: Wenn die Röntgen-Kontrolllampe am Bedienfeld nicht 10 Sekunden nach Abschluss der Messung erlischt, drücken Sie sofort die rote **Nothalt-Taste**. Wenden Sie sich an den Hologic-Kundendienst, bevor Sie weitere Vorgänge ausführen.

1. Bitten Sie den Patienten, während der Aufnahme nicht zu atmen.
2. Klicken Sie auf **Messung starten**. Die Anzeige *Röntgenquelle Ein* blinkt, bis die Messung abgeschlossen ist.
3. Überprüfen Sie das Bild.
4. Wenn auf dem Bild L4 bis T4 zu sehen sind, klicken Sie auf die Schaltfläche **Messung anhalten**, und gestatten Sie anschließend dem Patienten, wieder normal zu atmen.
5. Klicken Sie auf **Schließen**. Eine Meldung zum *Halten der AKTIVIEREN-Taste* wird angezeigt.
6. Halten Sie die Taste für die Option **Enable Lateral** (Lateral aktivieren) am Bedienfeld gedrückt, bis der C-Bogen sich vollständig in die Position für eine Lateralmessung gedreht hat.

Abbildung 52
Laterale IVA-Positionierung



Starten der lateralen IVA-Aufnahme

Warnung: Wenn die Röntgen-Kontrolllampe am Bedienfeld nicht 10 Sekunden nach Abschluss der Messung erlischt, drücken Sie sofort die rote **Nothalt-Taste**. Wenden Sie sich an den Hologic-Kundendienst, bevor Sie weitere Vorgänge ausführen.

1. Bitten Sie den Patienten, während der Aufnahme (10 Sekunden) nicht zu atmen.
2. Klicken Sie auf **Messung starten**. Die Anzeige *Röntgenquelle Ein* blinkt, bis die Messung abgeschlossen ist.
3. Überprüfen Sie das Bild.
4. Wenn auf dem Bild L4 bis T4 zu sehen sind, klicken Sie auf die Schaltfläche **Messung anhalten**, und gestatten Sie anschließend dem Patienten, wieder normal zu atmen.
5. Halten Sie die Taste für die Option **Enable Lateral (Lateral aktivieren)** am Bedienfeld gedrückt, bis sich der C-Bogen in seiner ursprünglichen Position befindet.
6. Klicken Sie auf **Beenden**.
7. Drücken Sie am Bedienfeld auf **Patient On/Off (Patient Ein/Aus)**, und helfen Sie dem Patienten vom Tisch, sobald die Bewegung beendet ist.

IVA-Analyse einer lateralen IVA-Aufnahme

Siehe „IVA-Analyse“ auf Seite 82.

IVA mit BMD-Untersuchung

Beginnen Sie mit der Untersuchung entsprechend *Verwenden der Worklist zum Laden eines Patientendatensatzes* auf Seite 10. Wählen Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** die Option **IVA mit BMD** aus.

Hologic empfiehlt, eine AP-IVA-Aufnahme, eine AP-BMD-Aufnahme, eine laterale BMD-Aufnahme und eine laterale IVA-Aufnahme in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

Positionieren des Patienten

Positionieren Sie den Patienten und den C-Bogen wie in Abschnitt *Positionierung für die AP/Lateralmessung* auf Seite 61 beschrieben. **Es gilt jedoch folgende Ausnahme:** Die Schultern des Patienten sollten sich unterhalb der oberen Messungsbegrenzungslinie befinden.

Auswählen des Messungstyps

1. Deaktivieren Sie im Fenster **Messungstyp auswählen** das Kontrollkästchen **Standard-Scanmodus verwenden**.
2. Klicken Sie auf **Weiter>>**.
3. Klicken Sie im Fenster **SE-AP-Wirbelsäulenmessung bei IVA-Untersuchung einschließen?** auf **SE-AP-Bild**.
4. Klicken Sie auf **Weiter >>**.
5. Klicken Sie im Fenster **Scanmodus für AP Lendenwirbelsäule auswählen** auf **Express (x)**.
6. Klicken Sie auf **Weiter >>**.
7. Klicken Sie im Fenster **Scanmodus 'Lateral' für AP/Lateral-Untersuchung auswählen** auf **Schnell-Array (f)**.
8. Klicken Sie auf **Weiter >>**.
9. Klicken Sie im Fenster **SE-Lateral-Wirbelsäulenmessung bei IVA-Untersuchung einschließen?** auf **SE-Lateral-Bild**.
10. Klicken Sie auf **Weiter >>**. Eine Meldung zum *Halten der AKTIVIEREN-Taste* wird angezeigt.

Durchführen der AP-IVA-Aufnahme

Führen Sie die AP-IVA-Aufnahme durch wie in Abschnitt *IVA- und IVA HD-Bildaufnahmen auf einem Horizon-A-System* beschrieben, und beginnen Sie dabei mit Abschnitt *Positionieren des Patienten* auf Seite 77.

Durch Auswählen der Option **Enable Lateral (Lateral aktivieren)** am Bedienfeld wird der Tisch gesperrt. Es kann lediglich der C-Bogen bewegt werden. Bewegen Sie den Patienten gegebenenfalls zur Längsachse des Laser-Fadenkreuzes.

Durchführen und Analysieren der AP-BMD-Aufnahme

Führen Sie die AP BMD-Aufnahme und deren Analyse wie in Abschnitt *Starten der AP-Lendenwirbelsäulenmessung* auf Seite 22 und „Analysieren der Messung“ auf Seite 23 durch.

Durchführen der lateralen BMD-Aufnahme

Führen Sie die laterale BMD-Aufnahme wie in Abschnitt *Starten der lateralen Messung* auf Seite 62 durch.

Durchführen der lateralen IVA-Aufnahme

Führen Sie die laterale IVA-Aufnahme wie in Abschnitt „*Starten der lateralen IVA-Aufnahme*“ auf Seite 79 durch.

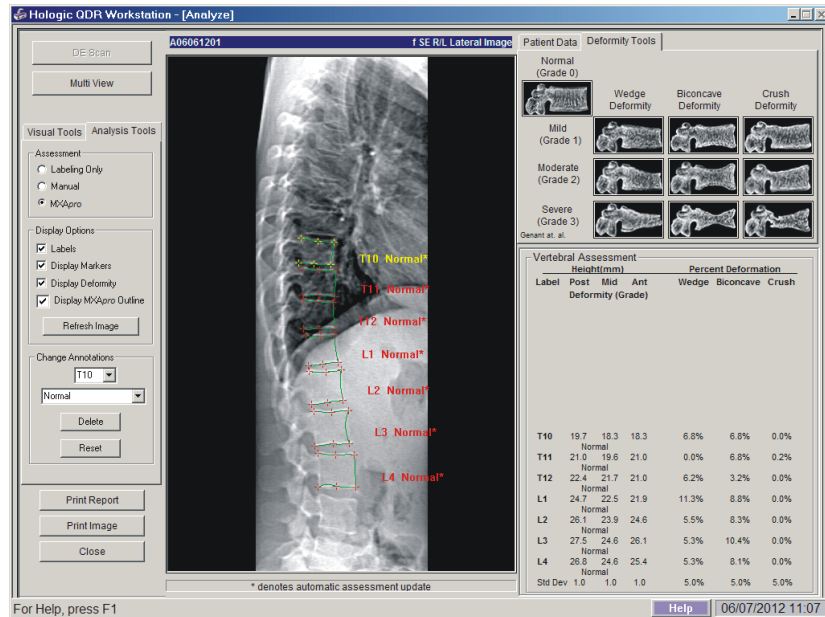
IVA-Analyse

Siehe „IVA-Analyse“ auf Seite 82.

IVA-Analyse

Das Viewer-Fenster (siehe Abbildung 53) wird in den nachfolgenden Tabellen beschrieben.

Abbildung 53
IVA-Viewer-Fenster



Viewer-Fenster, linkes Teilfenster

Steuerelement	Beschreibung
DE-Messung	Wird nur für die laterale IVA-Aufnahme verwendet (siehe Seite <i>DE-Messung</i> auf Seite 86).
Schaltfläche „Multi View“	Hiermit können Sie zwischen Multi View und Single View umschalten.
Registerkarte „Grafik-Tools“	Hiermit werden die Grafik-Tools angezeigt (siehe <i>Viewer-Fenster, linkes Teilfenster, Registerkarte Grafik-Tools</i> auf Seite 83).
Registerkarte „Analyse-Tools“	Hiermit werden die Analyse-Tools angezeigt (siehe <i>Viewer-Fenster, linkes Teilfenster, Registerkarte Analyse-Tools</i> auf Seite 84).
Bericht drucken	Der Bericht wird auf dem gewählten Drucker gedruckt.
Bild drucken	Das Bild wird auf dem gewählten Drucker gedruckt.
Schließen	Das Analysefenster wird geschlossen, und das Hauptfenster wird wieder angezeigt, wobei sämtliche an der Messung vorgenommenen Änderungen gespeichert werden.

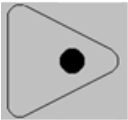
Viewer-Fenster, mittleres Teilfenster

Steuerelement	Beschreibung
Bildanzeigebereich	In diesem Bereich wird das Bild der gewählten Messung angezeigt. Um die Bildsteuerungsmenüs anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild (siehe <i>Bildsteuerelemente</i> auf Seite 85).
Scan-ID	Wird links über dem Bild angezeigt.
Messungstyp	Wird rechts über dem Bild angezeigt.

Viewer-Fenster, rechtes Teilfenster

Steuerelement	Beschreibung
Registerkarte Patientendaten	Mit dieser Option werden die Patientendaten aufgerufen.
Registerkarte Deformitäts-Tools	Mit dieser Option können Sie die Referenzbilder zur Erkennung von Deformitäten und die Ergebnisse zu jedem im Bild analysierten Wirbelkörper anzeigen.
Multi View aktiviert	Im Viewer wird ein Bild sowohl im mittleren als auch im rechten Teilfenster angezeigt.

Viewer-Fenster, linkes Teilfenster, Registerkarte Grafik-Tools

Steuerelement	Beschreibung
W-L 	Kontrast und Helligkeit des Bildes werden eingestellt, indem Sie in der Mitte des Dreiecks auf die Kugel klicken und sie ziehen. Feineinstellung: 1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild. 2. Klicken Sie auf W-L anpassen. 3. Klicken Sie in das Bild, und ziehen Sie den Cursor.
Zurücksetzen	Stellt alle ursprünglichen Werte für die Anzeigeparameter wieder her.
Invertieren	Der Graustufenwert der einzelnen Pixel wird invertiert, so dass ein Negativ des Bildes entsteht.
Spiegeln	Das Bild wird an der senkrechten Mittelachse gespiegelt.
	Hiermit wird die Vergrößerung des Bildes erhöht.
	Hiermit wird die Vergrößerung des Bildes verringert.

Viewer-Fenster, linkes Teilfenster, Registerkarte Analyse-Tools

Steuerelement	Beschreibung
Bewertungsbereich: Optionsfelder zur Festlegung der Platzierung der Wirbelanmerkungen im Bild. Siehe die folgenden Beschreibungen.	
Nur Bezeichnung	Zum Platzieren einer Wirbelbezeichnung positionieren Sie den Cursor und klicken Sie mit der Maus. Um die Bezeichnung zu verschieben, klicken Sie darauf, und ziehen Sie sie an die gewünschte Stelle. Per Rechtsklick können Sie die Bezeichnung ändern oder eine Bewertung hinzufügen.
Manuell	Um eine Wirbelbezeichnung samt Marker zu platzieren, setzen Sie den Cursor in die Mitte eines Wirbelkörpers, und klicken Sie mit der Maus. Sollen Bezeichnung und Marker gleichzeitig verschoben werden, klicken Sie zwischen die Marker, und ziehen Sie beides mit der Maus an die gewünschte Stelle. Um nur einen Marker zu verschieben, klicken Sie darauf, und ziehen Sie ihn an die jeweilige Position. Per Rechtsklick können Sie die Bezeichnung ändern oder eine Bewertung hinzufügen.
MXApro	Zum Platzieren von Wirbelbezeichnung, Markern, Wirbelumriss (grün) und Deformitätsbewertungen auf Grundlage des berechneten Verhältnisses setzen Sie den Cursor in die Mitte eines Wirbelkörpers, und klicken Sie mit der Maus. Um alles gemeinsam zu verschieben, klicken Sie zwischen die Marker. Klicken Sie auf einen Marker, und ziehen Sie, um diesen zu verschieben, bis er sich an der richtigen Position befindet (siehe <i>Marker</i> auf Seite 89). Per Rechtsklick kann die Bezeichnung oder Bewertung geändert werden. Das Sternchen gibt an, dass die Bewertung auf den Verhältnissen basiert, die aus den Wirbelkörperhöhen berechnet wurden. Die Wirbeldeformitätsbewertung unterliegt der alleinigen Entscheidung des Arztes oder geschulten medizinischen Personals. Vor dem Drucken oder der Berichterstellung müssen die Bewertungen von einem Arzt geändert oder genehmigt werden. Richtlinien zur Bewertung finden Sie unter <i>Auswerten des IVA-Bildes</i> auf Seite 87.

Steuerelement	Beschreibung
Bereich mit Anzeigeeoptionen: Steuerelemente zur Festlegung, welche Wirbelanmerkungen auf den Bildern angezeigt werden (siehe die folgenden Beschreibungen)	
Bezeichnungen	Mit dieser Option können Sie alle Bezeichnungen auf dem Bild anzeigen.
Marker anzeigen	Mit dieser Option können Sie alle Marker auf dem Bild anzeigen.
Deformität anzeigen	Hiermit können Sie alle Deformitätsbewertungen auf dem Bild anzeigen.
MXApro-Umriss anzeigen	Diese Option dient zum Anzeigen der MXApro-Umrisse auf dem Bild. Der Umriss ist die softwareseitige Bewertung der Wirbelkanten, die die Software zum Platzieren der Marker verwendete.
Schaltfläche Bild aktualisieren	Mit dieser Option werden die ausgewählten Anzeigeeoptionen auf die zuletzt analysierten Wirbelkörper übertragen (zeigt die Darstellung des Bildes bei Anzeige oder Ausdruck).
Bereich zum Ändern von Anmerkungen: Steuerelemente zur Änderung der Wirbelbezeichnungen und Bewertungen ausgewählter Wirbelanmerkungen (siehe die folgenden Beschreibungen).	
Dropdown-Liste für Bezeichnungsauswahl	Mit dem Pfeil nach unten kann die Bezeichnung der ausgewählten Wirbelanalyse geändert werden.
Dropdown-Liste für Bewertungsauswahl	Mit dem Pfeil nach unten kann die Deformitätsbewertung der ausgewählten Wirbelanalyse geändert werden.
Schaltfläche Löschen	Diese Option dient zum Löschen einer oder mehrerer ausgewählter Wirbelanalysen.
Schaltfläche Zurücksetzen	Hiermit werden alle neuen Wirbelanalysen entfernt und die ursprünglichen Analysen (falls vorhanden) aus der DICOM-Datei angezeigt.

Bildsteuerelemente

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Bildbereich.

Steuerelement	Beschreibung
Zoom und W-L Auswahlmenü (oberer Bereich)	Klicken Sie auf eine der Auswahlmöglichkeiten zum Aktivieren der folgenden Optionen: Vergrößerung ziehen Ausschnitt ziehen WL anpassen

Vergrößerung ziehen	Ziehen Sie die Lupe auf den Bereich des Bildes, den Sie vergrößern möchten, und lassen Sie die Taste los. 
Ausschnitt ziehen	Klicken Sie auf das Bild, und ziehen Sie es an eine beliebige Stelle auf dem Bildschirm. 
W-L-Anpassung	Ermöglicht W-L-Feineinstellungen. Bewegen Sie den Mauszeiger, um die Werte für F und L zu ändern. 
Zoomsteuerung (unterer Bereich)	Wählen Sie aus den folgenden Zoomeinstellungen zum Vergrößern oder Verkleinern der Bildgröße aus: An Fenster anpassen 25% 50% 100% 200% 400%

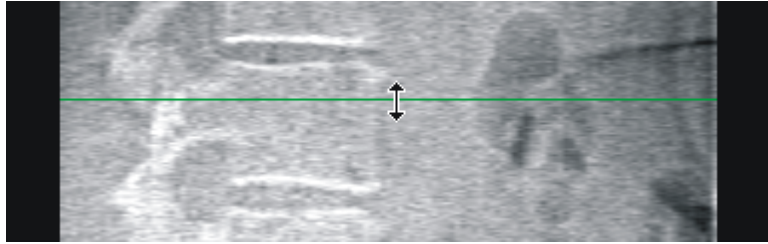
DE-Messung

Wenn eine Dual Energy-Messung von einem oder zwei Wirbeln der IVA-Aufnahme erforderlich ist, verwenden Sie DE-Messung.

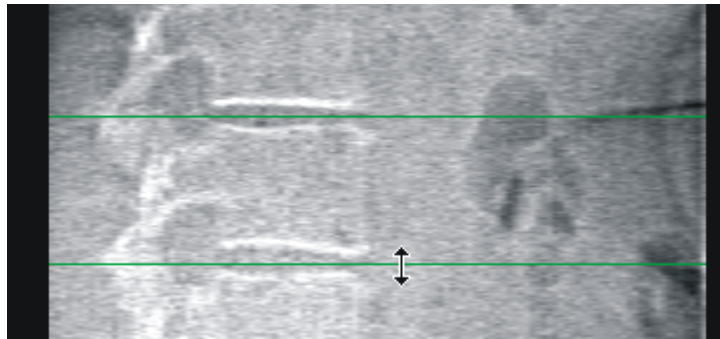
Der Patient muss auf dem Tisch bleiben und dieselbe Position einnehmen wie während der lateralen IVA-Aufnahme. Wenn sich der Patient bewegt hat, muss eine weitere laterale IVA-Aufnahme und direkt im Anschluss eine DE-Messung durchgeführt werden, bei der sich der Patient in derselben Position befindet.

1. Klicken Sie auf **DE-Messung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Analyse-Tools**.
3. Platzieren Sie den Mauszeiger auf der oberen grünen Linie (am oberen Bildrand), und ziehen Sie diese an den oberen Rand des gewünschten Bereiches.

Hinweis: Wenn das Bild vergrößert wurde, befinden sich die grünen Linien möglicherweise außerhalb des angezeigten Bereiches. Wählen Sie zum Anzeigen der Linien die Option **An Fenster anpassen**.



4. Platzieren Sie den Mauszeiger auf der unteren grünen Linie (am unteren Bildrand), und ziehen Sie diese an den unteren Rand des gewünschten Bereiches.



5. Klicken Sie auf **Schließen**.
6. Starten Sie die neue Messung. Während der Dual Energy-Aufnahme kann der Patient normal atmen.

Drucken von IVA-Bildern über die Schaltfläche Bericht

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Berichte**.
2. Markieren Sie den Namen des Patienten, und klicken Sie auf **Weiter>>**.
3. Markieren Sie die Messung, und klicken Sie auf **Weiter>>**.
4. Klicken Sie auf **DICOM/IVA- Bericht**
5. Klicken Sie auf **Vorschau**.
6. Geben Sie eine Zugangsnummer für die Messung ein, und klicken Sie dann auf **OK**.
7. Klicken Sie auf **Drucken**.

Auswerten des IVA-Bildes

IVA-Bilder müssen von einem Arzt ausgewertet werden. IVA Bilder sind nicht für die allgemein-radiologische Diagnose gedacht, sondern für die Bewertung von Wirbelkörperverformungen.

Die Anatomie der Wirbelsäule wird in Abbildung 54 gemeinsam mit den Bezeichnungen der Wirbelkörperebenen gezeigt. IVA-Bilder enthalten in der Regel die Ebenen T4 bis L4. Entsprechend dem Klassifizierungsschema nach Genant (siehe folgende Referenz)

zeigt Abbildung 55 Beispiele einer typischen Wirbelkörperform und Beispiele für deformierte Wirbelkörper.

Abbildung 54

Die menschliche Wirbelsäule

Die menschliche Wirbelsäule besteht in der Regel aus 7 Halswirbeln, 12 Brustwirbeln und 5 Lendenwirbeln.

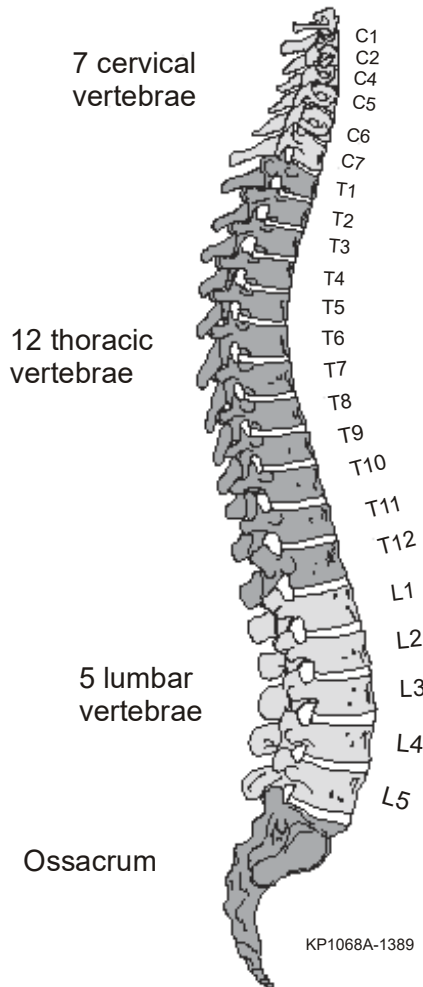
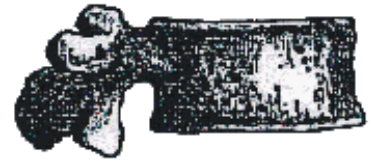


Abbildung 55
Wirbelkörperverformungen

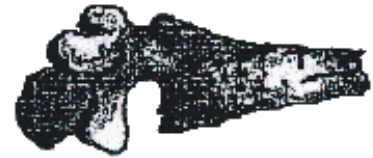
Typische Wirbelkörper werden im Vergleich mit stark deformierten Wirbelkörpern gezeigt.

Nach Genant, H.K., C.Y. Wu, et al. (1993). „Vertebral fracture assessment using a semiquantitative technique.“ J. Bone Miner Res 8(9): 1137-48.

Typical Vertebral Body



Severe Wedge Deformity



Severe Biconcavity Deformity



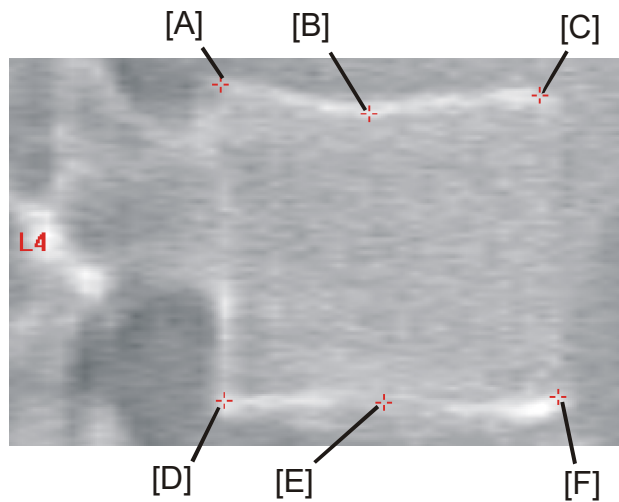
KP1068A-1390

Weitere Informationen zur Wirbeldeformitätsbewertung und zur Nützlichkeit der Wirbeldeformitätsfeststellung bei der klinischen Osteoporosebewertung finden Sie in den Werken und Referenzen unter „Auswerten der Ergebnisse“ auf Seite 105.

Marker

Um die Form eines oder mehrerer Wirbel zu definieren, ordnen Sie den hinteren, vorderen und mittleren Wirbelpunkten Marker zu (siehe Abbildung 56).

Abbildung 56
Markerplatzierung



KP911-046

[A] Superior Posterior

- [B] Superior Mitte
- [C] Superior Anterior
- [D] Inferior Posterior
- [E] Inferior Mitte
- [F] Inferior Anterior

Weitere Informationen zur richtigen Platzierung der sechs Marker finden Sie im Anhang zu Kapitel 20: „Point Placement in Vertebral Morphometric X-ray Absorptiometry“ von Jacqueline A. Rea in „The Evaluation of Osteoporosis: Dual Energy Absorptiometry and Ultrasound in Clinical Practice, Second Edition“, S. 456-457.

Verwenden von Markern

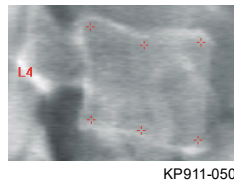
Spiegeln des Bildes

Im Bild der IVA-Aufnahme werden die Wirbel zuerst auf der linken Seite angezeigt. Achten Sie vor dem Hinzufügen von Markern darauf, dass sich die Wirbelsäule auf der linken Seite befindet. Klicken Sie gegebenenfalls auf **Spiegeln**.

Hinweis: Das Bild kann nicht mehr gespiegelt werden, nachdem Marker hinzugefügt wurden.

Hinzufügen von Markern

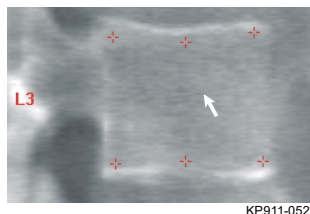
1. Klicken Sie auf **Marker**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild, und klicken Sie dann auf **Marker hinzufügen**.



Die erste Markergruppe erhält immer die Bezeichnung „L4“. Wenn Sie diese Markergruppe beispielsweise in „T12“ umbenennen, wird angenommen, dass Sie die folgenden Bezeichnungen daran anschließend aufsteigend vergeben möchten. Der nächsten Markergruppe wird daher automatisch die Bezeichnung T11 zugewiesen usw.

Auswählen von Markern

1. Klicken Sie in die Mitte der sechs Marker,



oder wählen Sie die Markerdaten im Ergebnisblock aus.

L3	22.6	21.1	22.9	1.01	0.93
L4	21.3	19.3	22.4	1.05	0.91

KP911-053

Die ausgewählten Marker werden gelb dargestellt (bzw. rot, wenn das Bild invertiert ist). Nicht ausgewählte Marker werden rot dargestellt (bzw. zyan, wenn das Bild invertiert ist).

Ergebnisblock

Das Ergebnisfeld für laterale und für AP-IVA-Aufnahmen muss unterschiedlich interpretiert werden, da die Wirbelsäule bei der jeweiligen Messung eine andere Position einnimmt.

Ergebnisblock für laterale IVA-Aufnahmen

Beim Einfügen von Markern für die Wirbel wird im IVA-Analysefenster ein Bericht eingeblendet, in dem die Höhe der jeweiligen Wirbel angezeigt wird.

Abbildung 57
Ergebnisblock

T9	16.2	15.7	16.5	1.02	0.97
T10	18.0	16.5	16.8	0.93	0.92
T11	19.0	18.1	18.6	0.98	0.95
T12	19.8	18.4	17.9	0.90	0.93
L1	19.8	19.2	19.1	0.96	0.97
L2	22.4	20.1	22.7	1.01	0.90
L3	22.6	21.1	22.9	1.01	0.93
L4	21.3	19.3	22.4	1.05	0.91
Std Dev	1mm	1mm	1mm	.05	.05

Bezeichnung	Beschreibung
Post Höhe mm	Höhe des Wirbels zwischen dem oberen und unteren Posterior-Marker in mm
Mittlere Höhe mm	Höhe des Wirbels zwischen dem oberen und unteren Mittellinien-Marker in mm
Ant Höhe mm	Höhe des Wirbels zwischen dem oberen und unteren Anterior-Marker in mm

Bezeichnung	Beschreibung
Keilwirbel	Abstand in mm, der aus Ant Höhe geteilt durch Post Höhe berechnet wird.
Mittlerer Keilwirbel	Abstand in mm, der aus Mittlere Höhe geteilt durch Post Höhe berechnet wird.

Ergebnisblock für AP-IVA-Aufnahmen

Hinweis: Die Verwendung von Markern für AP-IVA-Aufnahmen wird von Hologic nicht empfohlen.

Der Ergebnisblock für die AP-IVA-Aufnahme wird wie bei der lateralen IVA-Aufnahme dargestellt. Aufgrund der Position der Wirbelsäule werden lediglich andere Bezeichnungen verwendet. Die **Mittlere Höhe**, der **Keilwirbel** und der **Mittlere Keilwirbel** sind identisch. **Post Höhe** muss jedoch als **Rechte Seite** und **Ant Höhe** als **Linke Seite** des Wirbels interpretiert werden. Es gilt also:

Laterale IVA-Aufnahme	AP-IVA-Aufnahme
Post Höhe mm	Rechte Seite mm
Ant Höhe mm	Linke Seite mm

Die Bezeichnungen **Linke Seite** und **Rechte Seite** werden nicht im Ergebnisblockbericht der AP-IVA-Aufnahme angezeigt und nicht in Berichten gedruckt.

Erstellen und Drucken von Berichten

Siehe „Berichte“ auf Seite 94.

Vergleichs- und Folgemessungen

Wiederherstellen einer Basis- oder vorherigen Messung

Wenn sich die Basis- oder vorherige Messung des Patienten zurzeit nicht im System befindet, suchen Sie diese, und stellen Sie sie wieder her (siehe „Suchen von Messungen“ auf Seite 107 und „Wiederherstellen von Messungen“ auf Seite 107).

Auswerten der Basis- oder vorherigen Messung

Weiterhin können Sie dabei sicherstellen, dass die Basis- oder vorherige Messung ordnungsgemäß analysiert wird. Ist dies nicht der Fall, führen Sie die Analyse erneut durch, und archivieren Sie die Messung sowie alle Folgemessungen.

Ausführen der Folgemessung

Informationen zu den Verfahrensweisen bei Folgemessungen finden Sie in den folgenden Abschnitten:

Messungs-	Seite
AP Lenden	Seite 21
Hüfte	Seite 25
Unterarm	Seite 37
Ganzkörper	Seite 46
AP/Lateral	Seite 61
Dekubitus lateral	Seite 67

Klicken Sie anschließend im Bildschirm **Untersuchung beenden** auf **Messung analysieren**.

Analysieren der Folgemessung mit der Vergleichsanalyse

1. Führen Sie einen automatischen Vergleich mit der Basis- oder vorherigen Messung durch, je nach Analysekonfiguration.
2. Klicken Sie auf **Ergebnisse**.
3. Klicken Sie auf **Schließen**.
4. Verwenden Sie, falls erforderlich, die Analyse-Schrittschaltflächen und die Toolbox-Tools, um die Folgemessung zu vergleichen. Passen Sie die Analyse der Folgemessung an die Analyse der Basis- oder vorherigen Messung an.

Hinweis: Wenden Sie die Vergleichsanalyse an, um die besten Ergebnisse für die Änderungsrate zu erhalten.

Erstellen des Änderungsratenberichts

1. Klicken Sie im Fenster **Analyse beenden** auf **Bericht**.

Hinweis: Wenn die Bereiche der vorherigen Messungen nicht exakt, sondern nur teilweise mit der aktuellen Messung übereinstimmen, wird nur für die Bereiche ein Bericht erstellt, in denen Übereinstimmungen vorhanden sind.

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Änderungsrate**.
3. Klicken Sie auf **Drucken**.

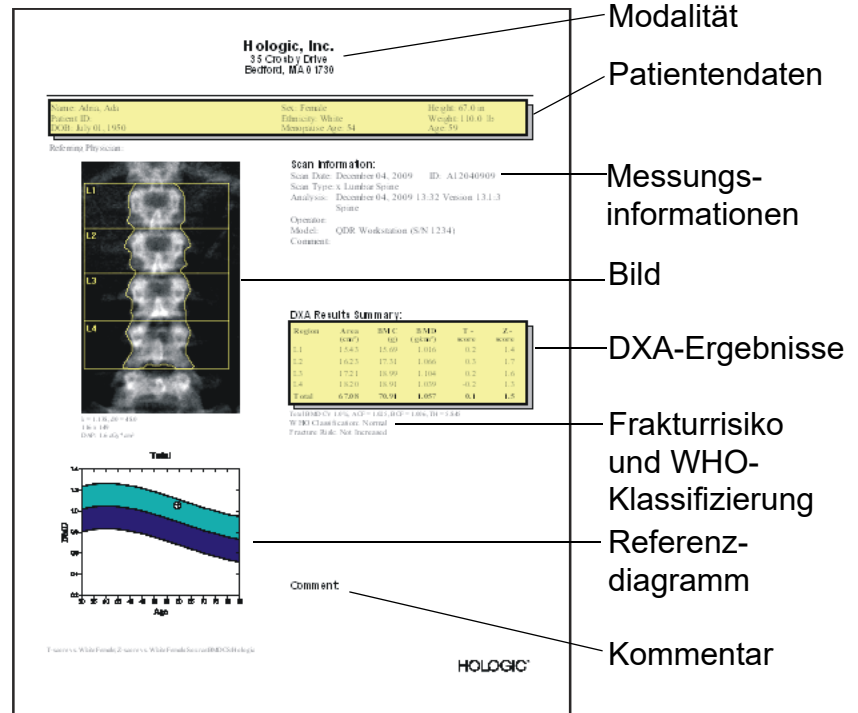
Berichte

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Bericht**.
2. Klicken Sie auf den Namen des Patienten und anschließend auf **Weiter>>**.
3. Klicken Sie auf die gewünschten Messungen und anschließend auf **Weiter>>**. Zum Erstellen von Dual-Hip-Messungspaaren siehe „Erstellen von Hüftpaaren für Dual-Hip-Änderungsratenberichte“ auf Seite 96.
4. Um die Kommentare des Berichts ebenfalls zu drucken, klicken Sie auf **Kommentar bearbeiten...** Siehe Abbildung 58.
5. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Wählen Sie den Berichtstyp. Klicken Sie dazu in das entsprechende Kästchen. Siehe *Erstellen und Senden eines DICOM-Berichts* auf Seite 102.
 - Klicken Sie auf **DICOM/IVA-Bericht**. Siehe “Erstellen und Senden eines DICOM-Berichts” auf Seite 102.
 - Klicken Sie auf **DxReport erstellen**. Siehe *Benutzerhandbuch zu DxReport* (MAN-03323). Sie können den DxReport auf der Registerkarte **Bericht** des Fensters **Systemkonfiguration** konfigurieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Benutzerhandbuch zu DxReport* (MAN-03323).
6. Klicken Sie auf **Drucken**.

Berichtsinformationsblöcke

Die Berichte enthalten *Informationsblöcke*, die sich je nach Art des ausgewählten Berichts etwas voneinander unterscheiden. Siehe Abbildung 58 und die folgende Beschreibung zu den Berichtsblöcken.

Abbildung 58
Berichtsblöcke



Bearbeiten von Kommentaren

1. Klicken Sie im Fenster **Drucken** auf **Kommentar bearbeiten...**

- Um aus der Liste der vordefinierten Kommentare auszuwählen, klicken Sie auf den **Abwärtspfeil**.
- Klicken Sie in das Textfeld **Kommentar**, um einen neuen Kommentar einzugeben.

Hinweis: Neue Kommentare werden der Liste der vordefinierten Kommentare nicht hinzugefügt.

2. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.

Änderungsratenbericht

Der Änderungsratenbericht dient zur Nachverfolgung von Veränderungen in den Ergebnissen im Laufe der Zeit und enthält:

- Detaillierte Patienten- und Messungsinformationen
- Besuchsdatum, Alter des Patienten, Ergebnisse von BMD und T-Score für jeden Besuch

- Änderungen in den Ergebnissen in Prozent (%) und/oder als absoluter Differenzbetrag (gm/cm^2) im Vergleich zur Basismessung und vorherigen Messungen
- Messungsbild mit ROI und Knochenmarkierung der aktuellen Messung
- Referenzkurvendiagramm der BMD im Vgl. zum Alter für jede Basismessung und alle Folgemessungen
- 10-Jahres-Frakturrisiko (nur bei Hüftmessungen)
- Körperzusammensetzung, Änderungsrate (nur Ganzkörpermessungen)

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Auswerten der Ergebnisse* auf Seite 105.

Entfernen von Sternchen (*) und Rautenzeichen (#) aus Berichten

Berichte können Sternchen (*) und Rautenzeichen (#) enthalten, mit denen angezeigt wird, dass Messungstypen und Analysemethoden nicht übereinstimmen. So verhindern Sie, dass Sternchen (*) und Rautenzeichen (#) in Berichten vorkommen:

1. Klicken Sie auf **Systemkonfiguration** > Registerkarte **Bericht**. Die Registerkarte **Allgemein** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Änderungsrate**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konfigurieren**. Das Dialogfeld **Änderungsrate konfigurieren** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ergebnisblock**.
5. Deaktivieren Sie das Kästchen **Unterschiedliche Messungstypen oder Analysemethoden anzeigen**.
6. Klicken Sie auf **OK** und dann erneut auf **OK**.

Erstellen von Hüftpaaren für Dual-Hip-Änderungsratenberichte

Der Dual-Hip-Änderungsratenbericht liefert Informationen zu Veränderungen in den Ergebnissen von Hüftpaaren. Ein *Hüftpaar* umfasst eine Messung der rechten Hüfte und eine Messung der linken Hüfte, zwischen denen maximal 14 Tage liegen dürfen.

1. Greifen Sie auf die Liste der Patientenummessungen zu, wie Sie es bei jedem Bericht tun würden; siehe „Berichte“ auf Seite 94.
2. Wählen Sie eine linke und eine rechte Messung – eine Messung ist die zuletzt durchgeführte Messung. Das Dialogfeld **Messungspaare abgleichen** wird angezeigt.
3. Wählen Sie eine Messung der rechten Hüfte aus dem linken Listenfeld aus.

4. Wählen Sie eine Messung der linken Hüfte aus dem rechten Listefeld aus. Der nach unten zeigende Pfeil wird aktiviert.
5. Wählen Sie das Hüftpaar aus der Liste **Dual-Hip-Paare** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.

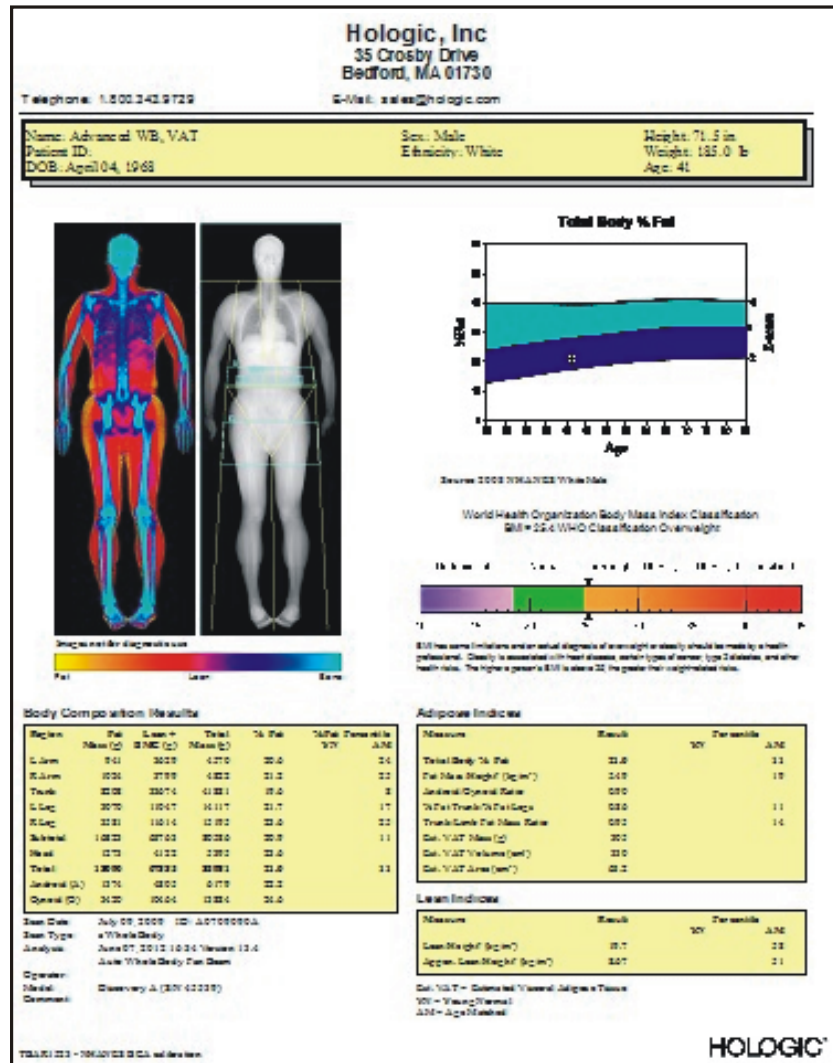
Körperzusammensetzungs-Berichte

Mit der APEX-Software können die DXA-Messungen mit einer repräsentativen Farbzuordnung für „fettes“ und „mageres“ Gewebe dargestellt werden (siehe Abbildung 59 Bericht über Ganzkörper-DXA).

Darüber hinaus kann ein Änderungsratenbericht (Rate-of-Change, ROC) generiert werden, um die Tendenz der fortlaufenden DXA-Körperzusammensetzungsmessungen über einen Zeitraum hinweg anzuzeigen (siehe Abbildung 60 Änderungsratenbericht für Ganzkörper-DXA).

Hinweis: Die Bilder in diesen Berichten eignen sich nicht zur Diagnosestellung.

Abbildung 59
Bericht über Ganzkörper-DXA



BCA-Ergebnisse

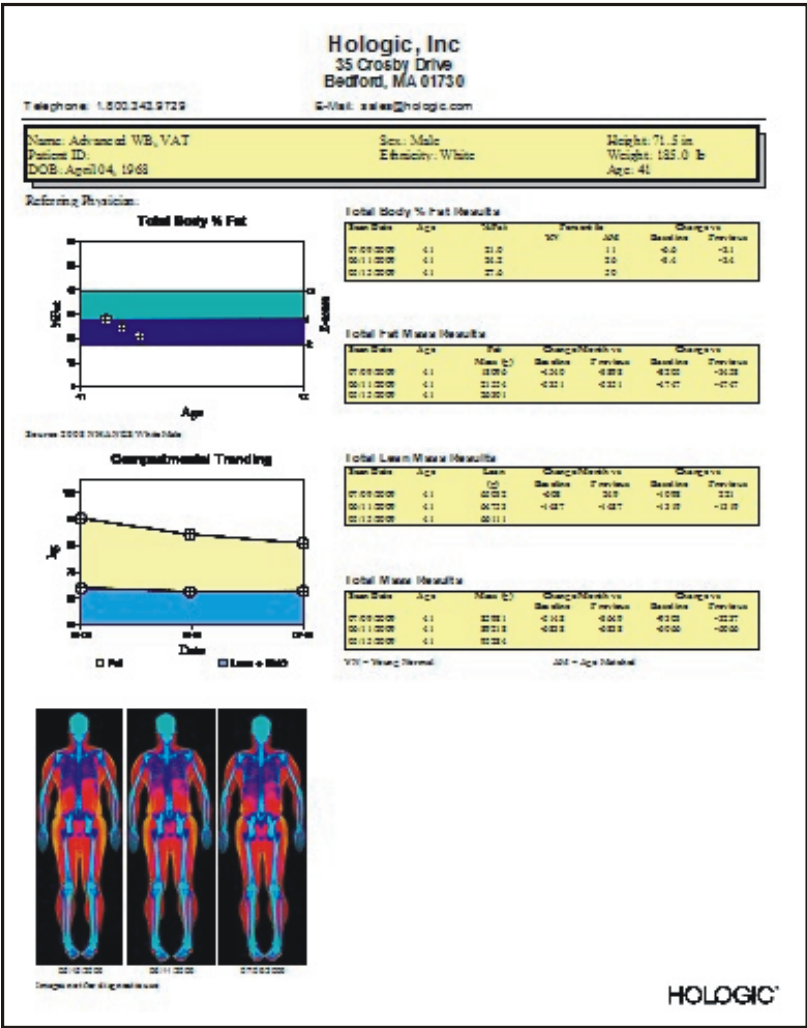
Die Berichtsböcke und Diagramme für BCA-Ergebnisse (Abbildung 59) sind in den folgenden Tabellen aufgeführt. Eine Beschreibung der Bilder finden Sie unter „DICOM-Bericht“ auf Seite 102.

Berichtsblock	Beschreibung
Körperzusammensetzungsergebnisse	Ergebnisse für die Standard-Unterbereiche (Arme, Rumpf, Beine und Kopf), Subtotal (ohne Kopf), Gesamt (mit Kopf) sowie Android- und Gynoid-Bereiche.
Körperfettindizes	Ergebnisse und Indizes für Körperfettgewebe des Patienten.
Mager-Indizes	Ergebnisse und Indizes für Magermassengewebe des Patienten.

Diagramm	Beschreibung
Diagramm Alter gegenüber % Fettverteilung Gesamtkörper*	Diagramm, in dem das Alter des Patienten im Vergleich zu seinem prozentualen Gesamtkörperfettanteil dargestellt wird.
BMI-Klassifizierung der WHO	Skalare Darstellung des Body-Mass-Index des Patienten nach WHO-Klassifizierung.

*Vom Nutzer konfigurierbar.

Abbildung 60
Änderungsratenbericht
für Ganzkörper-DXA



BCA-Änderungsratenberichts-Ergebnisse

Die Berichtsblöcke und Diagramme für BCA-Änderungsratenberichts-Ergebnisse (Abbildung 60) sind in den folgenden Tabellen aufgeführt.

Berichtsblock	Beschreibung
% Fettverteilungswerte Gesamtkörper*	Ergebnisse, Indizes und Vergleichsdaten für den prozentualen Fettanteil des Patienten.
Gesamtfettmassewerte*	Ergebnisse, Indizes und Vergleichsdaten für den Gesamtfettanteil des Patienten.
Gesamttagemassewerte*	Ergebnisse, Indizes und Vergleichsdaten für die Magermasse plus BMC-Masse des Patienten.
Gesamtmassewerte*	Ergebnisse, Indizes und Vergleichsdaten für die Gesamtmasse des Patienten.

*Vom Nutzer konfigurierbar

Diagramm	Beschreibung
Diagramm Alter gegenüber % Fettverteilung Gesamtkörper*	Diagramm, in dem das Alter des Patienten im Vergleich zu seinem prozentualen Gesamtkörperfettanteil dargestellt wird.
Kompartimentale Trends*	Diagramm, in dem die Änderungen in Gesamtkörperfettmasse und Gesamtkörpermagermasse dargestellt werden.

*Vom Nutzer konfigurierbar.

Körperzusammensetzungs-Berichte und Referenzdatenbank-Vergleiche

Im Jahr 2008 veröffentlichte NHANES einen populationsbasierten DXA-Ganzkörperdatensatz, der auf Hologic-Scannern gewonnen wurde. Ausgewählte DXA-Messungen können mit Referenzdatenbanken zu Geschlecht, ethnischer Gruppe und Alter verglichen werden, die aus dem 2008 vom NHANES veröffentlichten Ganzkörperdatensatz entwickelt wurden.¹

Mit der Software können darüber hinaus die DXA-Messungen mit einer repräsentativen Farbuordnung für „fettes“ und „mageres“ Gewebe dargestellt werden (siehe Abbildung 59 Bericht über Ganzkörper-DXA). Auf dem Farbbild wird der relative Anteil von Fett- und Magergewebe im DXA-Bild angezeigt, wobei gelbe Bereiche einen höheren prozentualen Fettanteil und orangefarbene und rote Bereiche einen stufenweise niedrigeren prozentualen Fettanteil aufweisen. Bereiche mit

1. T.L. Kelly, K.E. Wilson und S.B. Heymsfield, „Dual energy X-Ray absorptiometry body composition reference values from NHANES,“ PLoS One, 4 (2009), e7038.

Knochen werden blau abgebildet. Neben dem Farbbild wird ein Bild angezeigt, das in Bereichen mit höherer Gewebedicke heller und in Bereichen mit dünnerer Gewebedicke dunkler dargestellt wird. Mit diesem Bild werden die vom Anwender während der Analyse platzierten ROI-Linien angezeigt. Mit der Textzeile „Bild nicht zur diagnostischen Verwendung“ unter den Bildern werden die Benutzer informiert, dass das Bild nicht zur Diagnose verwendet werden darf. Das Farbbild zeigt die relative Verteilung von Fett- und Magergewebe in der Aufnahme an und enthält keine diagnostischen oder quantitativen Informationen.

Es wird eine Referenzkurve für „% Fettverteilung Gesamtkörper gegenüber Alter“ generiert, die mit dem Geschlecht und der ethnischen Zugehörigkeit des Patienten abgeglichen wird. Das Diagramm liefert eine grafische Darstellung der Messwerte des Patienten relativ zu altersgleichen Patienten. Die Mittellinie des Diagramms stellt den mittleren Referenzwert dar, und die oberen und unteren schattierten Bereiche definieren das Konfidenzintervall von 95 Prozent des Diagramms. Beachten Sie, dass die oberen und unteren schattierten Bereiche der Referenzkurve möglicherweise nicht genau dieselbe Größe aufweisen, was darauf hindeutet, dass die zugrunde liegenden Referenzdaten nicht normal verteilt sind. Es wurde ein Algorithmus implementiert, der die Verschiebung der zugrunde liegenden Daten ausgleicht, um genaue T-Scores, Z-Scores und Perzentile zu liefern.

Eine BMI-Skala (Body Mass Index) auf dem Bericht zeigt den berechneten BMI des Patienten auf Grundlage der vom Bediener eingegebenen Werte für Größe und Gewicht des Patienten an. Vor einer Interpretation der Ergebnisse in der BMI-Skala sollte immer die Richtigkeit von Größe und Gewicht überprüft werden. Oberhalb der Skala wird die BMI-Klassifizierung der WHO sowie eine Erläuterung von mit einem hohen BMI verbundenen Gesundheitsrisiken angezeigt. Unter dem Diagramm werden in einem Absatz die vom Surgeon General, dem US-amerikanischen Gesundheitsbeauftragten, veröffentlichten gesundheitlichen Konsequenzen von Übergewicht und Fettleibigkeit zusammengefasst

(http://www.surgeongeneral.gov/topics/obesity/calltoaction/fact_advice.htm). Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.surgeongeneral.gov/topics/obesity/calltoaction/CalltoAction.pdf>.

Die Patientenergebnisse können sowohl grafisch als auch quantitativ mit Werten in der Referenzdatenbank für Ganzkörper-DXA von Hologic verglichen werden (siehe Abbildung 59 Bericht über Ganzkörper-DXA). Das Diagramm zeigt die

Referenzwerte sowie den gemessenen DXA-Wert des Patienten an. Bei Erwachsenen liefert der quantitative Vergleich einen Z-Score oder einen AÜ-Perzentilwert (Altersübereinstimmung) und einen T-Score oder einen JN-Perzentilwert (Jung, normal entwickelt). Bei Patienten unter 20 Jahren wird nur ein Z-Score oder ein AÜ-Perzentilwert bereitgestellt. Mithilfe einer einfachen mathematischen Umwandlung werden Z-Scores und T-Scores in AÜ- bzw. JN-Perzentilwerte konvertiert, je nachdem, ob der Benutzer die Software für die Anzeige von Z- und T-Scores (Standardabweichungs-Scores) oder Perzentilen konfiguriert.

Darüber hinaus kann ein Änderungsratenbericht (Rate-of-Change, ROC) generiert werden, um die Tendenz der fortlaufenden DXA-Körperzusammensetzungsmessungen über einen Zeitraum hinweg anzuzeigen (siehe Abbildung 60 Änderungsratenbericht für Ganzkörper-DXA). Die Kurve „% Fettverteilung Gesamtkörper“ oben links im Bericht zeigt die Tendenz der Ergebnisse von „% Fettverteilung Gesamtkörper“ im Laufe der Zeit an. Diese Messwerte werden auf einer an Alter, Geschlecht und die ethnische Gruppe angepassten Referenzkurve der Referenzdatenbank für Ganzkörper-DXA von Hologic angezeigt.

Direkt unter der Kurve „% Fettverteilung Gesamtkörper“ ist ein weiteres Diagramm mit der Bezeichnung „Kompartimentale Trends“ abgebildet. Dieses Diagramm gewährt eine grafische Übersicht über die Änderungen in Gesamtkörperfettmasse (gelb schattierter Bereich) und Gesamtkörpermagermasse (blau schattierter Bereich). Die Gesamtmasse, d. h. die Summe aus gelbem Fettmassebereich und blauem Magermassebereich, wird durch die oberste Linie des Diagramms angegeben.

DICOM-Bericht

Erstellen und Senden eines DICOM-Berichts

Auswählen eines DICOM-BMD-Berichtstyps

1. Wählen Sie die gewünschten Messungen.
2. Wählen Sie den DICOM BMD-Berichtstyp.

Anzeigen von Messungsinformationen und Ausfüllen der Felder zur Patientenbiografie

1. Wählen Sie die Messung im Fenster **DICOM-Bericht**.
2. Klicken Sie auf **Messungsinformationen**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Informationen**.
4. Die folgenden Felder können bearbeitet werden:
 - Zugangsnummer – bis zu 16 Zeichen

- Untersuchungsinstanz UID – maximal 28 Zeichen
- HL7-Feld 1 – bis zu 64 Zeichen
- HL7-Feld 2 – bis zu 64 Zeichen
- HL7-Feld 3 – bis zu 64 Zeichen

Hinweis: Die HL7-Felder sind benutzerdefinierbar und enthalten zusätzliche Informationen.

- Bediener – bis zu 5 Zeichen
 - Größe – bis zu 5 Zeichen
 - Gewicht – bis zu 5 Zeichen
 - Messungskommentar – bis zu 100 Zeichen
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Identifizierung**, um die Messungsinformationen anzuzeigen.
 6. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern; klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Fenster ohne Speichern zu schließen.

Eingeben von Zugangsnummern und benutzerdefinierten Einträgen

1. Wählen Sie im Fenster **DICOM-Bericht** eine Messung aus.
2. Klicken Sie auf **Speichern unter** oder auf **Senden**.
3. Wenn die ausgewählte Messung keine Zugangsnummer hat, geben Sie eine ein, und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**, oder klicken Sie auf **OK**.
4. Klicken Sie auf **Abbrechen**, falls die Zugangsnummer unbekannt ist oder zu einem späteren Zeitpunkt eingegeben wird.
5. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, weitere Informationen hinzuzufügen, geben Sie diese ein und klicken in den angezeigten Dialogfeldern jeweils auf **OK**.

Anzeigen der Vorschau eines DICOM-Berichts

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorschau**, um den DICOM-Bericht vor dem Speichern oder Senden anzuzeigen.

Drucken eines DICOM-Berichts

Im Fenster **Vorschau DICOM-Bericht** können Sie über die Schaltfläche Drucken den DICOM-Bericht auf Ihrem lokalen Standarddrucker drucken.

Speichern eines DICOM-Berichts

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern unter**, um einen DICOM-Bericht als Datei an einem beliebigen Speicherort zu speichern.

Senden eines DICOM-Berichts

1. Wählen Sie die Messungen im Fenster **DICOM-Bericht**.

Allen Messungen, die diesem Patientenbesuch zugeordnet sind, muss dieselbe Zugangsnummer zugewiesen sein.

2. Klicken Sie auf **Senden**.

Für jede der ausgewählten Messungen wird ein DICOM-Bericht erstellt. Die Messung wird in die Warteschlange gestellt und entsprechend der Position gesendet, an der der Bericht eingestellt wurde.

Zum Anzeigen des Sendestatus siehe „Anzeigen der Warteschlange“ auf Seite 104.

Sortieren der Messungsliste

Klicken Sie auf eine beliebige Überschrift, um die Messungsliste danach zu sortieren (in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge).

Anzeigen der Warteschlange

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Warteschlange anzeigen**, um die zu sendenden Messungen in der Warteschlange anzuzeigen.

Anzeigen des Verlaufs der gesendeten Berichte

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Protokoll anzeigen** im Dialogfeld Warteschlange anzeigen.

Aktualisieren des Status von DICOM-Berichten in der Warteschlange

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktualisieren** im Dialogfeld Warteschlange anzeigen.

Löschen eines DICOM-Berichts aus der Warteschlange

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen** im Dialogfeld Warteschlange anzeigen.

Schließen eines DICOM-Berichts

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen** oder <<**Zurück** im Fenster DICOM-Bericht.

DxReport

Erstellen eines DxReports

1. Auswählen eines für den Befund zuständigen Arztes

2. Markieren Sie die Option **Änderungsrate einbeziehen**, oder heben Sie die Markierung wieder auf.

3. Klicken Sie auf **DxReport erstellen**.

Ein Word-Bericht wird entsprechend den Konfigurationseinstellungen erstellt, siehe *Konfigurationshandbuch zu DxReport* MAN-02331.

Achtung: In DxReports erstellte Patientenberichte müssen vor ihrer Freigabe von einem qualifizierten Arzt überprüft werden.

Auswerten der Ergebnisse

Websites:

- www.iscd.org – besonders die ISCD Official Positions
- www.nof.org – besonders die NOF Physician's Guide
- www.iofbonehealth.org – besonders Health Professionals mit Educational Tools und Slide-Kits.
- <http://www.aace.com> - American Association of Clinical Endocrinologists

Publikationen:

- U.S. Department of Health and Human Services. Bone Health and Osteoporosis: A Report of the Surgeon General. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General, 2004.
- Kanis, JA on behalf of the World Health Organization Scientific Group (2007), Assessment of osteoporosis at the primary health-care level. Technical Report. World Health Organization Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield, UK. 2007: Gedruckt von der University of Sheffield.
- The Evaluation of Osteoporosis: Dual Energy Absorptiometry and Ultrasound in Clinical Practice, Zweite Auflage; Blake, G. M., Walgner, H. W., Fogelman, I., © Martin Duritz Ltd 1999
- Merrill's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedures; P. W. Ballinger und Ed Frank, Hrsg. (Mosby, New York) 1999
- Genant HK, Jergas M, van Kuijk C (Eds.): Vertebral Fracture in Osteoporosis. San Francisco, CA, University of California Osteoporosis Research Group, 1995
- Genant, H. K., C. Y. Wu, et al. (1993). „Vertebral fracture assessment using a semiquantitative technique.“ J Bone Miner Res 8(9): 1137-48.

- Levitzky YS, Cupples LA, Murabito JM, Kannel WB, Kiel DP, Wilson PW, Wolf PA, O'Donnell CJ 2008 Prediction of intermittent claudication, ischemic stroke, and other cardiovascular disease by detection of abdominal aortic calcific deposits by plain lumbar radiographs. *Am J Cardiol* 101(3):326-31.
- Oei HH, Vliegenthart R, Hak AE, Iglesias del Sol A, Hofman A, Oudkerk M, Witteman JC 2002 The association between coronary calcification assessed by electron beam computed tomography and measures of extracoronary atherosclerosis: the Rotterdam Coronary Calcification Study. *J Am Coll Cardiol* 39(11):1745-51.
- Schousboe JT, Taylor BC, Kiel DP, Ensrud KE, Wilson KE, McCloskey EV 2008 Abdominal aortic calcification detected on lateral spine images from a bone densitometer predicts incident myocardial infarction or stroke in older women. *J Bone Miner Res* 23(3):409-16.
- Schousboe JT, Vokes T, Broy SB, Ferrar L, McKiernan F, Roux C, Binkley N 2008 Vertebral Fracture Assessment: The 2007 ISCD Official Positions. *J Clin Densitom* 11(1):92-108.
- Schousboe JT, Wilson KE, Kiel DP 2006 Detection of abdominal aortic calcification with lateral spine imaging using DXA. *J Clin Densitom* 9(3):302-8.

Messungen archivieren

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Messungen archivieren**.
2. Wählen Sie die Messungen zum Archivieren aus.
3. Klicken Sie auf **Messungen archivieren**. Das Fenster **Ergebnisse übertragen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Hologic empfiehlt, die Messungen sofort auch auf einem weiteren Datenträger zu archivieren. Diese zweite Archivierung schützt vor Datenverlust, falls das erste Speichermedium beschädigt wird oder verloren geht.

Suchen von Messungen

Suchen Sie mit der Funktion **Messungen abfragen/laden** Messungen, die auf einem PACS-Server archiviert wurden. Siehe „Messungen abfragen/laden“ auf Seite 108.

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Messungen suchen**.
2. Klicken Sie auf den Namen des Patienten und anschließend auf **Messungen suchen**.
3. Wählen Sie Messungen aus der Registerkarte **Primäres Archiv**.

Hinweis: Wenn Messungen nicht über den Bildschirm **Primäres Archiv** wiederhergestellt werden können, wenden Sie sich vor der Verwendung des sekundären Archivs an den Hologic-Kundendienst.

4. Suchen Sie den Datenträger mit der korrekten Bezeichnung, und legen Sie ihn in das Laufwerk ein.
5. Klicken Sie auf **Messungen wiederherstellen**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Wiederherstellen von Messungen

1. Klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Archiv** im Hauptfenster, und wählen Sie dann **Messungen wiederherstellen**.
2. Wählen Sie die wiederherzustellenden Messungen aus, und klicken Sie auf **Messungen wiederherstellen**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Messungen kopieren

1. Klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Archiv** im Hauptfenster, und wählen Sie dann **Messungen kopieren**.
2. Messung(en) zum Kopieren in den angegebenen Speicherort auswählen:
3. Klicken Sie auf **Messungen kopieren**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Messungen abfragen/laden

Suchen Sie mit Query/Retrieve Messungen, und laden Sie diese von einem konfigurierten PACS-Server in das QDR-System.

1. Wählen Sie **Abfragen/Laden** aus dem Dropdown-Menü-**Archiv** im Hauptfenster.
2. Geben Sie die gewünschten **Abfrageparameter** ein.
3. Klicken Sie auf **Optionale Filter**, um Untersuchungsfilter für die Abfrage hinzuzufügen, oder gehen Sie zu Schritt 5.
4. Füllen Sie die **Untersuchungsebenenfilter** entsprechend aus.
5. Wenn mehr als ein aktives Verzeichnis konfiguriert ist, wählen Sie das Archivverzeichnis (**Ziel**) aus.
6. Klicken Sie auf **Abfrage**.
7. Im Abschnitt **Laden** wählen Sie die Untersuchung(en), die Sie laden möchten.
8. Klicken Sie auf **Laden**.

Durchführen der Systemsicherung

Führen Sie eine Systemsicherung durch, bei der eine Kopie der Systemdatenbank auf Wechselmedien oder in ein Verzeichnis eines Computernetzwerks übertragen wird.

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Systemsicherung**.
2. Geben Sie das Verzeichnis der Datensicherung an (oder übernehmen Sie das Standardverzeichnis).
3. Übernehmen Sie den standardmäßigen Dateinamen für die Sicherung, oder geben Sie einen anderen Dateinamen ein (nicht empfehlenswert).

Achtung: Wenn Sie den Dateinamen für die Sicherung ändern, wird die Wiederherstellung der richtigen Datei erschwert.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Reinigen des Systems

Reinigen der QDR- und Computerkomponenten

1. Schalten Sie die Netzversorgung am Hauptschalter aus.
2. Reinigen Sie die Oberfläche mit einem weichen, feuchten Tuch. Verwenden Sie ggf. ein mildes Reinigungsmittel, um Schmutz oder Rückstände zu entfernen.
3. Schalten Sie die Netzversorgung am Hauptschalter ein.

Reinigen der Tischoberfläche

Verwenden Sie eine einfache Lösung aus Neutralseife und lauwarmem Wasser. Lassen Sie das Gerät vollständig trocknen, bevor Sie Messungen durchführen.

Hinweis: Entfernen Sie zur Reinigung oder Desinfektion niemals den Bezug des Tisches.

Wenn die Reinigung nicht zu befriedigenden Ergebnissen führt, wenden Sie sich an den Hologic-Kundendienst, um eine neue Tischoberfläche anzufordern.

Desinfizieren der Tischoberfläche

1. Verwenden Sie ein phenolisches oder quarternäres Desinfektionsmittel in der vom Hersteller empfohlenen Konzentration.

Hinweis: Unverdünnte oder nur leicht verdünnte Desinfektionsmittel können den Bezug beschädigen.

Idophore, d. h. jodhaltige Desinfektionsmittel, können zu Fleckenbildung führen, wenn sie nicht innerhalb von 20 Minuten nach dem Auftragen mit einer verdünnten (10:1) Bleichmittellösung behandelt werden.

2. Lassen Sie das Gerät vollständig trocknen, bevor Sie Messungen durchführen.

Entfernen von verschütteten Flüssigkeiten

Halten Sie Flüssigkeiten vom Horizon-System fern.

1. Entfernen Sie die Spritzer sofort mit einem leicht angefeuchteten Schwamm. Wenn die Flüssigkeit in das Innere des Systems einzudringen droht, schalten Sie unverzüglich den Hauptschalter aus.

Hinweis: Unterstützung erhalten Sie ggf. beim Hologic-Kundendienst.

2. Trocknen Sie die Tischoberfläche gründlich ab, bevor Sie mit der Messung fortfahren.

Hinweis: Feuchtigkeit auf der Tischoberfläche kann die Röntgenübertragung verzerren und zu fehlerhaften Analyseergebnissen führen.

3. Schalten Sie die Netzversorgung erst wieder ein, wenn das Gerät völlig trocken ist.

Notfallmaßnahmen

Stromausfall

Schalten Sie alle Geräte aus. Wenn wieder Netzspannung verfügbar wird, ist diese möglicherweise anfangs instabil. Warten Sie einige Minuten, bevor Sie die Geräte wieder einschalten.

Beenden der Arbeit

1. Wenn das Horizon-Gerät zum Zeitpunkt des Stromausfalls in Betrieb war, helfen Sie dem Patienten vom Untersuchungstisch.
2. Schalten Sie den Computer aus.
3. Schalten Sie den Unterbrechungsschalter aus. (Siehe dazu

Abbildung 61
Netztrennschalter
und Anzeige

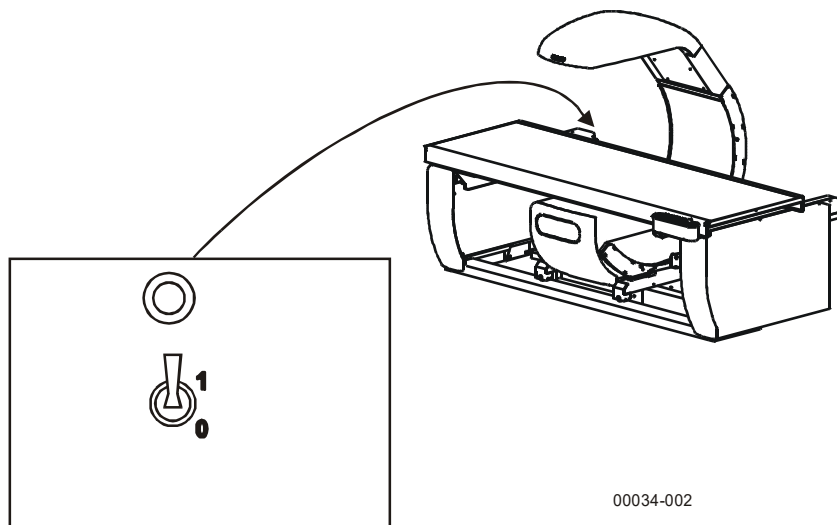


Abbildung 61.)

Nach Wiederherstellung der Netzspannung

1. Warten Sie einige Minuten, bis sich die Spannung stabilisiert hat, und schalten Sie dann den Netztrennschalter wieder ein. Die grüne Anzeige leuchtet auf.
2. Führen Sie „Starten des Systems“ auf Seite 7 durch.

Ausfall während des Betriebs

1. Drücken Sie am Bedienfeld die rote Nothalt-Taste.
Der Untersuchungstisch und der C-Bogen werden sofort angehalten, und die Röntgenstrahlen sowie der Laser werden abgeschaltet.
2. Helfen Sie dem Patienten vom Untersuchungstisch.
3. Schalten Sie den Unterbrechungsschalter aus (siehe Abbildung 61).
4. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose (wenn möglich).
5. Wenden Sie sich an den Kundendienst von Hologic.

Stromausfall

Wenn der Unterbrechungsschalter (siehe Abbildung 61) (nicht durch einen Geräteausfall) ausgeschaltet oder das System von der Steckdose abgesteckt wurde, schalten Sie das Gerät folgendermaßen ein:

1. Stecken Sie ggf. den Netzstecker in die Steckdose.
2. Schalten Sie den Netztrennschalter ein. Die grüne Anzeige leuchtet auf.
3. Führen Sie „Starten des Systems“ auf Seite 7 durch.
4. Wenn das System nicht angeschaltet werden kann, wenden Sie sich an den Kundendienst von Hologic.

Flächendosisprodukt-Messgerät

Das Flächendosisprodukt (DAP; Dose Area Product)-Messgerät misst die Strahlung, der ein Patient während einer Untersuchung ausgesetzt ist. Die Ergebnisse dieser Messung werden beim Beenden einer Untersuchung angezeigt.

Ein- und Ausschalten des DAP-Messgeräts

1. Klicken Sie auf der Menüleiste im Hauptfenster auf **Dienstprogramme**.
2. Klicken Sie in der Dropdown-Liste auf **Systemkonfiguration**.
3. Wählen Sie die Registerkarte System aus, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Flächendosisprodukt-Bericht**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Dienstprogramme

Dienstprogramme werden zum Suchen, Verschieben, Speichern und Bearbeiten von Patientenbiografien, Patientenmessungen und -daten sowie von Systeminformationen verwendet. Klicken Sie auf der Menüleiste im Hauptfenster auf **Dienstprogramme**, um auf die Dienstprogramme zuzugreifen. Klicken Sie für detaillierte Informationen zu einem bestimmten Dienstprogramm innerhalb dieses Programmes auf **Hilfe**.

Systemkonfiguration

Hier können Sie die Einstellungen der Systemfunktionen ändern. Klicken Sie für die gewünschte Funktion auf die entsprechende Registerkarte.

Verwendung

Hier können Sie bei geleasteten Systemen Abrechnungsinformationen anzeigen und ausdrucken. Klicken Sie auf **Verwendung**.

Datenbank-Tools

Mit den Datenbank-Tools können Sie Patienten-, Referenz- und QK-Daten aus anderen Datenbanken abrufen und in diese verschieben.

Patientenverwaltung

Hier können Sie Patienten- und Messdaten löschen. Alle für einen Patienten aufgelisteten Messungen müssen gelöscht werden, bevor sich die Daten des Patienten löschen lassen. Nutzen Sie auch die Patientenverwaltung, um eine neue Basismessung auszuwählen.

Export

Verschieben Sie mit dieser Option Daten in neue oder bereits vorhandene Datenbanken eines anderen Systems. Klicken Sie auf **Exportieren**.

Von Medium importieren

Mit dieser Funktion können Sie Daten eines anderen Systems in das Horizon-System importieren. Klicken Sie auf **Importieren**.

Abstimmen

Bei dieser Funktion wird die Systemdatenbank mit den Messdateien im Systemverzeichnis verglichen und werden Unstimmigkeiten automatisch korrigiert.

Patientenrückruf

In dieser Liste sind Patienten basierend auf dem Datum der letzten Untersuchung und T-Score-Werten aufgeführt. Klicken Sie auf **Rückrufliste**.

Dienstprogramm für die automatische Basismessung

Setzt die Basismessung aller wiederhergestellten Messungen (Patienten und Messungstypen) auf die älteste Messung.

Messdateiansicht

Hierbei werden Datensätze in den Messdateien aufgelistet. Klicken Sie auf **Messdateiansicht**.

Diagramm der Messdatei

Zeigt ein Diagramm von Datensätzen in den Messdateien an. Klicken Sie auf **Diagramm der Messdatei**.

Notsteuerung

Diese Option sollte nur nach Anweisung eines autorisierten Hologic-Mitarbeiters verwendet werden.

AP-Neupositionierung

Diese Option sollte nur nach Anweisung eines autorisierten Hologic-Mitarbeiters verwendet werden.

Interne Dienstprogramme

Diese Programme werden nur von Hologic verwendet.

Service-Dienstprogramme

Diese Programme werden nur von einem autorisierten Hologic-Mitarbeiter verwendet.

Referenzkurve

Hier lassen sich angepasste Referenzkurven einrichten und verwalten.

Editor

Der Editor enthält u. a. die folgenden Funktionen: **Neu**, **Bearbeiten**, **Kopieren**, **Anzeigen** und **Löschen**. Klicken Sie auf die gewünschte Funktion.

Ethnische Gruppe hinzufügen

Mit dieser Option können Sie der Liste „Ethnische Gruppe“ einen neuen Namen für eine ethnische Gruppe hinzufügen, der in Referenzkurvenbeschreibungen verwendet werden kann.

Wiederherstellen

Mit dieser Option stellen Sie den ursprünglichen Zustand der Referenzkurvendatenbank wieder her.

Archivindex neu erstellen

Durch diese Option wird die Indexdatei der archivierten Messungen neu erstellt. Verwenden Sie diese Funktion, wenn Messungen auf einem Archivmedium nicht angezeigt werden, auf dem sich Messungen befinden. Klicken Sie auf **Archivindex neu erstellen**.

Optionen installieren

So führen Sie die Funktion „Installationsoptionen“ durch:

1. Erwerben Sie bei Hologic einen Lizenzschlüssel für die Option, die Sie installieren möchten.
2. Wählen Sie **Dienstprogramme>Installationsoptionen** aus der Menüleiste im Hauptfenster.
3. Geben Sie den Lizenzschlüssel von Hologic im Feld **Lizenzschlüssel** ein.
4. Klicken Sie auf **Option installieren**.
5. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
6. Wählen Sie eine andere Option für die Installation oder klicken Sie auf **Schließen**.

Anhang A

Referenzkurve

Standardreferenzkurven werden von Hologic auf der Basis von Untersuchungen bereitgestellt, die auf QDR-Knochendensitometern von Hologic durchgeführt wurden. Referenzkurven sind Datenpunktsätze für ein bestimmtes Geschlecht, eine bestimmte ethnische Gruppe und einen bestimmten Messungstyp/-bereich und geben die Standardabweichung und den skew-Wert für den Punkt an.

Mit Referenzkurven kann der Benutzer benutzerdefinierte Referenzkurvendaten einrichten und ändern.

Mit der Referenzkurve können Sie:

- Referenzkurvendatensätze anzeigen
- Neue Referenzkurvendatensätze erstellen
- Referenzkurvendatensätze ändern (die von Hologic bereitgestellten Referenzkurvendatensätze können nicht geändert werden)
- Referenzkurvendatensätze löschen (die von Hologic bereitgestellten Referenzkurvendatensätze können nicht gelöscht werden)
- Neue ethnische Gruppen erstellen
- Datenbank auf die von Hologic bereitgestellten Referenzkurven zurücksetzen

Die von Hologic bereitgestellten Referenzkurven können nicht geändert oder gelöscht werden. Die von Hologic bereitgestellten Kurven können jedoch als aktuell oder nicht aktuell markiert sowie kopiert und bearbeitet werden, um eine neue Referenzkurve zu erstellen.

Starten des Referenzkurveneditors

1. Wählen Sie **Dienstprogramme>Referenzkurveneditor>** aus der Menüleiste im Hauptfenster.

Hinweis: Durch Änderungen an der von Hologic bereitgestellten Referenzkurvendatenbank werden möglicherweise auch die Ergebnisse der T-Scores, der Z-Scores, des max. Referenzwertes und der Altersübereinstimmungsreferenz geändert.

2. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Referenzkurveneditor** anzuzeigen.

Hinweis: Ein „H“ im Hologic-Feld kennzeichnet einen von Hologic bereitgestellten Referenzkurvendatensatz, der weder geändert noch gelöscht werden kann.

Anzeigen der Referenzkurvendaten

1. Starten Sie den Referenzkurveneditor (siehe oben).
2. Suchen Sie den Referenzkurvendatensatz, den Sie anzeigen möchten, und klicken Sie darauf.
3. Klicken Sie auf **Ansicht**.

Der obere Abschnitt des Dialogfeldes **Referenzkurve anzeigen** enthält die Referenzkurvenbeschreibung. Die Referenzkurvenpunktdaten sind im unteren Bereich aufgelistet. In diesem Dialogfeld können keine Änderungen durchgeführt werden.

Hinweis: Beschreibungen zu den Feldern auf diesem Bildschirm finden Sie in der Tabelle Referenzkurvenbeschreibungsfelder auf Seite A-4.

4. Klicken Sie auf **Schließen**, um zum Dialogfeld **Referenzkurveneditor** zurückzukehren.
5. Klicken Sie auf **Schließen**, um zum Hauptfenster zurückzukehren.

Erstellen neuer Referenzkurvendatensätze

Hinweis: Neue Referenzkurvendatensätze können schnell durch das Kopieren eines vorhandenen Referenzkurvendatensatzes erstellt werden, wenn die meisten Daten mit dem vorhandenen Datensatz übereinstimmen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Kopieren eines Referenzkurvendatensatzes* auf Seite A-5.

1. Starten Sie den Referenzkurveneditor.
2. Klicken Sie auf **Neu**. Eine Kurve wurde zur Datenbank hinzugefügt.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Neue Referenzkurve** anzuzeigen.

Der obere Abschnitt des Dialogfeldes **Neue Referenzkurve** enthält die Referenzkurvenbeschreibung. Der untere Abschnitt listet die Referenzkurvenpunktdaten auf, die hinzugefügt werden.

***Hinweis:** Beschreibungen zu den Feldern auf diesem Bildschirm finden Sie in der Tabelle Referenzkurvenbeschreibungsfelder auf Seite A-4.*

4. Geben Sie die Referenzkurvenbeschreibung im oberen Abschnitt ein. Verwenden Sie dazu ggf. die Dropdown-Listen. Mit der Tab-Taste können Sie zwischen den Feldern wechseln.
5. Klicken Sie auf **x-, y-Bezeichnungen auswählen**.
6. Erweitern Sie den Auswahlbaum nach Bedarf.
7. Klicken Sie sowohl im Abschnitt x-Bezeichnung als auch im Abschnitt y-Bezeichnung auf eine Bezeichnung.
8. Klicken Sie auf **OK**.
9. Klicken Sie auf **Eingeben**, um einen neuen Datenpunktsatz zur Referenzkurve hinzuzufügen.
10. Füllen Sie im Dialogfeld **Daten eingeben** die Informationsfelder S.D. (Standardabweichung) und L (skew-Wert für den Punkt) aus, und klicken Sie auf **OK**.
Der Punktsatz wird im unteren Abschnitt nach der x-Achsenauswahl sortiert angezeigt.
11. Wiederholen Sie den Schritt 10., um weitere Punktsätze hinzuzufügen. Oder klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Dialogfeld **Datensatz eingeben** zu schließen und fortzufahren.
12. Bearbeiten Sie ggf. einen Punktsatz, indem Sie auf den gewünschten Punktsatz und anschließend auf die **Schaltfläche Bearbeiten** klicken, um das Dialogfeld **Daten bearbeiten** anzuzeigen.
13. Ändern Sie die Informationsfelder nach Bedarf, und klicken Sie auf **OK**.
Der Punktsatz wird im unteren Abschnitt nach der x-Achsenauswahl sortiert angezeigt.
14. Löschen Sie bei Bedarf einen Punktsatz, indem Sie auf den gewünschten Punktsatz und anschließend auf die Schaltfläche **Löschen** klicken.
***Hinweis:** Sie sind im Begriff, den ausgewählten Datensatz zu löschen! Möchten Sie wirklich fortfahren?*
15. Klicken Sie auf **Ja**, um fortzufahren.
Der Punktsatz wird aus dem unteren Abschnitt entfernt.

16. Wiederholen Sie die Schritte 14. und 15., um ggf. weitere Punksätze zu löschen.
17. Nachdem Sie die Referenzkurve hinzugefügt haben, klicken Sie auf **Schließen**, um die Kurvendaten zu speichern.
Klicken Sie auf **OK**, um zum Dialog **Referenzkurveneditor**
18. Klicken Sie auf **Schließen**, um zum Hauptfenster zurückzukehren.

Referenzkurvenbeschreibungsfelder

Feld	Beschreibung
Geschlecht	Auswahl aus der Dropdown-Liste.
Ethnische Gruppe	Auswahl aus der Dropdown-Liste.
Datum	Wird vom System festgelegt, wenn eine Kurve erstellt oder geändert wird. Kann nicht bearbeitet werden.
Autor	Kennung der Person, die die Kurve erstellt oder ändert. Geben Sie bis zu fünf Zeichen ein.
Quelle	Kennung für den Anbieter der Referenzkurvendaten. Geben Sie bis zu 61 Zeichen ein.
Kommentar	Kommentare zur Referenzkurve.
x-, y-Bezeichnungen auswählen	Diese Schaltfläche öffnet das Fenster x-, y-Bezeichnungen auswählen .
x-Achse	
Bezeichnung	x-Achsenbezeichnung, die auf den Berichten angezeigt wird.
Anzeige von – bis	Bereich der x-Achsendaten, der auf den Berichten angezeigt wird und für den die Referenzkurve gültig ist. Dies stimmt nicht unbedingt mit dem oberen und unteren Punkt überein, die die Kurve definieren.

Feld	Beschreibung
y-Achse	
Bezeichnung	y-Achsenbezeichnung, die auf den Berichten angezeigt wird.
Anzeige von – bis	Bereich, der für die y-Achse in der Grafikanzeige verwendet wird. Beeinflusst nicht die Funktion der Normkurven.
Ist diese Kurve aktuell?	Zeigt mehr als eine Referenzkurve (für das gleiche Geschlecht, die gleiche ethnische Gruppe, den gleichen Messungstyp und die gleiche Knochenregion) gleichzeitig auf dem System an. Nur eine der beiden Kurven kann als aktuell gekennzeichnet werden. Nur aktuelle Kurven werden von Normalkurven verwendet.
Methode	Analysenmethode für die Kurve. Auswahl aus der Dropdown-Liste.
Messungstyp	Wird vom System in Abhängigkeit von der Auswahl der x-, y-Bezeichnung bei Erstellung oder Änderung einer Kurve festgelegt. Kann nicht bearbeitet werden.
Altersspitzenwert BMD	Alter der maximalen Knochendichte, die zur Berechnung des T-Score verwendet werden kann. Wird angezeigt, wenn als x-Achsenbezeichnung „Alter“ und als y-Achsenbezeichnung „BMD“ ausgewählt ist.

Kopieren eines Referenzkurvendatensatzes

Durch das Kopieren eines vorhandenen Referenzkurvendatensatzes können Sie leicht einen neuen Kurvendatensatz erstellen, wenn die meisten Daten mit dem vorhandenen Datensatz übereinstimmen.

1. Starten Sie den Referenzkurveneditor.
2. Suchen Sie den Referenzkurvendatensatz, den Sie kopieren möchten, und klicken Sie darauf.
3. Klicken Sie auf **Kopieren**. Eine Kurve wurde zur Datenbank hinzugefügt.

4. Klicken Sie auf **OK**.
Der obere Abschnitt des Dialogfeldes **Referenzkurve kopieren** enthält Felder zur Eingabe oder Änderung der Referenzkurvenbeschreibung. Die aktuellen Referenzkurvenpunktdaten sind im unteren Abschnitt aufgelistet.
5. Ändern Sie bei Bedarf die Referenzkurvenbeschreibung im oberen Abschnitt. Verwenden Sie dazu ggf. die Dropdown-Listen. Mit der Tab-Taste können Sie zwischen den Feldern wechseln.
6. **Weitere Informationen zur Auswahl der x-, y-Bezeichnung finden Sie unter *Erstellen neuer Referenzkurvendatensätze – Schritte 5. bis 8. mit Beginn auf Seite A-3.***
7. **Weitere Informationen zum Hinzufügen, Bearbeiten und/oder Löschen von Referenzkurvenpunktdaten finden Sie unter *Erstellen neuer Referenzkurvendatensätze – Schritte 9. bis 16. mit Beginn auf Seite A-3.* Fahren Sie anschließend mit den folgenden Schritten fort.**
8. Nachdem Sie die kopierte Referenzkurve abschließend geändert haben, klicken Sie auf **Schließen**, um die Kurvendaten zu speichern.
Klicken Sie auf **OK**, um zum Dialog **Referenzkurveneditor** zurückzukehren.
9. Klicken Sie auf **Schließen**, um zum Hauptfenster zurückzukehren.

Bearbeiten von Referenzkurvendatensätzen

Hinweis: Es kann nur das Feld **Ist diese Kurve aktuell?** im Bereich der Referenzkurvenbeschreibung bearbeitet werden. Die Referenzkurvendatensätze von Hologic können nicht geändert oder gelöscht werden.

1. Starten Sie den Referenzkurveneditor.
2. Suchen Sie den Referenzkurvendatensatz, den Sie bearbeiten möchten, und klicken Sie darauf. *Die Zeile wird hervorgehoben.*
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.

Der obere Abschnitt des Dialogfeldes **Referenzkurve bearbeiten** enthält Felder zur Eingabe oder Änderung der Referenzkurvenbeschreibung. Die aktuellen Referenzkurvenpunktdaten sind im unteren Abschnitt aufgelistet.

***Hinweis:** Beschreibungen zu den Feldern auf diesem Bildschirm finden Sie in der Tabelle Referenzkurvenbeschreibungsfelder auf Seite A-4.*

4. Geben Sie die Referenzkurvenbeschreibung im oberen Abschnitt ein oder ändern Sie diese. Verwenden Sie dazu ggf. die Dropdown-Listen. Mit der Tab-Taste können Sie zwischen den Feldern wechseln.
5. **Weitere Informationen zur Auswahl der x-, y-Bezeichnung finden Sie unter Erstellen neuer Referenzkurvendatensätze – Schritte 5. bis 8. mit Beginn auf Seite A-3.**
6. **Weitere Informationen zum Hinzufügen, Bearbeiten und/oder Löschen von Referenzkurvenpunktdaten finden Sie unter Erstellen neuer Referenzkurvendatensätze – Schritte 9. bis 16. mit Beginn auf Seite A-2. Fahren Sie anschließend mit den folgenden Schritten fort.**
7. Nachdem Sie die kopierte Referenzkurve abschließend geändert haben, klicken Sie auf **Schließen**, um die Kurvendaten zu speichern.

Klicken Sie auf **OK**, um zum Dialog **Referenzkurveneditor** zurückzukehren.
8. Klicken Sie auf **Schließen**, um zum Hauptfenster zurückzukehren.

Löschen von Referenzkurvendatensätzen

Hinweis: Hologic stellt Referenzkurvendatensätze zur Verfügung, die nicht gelöscht werden können.

1. Starten Sie den Referenzkurveneditor.
2. Suchen Sie den Referenzkurvendatensatz, den Sie bearbeiten möchten, und klicken Sie darauf.
3. Klicken Sie auf **Löschen**.

***Hinweis:** Sie sind im Begriff, den ausgewählten Datensatz zu löschen. Diese Daten und alle Ergebnisse gehen für immer **VERLOREN**! Möchten Sie wirklich fortfahren?*

4. Klicken Sie auf **Ja**, um den ausgewählten Datensatz zu löschen und zum Dialogfeld **Referenzkurveneditor** zurückzukehren.
5. Wiederholen Sie die Schritte 2. bis 4., um weitere Datensätze zu löschen. Oder klicken Sie auf **Schließen**, um zum Hauptfenster zurückzukehren.

Hinzufügen neuer ethnischer Gruppen

1. Wählen Sie **Dienstprogramme>Referenzkurve>Ethnische Gruppe hinzufügen** aus der Menüleiste im Hauptfenster.
Hinweis: Wenn Sie einen Austausch von Messdaten mit anderen Benutzern durchführen möchten, darf der neue Code für die ethnische Gruppe NICHT mit dem eines anderen Benutzers übereinstimmen, es sei denn, Sie verwenden dieselben Referenzkurven für diese ethnische Gruppe.
2. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Neue ethnische Gruppe hinzufügen** anzuzeigen.
3. Geben Sie den Namen und den Code (zwei alphanumerische Zeichen) für die neue ethnische Gruppe in den entsprechenden Feldern ein, und klicken Sie auf **OK**, um die Gruppe hinzuzufügen und zum Hauptfenster zurückzukehren.

Wiederherstellen einer Referenzkurvendatenbank

Hinweis: Diese Option stellt den ursprünglichen Zustand der Referenzkurvendatenbank wieder her. Vorgenommene Änderungen gehen verloren.

1. Wählen Sie **Dienstprogramme>Referenzkurve>Wiederherstellen** aus der Menüleiste im Hauptfenster.
Hinweis: Durch diesen Vorgang wird der ursprüngliche Zustand der von Hologic Inc. bereitgestellten Referenzkurvendatenbank wiederhergestellt. Vorgenommene Änderungen gehen verloren. Soll mit dem Wiederherstellungsvorgang fortgefahren werden?
2. Klicken Sie auf **Ja**, um die Datenbank wiederherzustellen. Oder klicken Sie auf **Nein**, wenn Sie die Datenbank nicht wiederherstellen möchten. Das System kehrt zum Hauptfenster zurück.

Anhang B

DICOM-Option

DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) ist ein leistungsstarkes Tool, das Folgendes bietet:

- Für den Befund zuständige Ärzte können die elektronische QDR-Knochendichtemessung und Analyseergebnisse auf einem PACS-Viewer (Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem) anzeigen. Mit der DICOM-Option können Ergebnisse automatisch über das Netzwerk der Einrichtung direkt auf eine DICOM-Anzeigestation des Arztes zur Auswertung und Berichterstellung übertragen werden. Die Ergebnisse können auch auf dem PACS archiviert werden, sodass sie für die Zukunft zur Verfügung stehen und an andere Benutzer im PACS-Netzwerk weitergeleitet werden können.
- Das QDR-System kann den Zeitplan und die demografischen Informationen des Patienten laden, wenn die Option **Modalitäten-Worklist** auf dem System installiert ist.
- Messungen, die bereits auf einem Remote-Speichersystem (PACS) archiviert sind, können gesucht und geladen werden, wenn die Option **Abfragen/Laden** auf dem System installiert ist.

Konfigurieren der DICOM-Option

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Konfiguration der Modalitäten-Worklist; das Hinzufügen, Bearbeiten und Löschen von entfernten DICOM Send-Zielen für Berichte; das Hinzufügen, Bearbeiten und Löschen von entfernten DICOM Storage Commitment-Zielen für Berichte; das Hinzufügen, Bearbeiten und Löschen von entfernten Abfrage-/Ladezielen sowie das Konfigurieren des Host-Computers (lokales System).

Die Einstellungen für die DICOM-Funktionen werden auf der Registerkarte **Systemkonfiguration – DICOM** im Pulldown-Menü **Dienstprogramme** im Hauptfenster vorgenommen. Die Registerkarte „DICOM“ enthält fünf Registerkarten für die Konfiguration:

- Option **Modalitäten-Worklist** (falls installiert)
- DICOM Send-Ziele für Berichte (falls installiert)
- DICOM Storage Commitment-Ziele für Berichte (falls installiert)
- Abfrage-/Ladeoption (falls installiert)
- Host-Computer

Modalitäten-Worklist

Die Option **Modalitäten-Worklist** fügt zwei Registerkarten zur APEX-Software hinzu:

- Eine Registerkarte **Worklist** wird im Fenster **Systemkonfiguration – DICOM** zur Konfiguration der Modalitäten-Worklist hinzugefügt.
- Eine Registerkarte **Worklist** wird im Fenster **Patienten für die Untersuchung auswählen** hinzugefügt, damit der Bediener Zeitpläne aus dem KIS/RIS laden kann, um die Aufgaben auf dem QDR-System durchzuführen.

Konfigurieren der Modalitäten-Worklist

***Achtung:** Beim Ändern von Informationen, die die Modalitäten-Worklist konfigurieren, können schwere Kommunikationsstörungen mit dem KIS/RIS auftreten. Nur berechtigte Personen sollten Einstellungen ändern.*

Die Modalitäten-Worklist wird durch Auswahl der **Systemkonfiguration – Registerkarte DICOM – Registerkarte Worklist** im Pulldown-Menü **Dienstprogramme** im Hauptfenster konfiguriert.

Die Registerkarte **Worklist** ist in 7 Bereiche zur Steuerung der Kommunikation mit dem KIS/RIS unterteilt, und ein Bereich enthält eine Option zum Laden der Worklist-Daten aus einer Eingabedatei statt von einem entfernten Worklist-Anbieter.

- Abfrageparameter
- Intervall für automatische Abfrage
- Wiederholungsparameter für Abfrage
- Löschintervall
- Eingabe aus Datei
- Worklist-Anbieter konfigurieren
- Worklist-Felder abgleichen
- Lokaler Ping (Netzwerk- und PACS-Verbindung bestätigen)

Die einzelnen Bereiche werden im Folgenden erläutert:

Abfrageparameter	Verwenden Sie die Steuerelemente in diesem Bereich, um Folgendes durchzuführen: • Filtern Sie die Abfrage nach Modalität und AE-Titel. • Bestimmen Sie eine Grenze für die Einträge in die Worklist-Datenbank für einen bestimmten Zeitraum. • Legen Sie fest, ob die Schaltfläche Detaillierte Abfrage und Erweiterte Details im Dialog Einen Patienten für diese Untersuchung auswählen – Worklist angezeigt wird.
Tage zurück/ vorwärts	Dies gibt den gültigen Zeitraum für die Abfrage an. Es gibt zwei Dropdown-Menüs mit der Bezeichnung Zurück bzw. Vorwärts. Wenn beide auf 0 gesetzt sind, bezieht sich der gültige Bereich nur auf das aktuelle Datum. Wenn das Dropdown-Menü Zurück auf 7 und das Dropdown-Menü Vorwärts auf 0 gesetzt ist, bezieht sich der gültige Zeitraum für die Abfrage auf eine Woche, die mit dem aktuellen Datum beginnt und 7 Tage zurückreicht. Der Bereich für das Dropdown-Menü Zurück ist 0 bis 9 und der Bereich für das Dropdown-Menü Vorwärts ist 0 bis 8. Beide Dropdown-Menüs Zurück und Vorwärts können manuell auf 0 bis 99 eingestellt werden.
Modalität	Modalität ist die Art des Systems, das von KIS/RIS erkannt wird. Die Standardmodalität für das QDR-System ist „OT“.
AE-Titel	AE steht für Anwendungseinheit. Dies ist ein Texteingabefeld mit einem eindeutigen Namen für das QDR-System. Jedes QDR-System besitzt einen AE-Namen (oder sollte einen besitzen), der das spezifische System eindeutig kennzeichnet.
Maximale Anzahl an Treffern pro Abfrage	Dies ist ein Eingabefeld, das nur einen Zahlenwert akzeptiert. Die Zahl ist die maximale Anzahl der Abfragetreffer, die an das QDR-System übertragen werden, das in den Dropdown-Menüs Tage zurück und Vorwärts angegeben ist. Wenn die Trefferquote die maximale Anzahl übersteigt, wird nur die in diesem Feld angegebene Anzahl an das QDR-System weitergeleitet.
Detaillierte Abfrage aktivieren	Ein Kontrollkästchen, das festlegt, ob die Schaltfläche Detaillierte Abfrage und „Erweiterte Details“ im Dialog Einen Patienten für diese Untersuchung auswählen – Worklist erscheint, wenn eine Untersuchung durchgeführt wird. Ist dieses Kontrollkästchen markiert, werden beide Schaltflächen angezeigt.

Intervall für automatische Abfrage	Verwenden Sie die Steuerelemente in diesem Bereich, um ein spezielles Zeitintervall für die Abfrage des Anbieters durch das QDR-System zur Aktualisierung der Worklist festzulegen. Der Bereich Intervall für automatische Abfrage enthält drei Optionsfelder, mit denen nur jeweils eine Option ausgewählt werden kann. <i>Hinweis: Diese Steuerelemente bleiben aktiv, wenn die Option Eingabe aus Datei aktiviert ist.</i>
Täglich um	Mit dieser Eingabe kann der Benutzer für jeden Tag eine bestimmte Zeit definieren, zu der das QDR-System den Anbieter abfragt, um die Worklist zu aktualisieren.
Alle	Dieser Eintrag enthält zwei Dropdown-Menüs mit der Bezeichnung h und min, mit denen Sie eine Abfrage in den definierten Zeitabständen festlegen (alle <i>n</i> Endstunden und alle <i>n</i> Endminuten).
Nie	Wenn Nie ausgewählt ist, fragt das QDR-System den Anbieter nicht automatisch ab, um die Worklist zu aktualisieren. Bei Auswahl dieser Option müssen die Abfragen manuell vom Bediener durchgeführt werden.
Wiederholungsparameter für Abfrage	Wenn der Anbieter auf eine Abfrage zur Aktualisierung der Worklist aus irgendeinem Grund nicht reagiert (z. B. besetzt, offline), legen die Steuerelemente in diesem Bereich fest, wie lange das QDR-System auf eine Reaktion wartet, bevor es mit der nächsten Abfrage versucht wird. Dieser Eintrag enthält ein Kontrollkästchen und drei Dropdown-Menüs, die festlegen, wie lange das QDR-System die Antwort des Anbieters auf eine Abfrage abwartet. <i>Hinweis: Diese Steuerelemente bleiben aktiv, wenn die Option Eingabe aus Datei aktiviert ist.</i>
Kontrollkästchen „Abfrage wiederholen“	Damit das QDR-System eine Wiederholung nach einem Zeitlimit durchführt, müssen Sie dieses Kontrollkästchen in diesem Feld markieren. Wenn dieses Kontrollkästchen in diesem Feld nicht markiert ist, wartet das QDR-System so lange, bis der Anbieter auf die Abfrage zur Aktualisierung der Worklist reagiert. Um das Kontrollkästchen zu markieren, klicken Sie in das Feld.
Zeitlimit für Abfrage	Dies ist ein Dropdown-Menü mit der Bezeichnung min. Der Wert in diesem Dropdown-Menü legt fest, wie lange das QDR-System warten kann, bevor die Abfrage erneut versucht wird. Min hat einen Bereich von 0 bis 60 Min. in 5-Minuten-Intervallen. Der Bediener kann manuell eine Zahl von 0 bis 99 eingeben.

Anzahl der Wiederholungen	Dies ist ein Dropdown-Menü mit der Bezeichnung Anzahl , das festlegt, wie oft das QDR-System eine Wiederholung durchführt. In diesem Dropdown-Menü kann als Anzahl der Wiederholungen 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oder 10 ausgewählt werden. Der Bediener kann manuell eine Zahl von 0 bis 99 eingeben.
Wiederholungsintervall	Dies ist ein Dropdown-Menü mit der Bezeichnung min , das festlegt, wie lange das QDR-System zwischen den Wiederholungen warten muss. Dieses Dropdown-Menü besitzt einen Bereich von 10 bis 90 Min. in 10-Minuten-Intervallen. Der Bediener kann manuell eine Zahl von 0 bis 99 eingeben.
Löschintervall	Jedes Mal, wenn der Anbieter auf eine Abfrage aus dem QDR-System reagiert, werden die Worklist-Einträge in eine Datenbank auf dem QDR-System gespeichert. Verwenden Sie die Steuerelemente in diesem Bereich, um die Datenbank automatisch zu einer bestimmten Zeit zu reinigen (Daten werden entfernt). <i>Hinweis: Diese Steuerelemente bleiben aktiv, wenn die Option Eingabe aus Datei aktiviert ist.</i>
Verwendete Einträge	Dies ist ein Dropdown-Menü mit der Bezeichnung Tage . Der Wert in diesem Dropdown-Menü legt eine Grenze für die Speicherung der Untersuchungen fest, die bereits durchgeführt wurden. Diese Studien werden nach einer festgelegten Anzahl von Tagen bereinigt (gelöscht). Der Bereich für das Dropdown-Menü Verwendete Einträge liegt zwischen 0 und 9 Tagen. Das Dropdown-Menü Verwendete Einträge kann auch manuell auf eine Zahl von 0 bis 999 eingestellt werden.
Nicht verwendete Einträge	Dies ist ein Dropdown-Menü mit der Bezeichnung Tage . Der Wert in diesem Dropdown-Menü liefert einen Grenzwert für die Speicherung der Untersuchungen, die noch nicht durchgeführt wurden. Diese werden nach einer festgelegten Anzahl von Tagen bereinigt (gelöscht). Der Bereich für das Dropdown-Menü Nicht verwendete Einträge liegt zwischen 0 und 9 Tagen. Das Dropdown-Menü Nicht verwendete Einträge kann auch manuell auf eine Zahl von 0 bis 999 gesetzt werden.
Eingabe aus Datei	Ist eine Option zum Erhalt von Worklist-Daten aus einer Eingabedatei, die von einem elektronischen medizinischen Berichtssystem erzeugt wird, statt von einem entfernten Worklist-Anbieter.
Aktivieren	Ein Kontrollkästchen, das festlegt, ob die Funktion Eingabe aus Datei aktiviert ist. Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, werden die Worklist-Daten aus einer Eingabedatei abgerufen. <i>Alle Steuerelemente auf der Registerkarte Worklist, die nicht für die Funktion Eingabe aus Datei verwendet werden, sind deaktiviert, wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist.</i>

Eingabedateiname	Zeigt einen vollständigen Pfad der aktuellen Worklist-Datei an. Dieses Feld wird ausgefüllt oder geändert, wenn ein Dateipfad mit Durchsuchen ausgewählt wird.
... (Durchsuchen)	Zeigt das Dialogfenster Datei öffnen an, in dem der Benutzer eine Worklist-Eingabedatei auf dem lokalen System oder Netzwerk finden kann.
Worklist-Anbieter konfigurieren	Klicken Sie auf Worklist-Anbieter konfigurieren, um den Worklist-Anbieter zu definieren. Der Worklist-Anbieter liefert Worklist-Einträge für das QDR-System. Nähere Informationen erhalten Sie unter „Worklist-Anbieter konfigurieren“ auf Seite 6.
Worklist-Felder abgleichen	Verschiedene Krankenhäuser und Kliniken verwenden die gleichen DICOM-Attribute auf verschiedene Weise, um die Patienten zu identifizieren. Worklist-Felder abgleichen wird verwendet, um sicherzustellen, dass sich die Daten im QDR-System und im KIS/RIS auf den gleichen Patienten beziehen. Klicken Sie auf Worklist-Felder abgleichen auf der Registerkarte Worklist, um das Fenster Schlüssel für den Abgleich der Worklist anzuzeigen, in dem Sie Felder für die Patientenüberprüfung durch das QDR-System und die KIS/RIS-Datenbank auswählen können. Nach Eingabe der Daten werden Sie bei jeder Untersuchung überprüft, um sicherzustellen, dass sich das QDR-System und das KIS/RIS auf den gleichen Patienten beziehen. Nähere Informationen erhalten Sie unter „Worklist-Felder abgleichen“ auf Seite 8.
Lokaler Ping	Überprüft, ob das lokale System mit einem Netzwerk verbunden ist.

Worklist-Anbieter konfigurieren

Wenn Sie auf **Worklist-Anbieter konfigurieren** klicken, wird ein Fenster zur Definition des Worklist-Anbieters angezeigt. Der Worklist-Anbieter liefert Worklist-Einträge für das QDR-System.

Worklist-Anbieter	Verwenden Sie die Steuerelemente in diesem Bereich, um den Worklist-Anbieter zu definieren.
AE-Titel	Dies ist der Anwendungseinheitstitel des Worklist-Anbieters.

Remotehost	Dies ist der Hostname oder die IP-Adresse des Worklist-Anbieters. <i>Der Hostname oder die IP-Adresse müssen sich in dem gleichen Netzwerk befinden wie die QDR-Arbeitsstation.</i> <i>Akzeptiert bis zu 120 alphanumerische Zeichen.</i>
Nummer des Remote-Ports	Dies ist die Portnummer des Worklist-Anbieters.
Durchgeführter Verfahrensschritt	In diesem Bereich können Sie automatisch auf einen Anbieter eines durchgeführten Verfahrens reagieren, sobald eine spezielle Aufgabe in der Worklist durchgeführt wurde.
Durchgeführten Verfahrensschritt verwenden	Ist diese Option markiert, wird nach jedem Abschluss einer Untersuchung eine Antwort an den Anbieter mit dem Hinweis gesendet, dass die Aufgabe abgeschlossen ist. Um das Kontrollkästchen zu markieren, klicken Sie in das Feld.
Anbieter	Verwenden Sie die Steuerelemente in diesem Bereich, um den Anbieter des durchgeführten Verfahrensschritts zu definieren. Der Anbieter des durchgeführten Verfahrens kann gleichzeitig der Worklist-Anbieter oder ein anderer Anbieter sein.
Daten des Worklist-Anbieters verwenden	Ist diese Option markiert, ist der Anbieter des durchgeführten Verfahrensschritts gleichzeitig der Worklist-Anbieter.
AE-Titel	Dies ist der Anwendungseinheitstitel des durchgeführten Verfahrensschrittes, wenn die Option Daten des Worklist-Anbieters verwenden nicht markiert ist.
Remotehost	Dies ist der Hostname oder die IP-Adresse des Anbieters des durchgeführten Verfahrensschritts, wenn die Option Daten des Worklist-Anbieters verwenden nicht markiert ist. <i>Der Hostname oder die IP-Adresse müssen sich in dem gleichen Netzwerk befinden wie die QDR-Arbeitsstation.</i> <i>Akzeptiert bis zu 120 alphanumerische Zeichen.</i>
Nummer des Remote-Ports	Dies ist die Portnummer des Anbieters des durchgeführten Verfahrensschritts, wenn die Option Daten des Worklist-Anbieters verwenden nicht markiert ist.
Remoter Ping	Überprüft, ob der konfigurierte Worklist-Anbieter oder der Anbieter des durchgeführten Verfahrensschritts mit dem gleichen Netzwerk wie das lokale System verbunden sind.
C-ECHO	Überprüft, ob das konfigurierte System für den Worklist-Anbieter oder den Anbieter des durchgeführten Verfahrensschritts ein Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem (PACS) ist.

Worklist-Felder abgleichen

Wenn Sie auf die Option **Worklist-Felder abgleichen** klicken, wird das Dialogfeld **Schlüssel für den Abgleich der Worklist** angezeigt.

Achtung: Ändern Sie die Einstellungen in den Worklist-Feldern nicht ohne spezielle Anweisungen Ihrer KIS/RIS-Abteilung.

Das Dialogfeld besteht aus 15 verschiedenen Dropdown-Menüs mit spezifischen Bezeichnungen auf der linken Seite. Die Bezeichnungen geben Daten an, die in der Patientenbiographie der QDR-Systeme enthalten sind (einige Informationen wie die HL7-Felder gelten nicht für jedes QDR-System).

Die Informationen in den Dropdown-Menüs sind Informationen, die in der KIS/RIS-Datenbank für den Patienten angezeigt werden. Damit sollen Informationen in der Patientenbiographie gefunden werden, die mit den Informationen in der KIS/RIS-Datenbank übereinstimmen, die als Schlüssel dienen, um sicherzugehen, dass der Patient in der Patientenbiographie derselbe Patient ist wie in der KIS/RIS-Datenbank.

Der Vergleich dieser Informationen muss von einer Person durchgeführt werden, die sowohl das QDR-System als auch die Funktionsweise des KIS/RIS-Systems kennt.

Es gibt zwei verschiedene Dropdown-Menüs:

- **Schlüssel für den Patientenabgleich** – sechs Dropdown-Menüs für den Patientenabgleich
- **Andere Schlüssel** – neun Dropdown-Menüs für die Schlüsselzuordnung

Mit den Dropdown-Menüs für den Patientenabgleich können spezifische Daten in der Patientenbiographie des QDR-Systems Daten in der KIS/RIS-Datenbank zugeordnet werden. Diese Dropdown-Menüs enthalten links neben der Bezeichnung Kontrollkästchen. Ein markiertes Kontrollkästchen bedeutet, dass die Informationen in der Patientenbiographie mit den Informationen in der KIS/RIS-Datenbank übereinstimmen müssen, um denselben Patienten zu identifizieren.

Die Dropdown-Menüs für die Schlüsselzuordnung liefern Daten aus der KIS/RIS-Datenbank, die speziellen Informationen in der Patientenbiographie zugeordnet werden können.

Die Angabe **Nicht zugeordnet** in einem Dropdown-Menü gibt an, dass das Feld in der Patientenbiographie keinem Feld in der KIS/RIS-Datenbank zugeordnet wird.

DICOM Send-Ziele

Send-Ziele definieren Ziele, auf die die DICOM-Berichte übertragen werden, wenn die **Send**-Funktion verwendet wird.

Dieser Abschnitt beschreibt die Konfiguration, das Hinzufügen, Bearbeiten und Löschen von entfernten Knoten eines Ziels sowie die Konfiguration aller Send-Ziele.

Send-Ziele werden konfiguriert, indem Sie **Systemkonfiguration – Registerkarte DICOM – Registerkarte Send** im Pulldown-Menü **Dienstprogramme** im Hauptfenster auswählen.

DICOM Send-Ziele konfigurieren	Auswahlliste vorhandener DICOM Send-Ziele, die auf dem lokalen System konfiguriert sind.
Ziel hinzufügen	Zeigt einen Dialog, mit dem Sie ein neues Send-Ziel konfigurieren können.
Ziel bearbeiten	<i>Ist aktiviert, wenn ein Ziel ausgewählt ist.</i> Zeigt einen Dialog, mit dem Sie die Konfiguration des ausgewählten Send-Zieles ändern können.
Ziel löschen	<i>Ist aktiviert, wenn mindestens ein Ziel ausgewählt ist.</i> Löscht die ausgewählten Send-Ziele.
Lokaler Ping	Überprüft, ob das lokale System mit einem Netzwerk verbunden ist.
Remoter Ping	<i>Ist aktiviert, wenn ein Ziel ausgewählt ist.</i> Überprüft, ob das System des konfigurierten Send-Zieles mit dem gleichen Netzwerk wie das lokale System verbunden ist.
C-ECHO	<i>Ist aktiviert, wenn ein Ziel ausgewählt ist.</i> Überprüft, ob das System des konfigurierten Send-Zieles ein Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem (PACS) ist.
Parameter konfigurieren	Klicken Sie auf Parameter konfigurieren , um die Parameter für automatische Wiederholung des Send-Zieles sowie den Zeitpunkt zum Reinigen der Protokolleinträge zu definieren. Nähere Informationen erhalten Sie unter „DICOM Send konfigurieren“ auf Seite 14.

1. So fügen Sie ein neues Ziel hinzu: Klicken Sie auf **Ziel hinzufügen**, füllen Sie die Dialogfelder **DICOM Send-Ziel hinzufügen/bearbeiten** aus (Einzelheiten siehe „Dialog DICOM Send-Ziel hinzufügen/bearbeiten“ auf Seite 11), und klicken Sie auf **OK**.

So konfigurieren Sie ein bestehendes Ziel neu: Wählen Sie das Ziel in der Auswahlliste, klicken Sie auf **Ziel bearbeiten**, bearbeiten Sie ggf. das Dialogfeld **DICOM – Send-Ziel hinzufügen/bearbeiten** (Einzelheiten siehe „Dialog DICOM Send-Ziel hinzufügen/bearbeiten“ auf Seite 11), und klicken Sie auf **OK**.

So aktivieren/deaktivieren Sie ein Ziel: Klicken Sie auf das Kontrollkästchen in der Spalte **Aktiv** der Auswahlliste, um das Ziel zu markieren bzw. die Auswahl aufzuheben (markiert heißt aktiviert).

So prüfen Sie, ob das lokale System mit einem lokalen Netzwerk verbunden ist: Klicken Sie auf **Lokaler Ping**. Klicken Sie auf **OK**, um die angezeigte Meldung zu schließen.

So prüfen Sie, ob das Ziel mit dem gleichen Netzwerk wie das lokale System verbunden ist. Wählen Sie das Ziel in der Auswahlliste aus, und klicken Sie auf **Remoter Ping**. Klicken Sie auf **OK**, um die angezeigte Meldung zu schließen.

So überprüfen, ob das Ziel ein PACS ist: Wählen Sie das Ziel in der Auswahlliste, und klicken Sie auf **C-ECHO**. Klicken Sie auf **OK**, um die angezeigte Meldung zu schließen.

So löschen Sie ein Ziel: Wählen Sie das Ziel in der Auswahlliste und klicken Sie auf die **Ziel löschen**.

So definieren Sie die automatischen Abfrageparameter für alle konfigurierten Send-Ziele: Klicken Sie auf **Parameter konfigurieren**, bearbeiten Sie das Dialogfeld **DICOM Send konfigurieren** (Einzelheiten siehe „DICOM Send konfigurieren“ auf Seite 14), und klicken Sie auf **OK**.

2. Klicken Sie auf **OK**, um zum Hauptfenster zurückzukehren.

Dialog DICOM Send-Ziel hinzufügen/bearbeiten

AE-Titel	<i>Anwendungseinheit. Gibt einen eindeutigen Namen für das Zielsystem an.</i> <i>Akzeptiert bis zu 16 alphanumerische Zeichen.</i> Hinweis: Um die QDR-Arbeitsstation als Zielknoten hinzuzufügen, geben Sie „local“ im Feld AE-Titel ein.
Hostname oder IP-Adresse	Name oder IP-Adresse des Ziels. <i>Der Hostname oder die IP-Adresse müssen sich in dem gleichen Netzwerk befinden wie die QDR-Arbeitsstation.</i> <i>Akzeptiert bis zu 120 alphanumerische Zeichen.</i> Hinweis: Um die QDR-Arbeitsstation als Zielknoten hinzuzufügen, geben Sie „localhost“ im Feld Hostname oder IP-Adresse ein.
SCP-Port	Portnummer des Ziels. <i>Der Standardwert für die Portnummer des Dienstklassenanbieters ist 104.</i> <i>Akzeptiert bis zu 5 numerische Zeichen im Bereich von 1 bis 65535.</i>
Name des Ziels	Aliasname für die Auswahl eines Ziels. <i>Akzeptiert bis zu 120 alphanumerische Zeichen.</i>
Für den Befund zuständiger Arzt	Ein optionaler Eintrag, der den Namen des Arztes angibt, der die Messung auswertet. <i>Akzeptiert bis zu 120 Zeichen.</i>
Nur Graustufe	Ist diese Option markiert, werden DICOM-Berichte beim Senden an das ausgewählte Ziel in Graustufen umgewandelt. Ist dieses Kontrollkästchen nicht markiert, werden Bilder für alle Berichtarten mit Graphen in Farbe erstellt. Bilder für alle anderen Berichtarten (IVA, Fragebogen usw.) werden in Graustufen erstellt.
Präsentationsdatei	Bei Markierung dieses Kontrollkästchens wird eine DICOM-GSPS-Datei gemeinsam mit einer DICOM-Bilddatei gesendet, wenn diese für eine IVA-Aufnahme notwendig ist. Bei Markierung dieses Kontrollkästchens und des Knotens für Storage Commitment werden Commitment-Anforderungen sowohl für Bild- als auch für DICOM-GSPS-Dateien erzeugt.

IVA-Ergebnisdatei	Bei Markierung dieses Kontrollkästchens wird eine DICOM-IVA-Ergebnisdatei gemeinsam mit einer DICOM-Bilddatei gesendet, wenn diese für eine IVA-Aufnahme notwendig ist. Bei Markierung dieses Kontrollkästchens und des Knotens für Storage Commitment wird eine Commitment-Anforderung sowohl für die Bilddatei als auch für die DICOM-IVA-Ergebnisdateien erzeugt.
Unicode	Bei Markierung dieses Kontrollkästchens werden DICOM-Dateien mit Unicode-Codierung gesendet. Bei der Verwendung von Unicode enthalten DICOM-Dateien das Attribut „Erweiterter Zeichensatz“. Textattribute werden durch Einfachbytezeichen ausgefüllt, die unter Verwendung der UTF-8-Codierung aus Doppelbytezeichen umgewandelt werden. Wird Unicode nicht verwendet, enthalten die DICOM-Dateien <u>nicht</u> das Attribut „Erweiterter Zeichensatz“. Textattribute werden durch Einfachbytezeichen ausgefüllt, die unter Verwendung der UTF-8-Codierung aus Doppelbytezeichen umgewandelt werden.
Fester Speicherort	Bei Markierung dieses Kontrollkästchens muss das Ziel die Informationen speichern, die an das Ziel gesendet werden. Bei Markierung dieses Kontrollkästchens muss ein Storage Commitment-Anbieter festgelegt werden. Um einen Storage Commitment-Anbieter festzulegen, wählen Sie einen vorhandenen Anbieter aus der Dropdown-Liste, oder klicken Sie auf Neuen Anbieter hinzufügen, um einen neuen Storage Commitment-Anbieter einzugeben (Einzelheiten zum Hinzufügen eines neuen Anbieters finden Sie unter „Dialog Storage Commitment-Ziel hinzufügen/bearbeiten“ auf Seite 17). Storage Commitment-Anbieter können auch über Systemkonfiguration – Registerkarte DICOM – Registerkarte Commit hinzugefügt werden (Einzelheiten dazu siehe „DICOM Storage Commitment-Ziele“ auf Seite 15).

Verzeichnis des Messarchivs	<i>Zeigt an, ob die Option Unternehmensdatenmanagement installiert ist.</i> Bei Markierung dieses Kontrollkästchens wird ein Messarchivverzeichnis als Ziel verwendet, und die P- und R-Dateien der DICOM-Datei werden eingefügt. P-Dateien sind QDR-Messdateien, die Verarbeitungsdaten für die Messung enthalten. R-Dateien sind QDR-Messdateien, die Rohdaten für das Bild enthalten. Bei Markierung dieses Kontrollkästchens kann das Feld Vorhandenen Anbieter auswählen leer bleiben, d. h., das Send-Ziel ist auch das Verzeichnis des Messarchivs. Sie können auch ein vorhandenes Messarchivverzeichnis aus der Dropdown-Liste auswählen oder auf Neuen Anbieter hinzufügen klicken, um ein neues Messarchivverzeichnis einzugeben. Messarchivverzeichnisse können auch über Systemkonfiguration – Registerkarte DICOM – Registerkarte Abfragen/Laden hinzugefügt werden (Einzelheiten dazu siehe „DICOM Abfrage-/Ladeziele“ auf Seite 18).
OK	Überprüft Daten. Nach erfolgreicher Überprüfung wird der Dialog geschlossen, und die Auswahlliste Konfigurierte DICOM Send-Ziele wird mit neuen oder geänderten Daten aktualisiert. Schlägt die Überprüfung fehl, wird eine Warnmeldung angezeigt.
Abbrechen	Ignoriert alle Änderungen und schließt das Dialogfeld.

DICOM Send konfigurieren

Parameter für automatische Wiederholung	Wenn das Send-Ziel aus einem Grund nicht auf eine Anfrage reagiert (z.B. besetzt, offline), bestimmen die Steuerelemente in diesem Bereich, wie lange das QDR-System auf eine Reaktion wartet, und legen ein Zeitintervall bis zum erneuten Abfrageversuch fest.
Anzahl der Wiederholungen	Dies ist ein Eingabefeld mit der Bezeichnung Anzahl , das festlegt, wie oft das QDR-System eine Wiederholung durchführt. Das Eingabefeld Anzahl der Wiederholungen kann manuell auf eine Zahl zwischen 0 und 99 Tagen gesetzt werden.
Wiederholungsintervall	Dies ist ein Eingabefeld mit der Bezeichnung min , das festlegt, wie lange das QDR-System zwischen den Wiederholungen warten muss. Das Eingabefeld Wiederholungsintervall kann manuell auf eine Zahl zwischen 1 und 1440 Minuten gesetzt werden.
Protokolleinträge löschen nach	Dies ist ein Eingabefeld mit der Bezeichnung Tage . Der Wert in diesem Feld gibt eine Begrenzung für die Speicherung der DICOM Send-Protokolleinträge an. Diese Einträge werden nach der festgelegten Anzahl von Tagen bereinigt (gelöscht). Das Eingabefeld Protokolleinträge löschen nach kann manuell auf eine Zahl zwischen 0 und 99 gesetzt werden.
Auto-Zugangsnummer	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird automatisch eine Zugangsnummer in dem Format SSSSSSYMMDDNNN erzeugt, wobei SSSSSS die QDR-Seriennummer, YYMMDD das aktuelle Datum und NNN eine Zahl von 001 bis 999 ist.
Studienbeschreibung	Der Inhalt dieses Bearbeitungsfeldes wird in das Feld Untersuchungsbeschreibung in den DICOM-Dateien in folgenden Fällen übernommen: • Wenn die Untersuchung keine Worklist-Untersuchung ist, oder wenn die Untersuchung eine Worklist-Untersuchung ist, das Feld Untersuchungsbeschreibung jedoch keinem Worklist-Attribut zugeordnet ist, und, • wenn das Bearbeitungsfeld einen Texteintrag enthält (wenn das Feld leer bleibt, wird das Attribut für die Untersuchungsbeschreibung ausgelassen).

DICOM Storage Commitment-Ziele

Storage Commitment-Ziele definieren Ziele, auf die DICOM-Berichte übertragen und dort gespeichert werden können, wenn die **Send**-Funktion verwendet wird.

Storage Commitment-Ziele müssen vor der Definition der DICOM Send-Ziele als Storage Commitment-Ziele festgelegt werden.

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie einen entfernten Storage Commitment-Zielknoten konfigurieren, hinzufügen, bearbeiten und löschen und wie Sie alle Storage Commitment-Ziele konfigurieren.

Die Konfiguration der Send-Ziele erfolgt über **Systemkonfiguration** – Registerkarte **DICOM** – Registerkarte **Commit** im Pulldown-Menü **Dienstprogramme** im Hauptfenster.

DICOM Send-Ziele konfigurieren	Die Auswahlliste vorhandener DICOM Storage Commitment-Ziele, die auf dem lokalen System konfiguriert sind.
Ziel hinzufügen	Zeigt einen Dialog, mit dem Sie ein neues Storage Commitment-Ziel konfigurieren können.
Ziel bearbeiten	<i>Ist aktiviert, wenn ein Ziel ausgewählt ist.</i> Zeigt einen Dialog, mit dem Sie die Konfiguration des ausgewählten Storage Commitment-Zieles bearbeiten können.
Ziel löschen	<i>Ist aktiviert, wenn mindestens ein Ziel ausgewählt ist.</i> Löscht das ausgewählte Storage Commitment-Ziel.
Lokaler Ping	Überprüft, ob das lokale System mit einem Netzwerk verbunden ist.
Remoter Ping	<i>Ist aktiviert, wenn ein Ziel ausgewählt ist.</i> Überprüft, ob das System des konfigurierten Storage Commitment-Zieles mit dem gleichen Netzwerk wie das lokale System verbunden ist.
C-ECHO	<i>Ist aktiviert, wenn ein Ziel ausgewählt ist.</i> Überprüft, ob das System des konfigurierten Storage Commitment-Zieles ein Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem (PACS) ist.
Parameter konfigurieren	Klicken Sie auf Parameter konfigurieren , um die Parameter für die automatische Wiederholung des Storage Commitment-Zieles, den Zeitpunkt für die Bereinigung der Protokolleinträge und die Übertragung der DICOM Storage Commitment-Dateien an ein Ziel zu definieren. Nähere Informationen erhalten Sie unter „Storage Commitment konfigurieren“ auf Seite 17.

1. So fügen Sie ein neues Ziel hinzu: Klicken Sie auf **Ziel hinzufügen**, füllen Sie die Dialogfelder **Storage Commitment-Ziel hinzufügen/bearbeiten aus** (Einzelheiten siehe „Dialog Storage Commitment-Ziel hinzufügen/bearbeiten“ auf Seite 17), und klicken Sie auf **OK**.

So konfigurieren Sie ein bestehendes Ziel neu: Wählen Sie das Ziel in der Auswahlliste, klicken Sie auf **Ziel bearbeiten**, bearbeiten Sie ggf. das Dialogfeld **Storage Commitment-Ziel hinzufügen/bearbeiten** (Einzelheiten siehe „Dialog Storage Commitment-Ziel hinzufügen/bearbeiten“ auf Seite 17), und klicken Sie auf **OK**.

So aktivieren/deaktivieren Sie ein Ziel: Klicken Sie auf das Kontrollkästchen in der Spalte **Aktiv** der Auswahlliste, um das Ziel zu markieren bzw. die Auswahl aufzuheben (markiert heißt aktiviert).

So prüfen Sie, ob das lokale System mit einem lokalen Netzwerk verbunden ist: Klicken Sie auf **Lokaler Ping**. Klicken Sie auf **OK**, um die angezeigte Meldung zu schließen.

So prüfen Sie, ob das Ziel mit dem gleichen Netzwerk wie das lokale System verbunden ist. Wählen Sie das Ziel in der Auswahlliste aus, und klicken Sie auf **Remoter Ping**. Klicken Sie auf **OK**, um die angezeigte Meldung zu schließen.

So überprüfen, ob das Ziel ein PACS ist: Wählen Sie das Ziel in der Auswahlliste aus, und klicken Sie auf **C-ECHO**. Klicken Sie auf **OK**, um die angezeigte Meldung zu schließen.

So löschen Sie ein Ziel: Wählen Sie das Ziel in der Auswahlliste aus, und klicken Sie auf die **Ziel löschen**.

So definieren Sie die automatischen Abfrageparameter für alle konfigurierten Storage Commitment-Ziele: Klicken Sie auf **Parameter konfigurieren**, bearbeiten Sie das Dialogfeld **Storage Commitment konfigurieren** (Einzelheiten siehe „Storage Commitment konfigurieren“ auf Seite 17), und klicken Sie auf **OK**.

2. Klicken Sie auf **OK**, um zum Hauptfenster zurückzukehren.

Dialog **Storage Commitment-Ziel** hinzufügen/bearbeiten

AE-Titel	<i>Anwendungseinheit.</i> Gibt einen eindeutigen Namen für das Zielsystem an. <i>Akzeptiert bis zu 16 alphanumerische Zeichen.</i> Hinweis: Um die QDR-Arbeitsstation als Zielknoten hinzuzufügen, geben Sie „local“ im Feld AE-Titel ein.
Hostname oder IP-Adresse	Name oder IP-Adresse des Ziels. <i>Der Hostname oder die IP-Adresse müssen sich in dem gleichen Netzwerk befinden wie die QDR-Arbeitsstation.</i> <i>Akzeptiert bis zu 120 alphanumerische Zeichen.</i> Hinweis: Um die QDR-Arbeitsstation als Zielknoten hinzuzufügen, geben Sie „localhost“ im Feld Hostname oder IP-Adresse ein.
SCP-Port	Portnummer des Ziels. <i>Der Standardwert für die Portnummer des Dienstklassenanbieters ist 104.</i> <i>Akzeptiert bis zu 5 numerische Zeichen im Bereich von 1 bis 65535.</i>
Name des Ziels	Aliasname für die Auswahl eines Ziels. <i>Akzeptiert bis zu 120 alphanumerische Zeichen.</i>
OK	Überprüft Daten. Nach erfolgreicher Überprüfung wird der Dialog geschlossen, und die Auswahlliste Konfigurierte DICOM Storage Commitment-Ziele wird mit neuen oder geänderten Daten aktualisiert. Schlägt die Überprüfung fehl, wird eine Warnmeldung angezeigt.
Abbrechen	Ignoriert alle Änderungen und schließt das Dialogfeld.

Storage Commitment konfigurieren

Parameter für automatische Wiederholung	Wenn das Storage Commitment-Ziel aus einem Grund nicht auf eine Anfrage reagiert (z.B. besetzt, offline), bestimmen die Steuerelemente in diesem Bereich, wie lange das QDR-System auf eine Reaktion wartet, und legen ein Zeitintervall bis zum erneuten Abfrageversuch fest.
Anzahl der Wiederholungen	Dieses Eingabefeld mit der Bezeichnung Anzahl legt fest, wie oft das QDR-System eine Wiederholung durchführt. Das Eingabefeld Anzahl der Wiederholungen kann manuell auf eine Zahl zwischen 0 und 99 Tagen gesetzt werden.
Wiederholungsintervall	Dies ist ein Eingabefeld mit der Bezeichnung min, das festlegt, wie lange das QDR-System zwischen den Wiederholungen warten muss. Das Eingabefeld Wiederholungsintervall kann manuell auf eine Zahl zwischen 1 und 1440 Minuten gesetzt werden.

Modus	DICOM-Dateien können einzeln oder gemeinsam an ein Storage Commitment-Ziel gesendet werden.
Bild für Bild	Das Optionsfeld legt bei Auswahl fest, dass das QDR-System eine einzelne Storage Commitment-Anforderung für alle DICOM-Dateien ausstellt, die gesendet werden sollen.
Stapel	Dieses Optionsfeld legt bei Auswahl fest, dass das QDR-System eine Storage Commitment-Anforderung für jede DICOM-Datei ausstellt, die gesendet werden sollen.
Protokolleinträge löschen nach	Dies ist ein Eingabefeld mit der Bezeichnung Tage . Der Wert in diesem Feld gibt eine Begrenzung für die Speicherung der DICOM Send-Protokolleinträge an. Diese Einträge werden nach der festgelegten Anzahl von Tagen bereinigt (gelöscht). Das Eingabefeld Protokolleinträge löschen nach kann manuell auf eine Zahl zwischen 0 und 99 gesetzt werden.

DICOM Abfrage-/Ladeziele

Mit der Funktion Abfragen/Laden kann der Benutzer ein entferntes Verzeichnis (PACS) nach Messungen abfragen, die den angegebenen Parametern und Filtern entsprechen, und ausgewählte Messungen auf den aktuellen Computer laden. Die Messungen müssen in dem entfernten Verzeichnis gespeichert sein, bevor die Funktion Abfragen/Laden verwendet werden kann.

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie einen entfernten Zielknoten konfigurieren, hinzufügen, bearbeiten und löschen.

Die Konfiguration der Abfrage-/Ladeziele erfolgt über **Systemkonfiguration** – Registerkarte **DICOM** – Registerkarte **Abfragen/Laden** im Pulldown-Menü **Dienstprogramme** im Hauptfenster.

Konfigurieren der DICOM Abfrage-/Ladeziele	Die Auswahlliste der vorhandenen DICOM Abfrage-/Ladeziele, die auf dem QDR-System konfiguriert sind.
Ziel hinzufügen	Zeigt einen Dialog, mit dem Sie ein neues Abfrage-/Ladeziel konfigurieren können.
Ziel bearbeiten	<i>Ist aktiviert, wenn ein Ziel ausgewählt ist.</i> Zeigt einen Dialog, mit dem Sie die Konfiguration des ausgewählten Abfrage-/Ladezieles ändern können.
Ziel löschen	<i>Ist aktiviert, wenn mindestens ein Ziel ausgewählt ist.</i> Löscht das ausgewählte Abfrage-/Ladeziel.

Lokaler Ping	Überprüft, ob das lokale System mit einem Netzwerk verbunden ist.
Remoter Ping	<i>Ist aktiviert, wenn ein Ziel ausgewählt ist.</i> Überprüft, ob das System des konfigurierten Abfrage-/Ladezieles mit dem gleichen Netzwerk wie das lokale System verbunden ist.
C-ECHO	<i>Ist aktiviert, wenn ein Ziel ausgewählt ist.</i> Überprüft, ob das System des konfigurierten Abfrage-/Ladezieles ein Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem (PACS) ist.

1. So fügen Sie ein neues Ziel hinzu: Klicken Sie auf **Ziel hinzufügen**, füllen Sie die Dialogfelder **DICOM Abfrage-/Ladeziel hinzufügen** aus, und klicken Sie auf **OK**.

So konfigurieren Sie ein bestehendes Ziel neu: Wählen Sie das Ziel aus der Auswahlliste, klicken Sie auf **Ziel bearbeiten**, bearbeiten Sie das Dialogfeld **DICOM Abfrage-/Ladeziel bearbeiten**, und klicken Sie auf **OK**.

So aktivieren/deaktivieren Sie ein Ziel: Klicken Sie auf das Kontrollkästchen in der Spalte **Aktiv** der Auswahlliste, um das Ziel zu markieren bzw. die Auswahl aufzuheben (markiert heißt aktiviert).

So prüfen Sie, ob das lokale System mit einem lokalen Netzwerk verbunden ist: Klicken Sie auf **Lokaler Ping**. Klicken Sie auf **OK**, um die angezeigte Meldung zu schließen.

So prüfen Sie, ob das Ziel mit dem gleichen Netzwerk wie das lokale System verbunden ist. Wählen Sie das Ziel in der Auswahlliste aus, und klicken Sie auf **Remoter Ping**. Klicken Sie auf **OK**, um die angezeigte Meldung zu schließen.

So überprüfen, ob das Ziel ein PACS ist: Wählen Sie das Ziel in der Auswahlliste aus, und klicken Sie auf **C-ECHO**. Klicken Sie auf **OK**, um die angezeigte Meldung zu schließen.

So löschen Sie ein Ziel: Wählen Sie das Ziel in der Auswahlliste aus, und klicken Sie auf die **Ziel löschen**. Klicken Sie zur Konfiguration der Lade-/Abfrageparameter auf **Parameter konfigurieren**. Siehe „Abfragen/Laden konfigurieren“ auf Seite 20.

2. Klicken Sie auf **OK**, um zum Hauptfenster zurückzukehren.

Der Dialog „DICOM-Abfrage-/Ladeziel hinzufügen/bearbeiten“

AE-Titel	<i>Anwendungseinheit. Gibt einen eindeutigen Namen für das Zielsystem an. Akzeptiert bis zu 16 alphanumerische Zeichen.</i>
Hostname oder IP-Adresse	<i>Name oder IP-Adresse des Ziels. Der Hostname oder die IP-Adresse müssen sich in dem gleichen Netzwerk befinden wie die QDR-Arbeitsstation. Akzeptiert bis zu 120 alphanumerische Zeichen.</i>
SCP-Port	<i>Portnummer des Ziels. Der Standardwert für die Portnummer des Dienstklassenanbieters ist 104. Akzeptiert bis zu 5 numerische Zeichen im Bereich von 1 bis 65536.</i>
OK	<i>Überprüft Daten. Nach erfolgreicher Überprüfung wird der Dialog geschlossen, und die Auswahlliste „Konfigurierte DICOM Storage Commitment-Ziele“ wird mit neuen oder geänderten Daten aktualisiert. Schlägt die Überprüfung fehl, wird eine Warnmeldung angezeigt.</i>
Abbrechen	<i>Ignoriert alle Änderungen und schließt das Dialogfeld.</i>

Abfragen/Laden konfigurieren

Suchen nach Untersuchung	<i>Wählen Sie aus, welche Ladeoperationen auf Untersuchungsebene ausgeführt werden sollen, das heißt, die gesamte Messungsgruppe für die gleiche DICOM-Untersuchung, wenn die ausgewählte Messung geladen wird.</i>
Suchen nach Serie	<i>Wählen Sie eine Ladeoperation für die Serie aus, das heißt, es wird eine Einzelmessung entsprechend den gegebenen DICOM-Serien geladen.</i>

Host

Hostmaschinen definieren Ihr System, wenn Sie die DICOM-Funktionen verwenden. Die Hostmaschine wird durch Auswahl der **Systemkonfiguration** – Registerkarte **DICOM** – **Registerkarte Host** im Pulldown-Menü **Dienstprogramme** im Hauptfenster konfiguriert.

Wichtig: Wenn Änderungen am AE-Titel oder an den Daten für den Empfangsport vorgenommen werden, muss die APEX-Anwendung neu gestartet werden, damit die Änderungen übernommen werden.

Host-DICOM-Konfiguration	Wird zur Konfiguration des Host-Computers verwendet.
AE-Titel	<i>Anwendungseinheit.</i> Gibt einen eindeutigen Namen für das QDR-System an. <i>Akzeptiert bis zu 16 alphanumerische Zeichen.</i>
Stationsname	Name des QDR-Systems <i>Akzeptiert bis zu 120 alphanumerische Zeichen.</i>
Empfangsport	Portnummer für den Empfang des QDR-Systems. <i>Der Standardport ist Portnummer 104.</i> <i>Akzeptiert bis zu 5 numerische Zeichen im Bereich von 1 bis 65536.</i>
DICOM-Send-Modalität	Definiert den Wert, der in dem Feld Modalität die DICOM-Dateien für DICOM-Send- und DICOM-Speicheroperationen eingetragen wird.
Modalität	Dieses Bearbeitungsfeld legt fest, welcher Wert in dem Feld Modalität DICOM-Dateien eingegeben wird. Der Standardwert ist „OT“ bzw. der letzte gespeicherte Wert.
Worklist legt Modalität fest.	Wenn Folgendes markiert ist: Existiert in der Worklist-Datenbank für eine zu speichernde Messung oder zu versendende Messung ein Eintrag, wird die Modalität aus der Worklist verwendet. Existiert kein Eintrag in der Worklist-Datenbank (weil die Messung entweder nicht über die Worklist initiiert wurde oder weil der Eintrag der Worklist bereits gelöscht wurde), wird der Wert aus dem Bearbeitungsfeld Modalität verwendet.
OK	Überprüft Daten. Wenn die Prüfung erfolgreich war, schließt sich das Fenster Systemkonfiguration , und es wird wieder das Hauptfenster angezeigt. Schlägt die Überprüfung fehl, wird eine Warnmeldung angezeigt.
Abbrechen	Ignoriert alle Bearbeitungen, schließt das Fenster Systemkonfiguration und schaltet zurück zum Hauptfenster.

Anhang C

Häufig gestellte Fragen (FAQs) zu FRAX[®]

In der klinischen Praxis würde ich lieber die Wahrscheinlichkeit für ein Jahr verwenden – warum sollte ich mit einem 10-Jahres-Frakturrisiko arbeiten?

Bei jungen gesunden Personen (mit einer niedrigen Sterberate) entspricht das 1-Jahres-Risiko ca. 10 % des 10-Jahres-Risikos. Deshalb hat eine Person mit einem 10-Jahres-Frakturrisiko von 40 % ein 1-Jahres-Risiko von 4 %. Höhere Prozentzahlen sind für Patienten und Ärzte verständlicher.

Die klinischen Risikofaktoren lassen sich nur mit Ja oder Nein beantworten. Zwei vorherige klinische Frakturen deuten jedoch auf ein größeres Risiko hin als eine vorherige Fraktur. Warum wird dies nicht berücksichtigt?

Es ist bekannt, dass für viele klinische Risikofaktoren abgestufte Antworten vorliegen. Neben der Anzahl der vorherigen Frakturen gehören das Rauchverhalten, die Verwendung von Glucocorticoiden und Alkoholkonsum dazu. Das Modell beruht jedoch auf Informationen, die bei allen Kohorten vorhanden sind, die zur Entwicklung des Modells herangezogen wurden, sodass solche Einzelheiten nicht zur Verfügung stehen. Das bedeutet, dass die klinische Beurteilung bei der Auswertung der Wahrscheinlichkeitsangaben notwendig ist. Bei einer überdurchschnittlich hohen Glucocorticoid-Dosis liegt die Wahrscheinlichkeit über dem angezeigten Ergebnis. Umgekehrt bedeutet eine niedrigere Dosis eine geringere Wahrscheinlichkeit.

Eine vorherige Wirbelkörperfraktur weist auf ein höheres Risiko als eine vorherige Unterarmfraktur hin. Wie wird dies in den Algorithmen berücksichtigt?

Dies wird aus den in der vorhergehenden Frage genannten Gründen nicht berücksichtigt. Es sollte jedoch beachtet werden, dass eine vorherige morphometrisch nachweisbare und asymptomatische Wirbelkörperfraktur ungefähr das gleiche Risiko aufweist wie eine andere vorherige Fraktur. Eine klinische Wirbelkörperfraktur deutet jedoch auf ein viel höheres Risiko hin (siehe Referenzen, Johnell et al. 2006).

Wie werden ethnische Minderheiten berücksichtigt?

Sie werden nicht berücksichtigt – außer in den Vereinigten Staaten, wo ausreichende epidemiologische Informationen vorliegen, um entsprechende Anpassungen vorzunehmen.

Warum kann ich das Tool nicht verwenden, um das Frakturrisiko für einen 30-jährigen Patienten zu berechnen?

Das Modell wurde mit realen Daten aus weltweit durchgeführten populationsbasierten Kohortenstudien erstellt, die einen begrenzten Altersbereich besitzen. Wenn Sie ein Alter unter 40 Jahren eingeben, berechnet das Tool die Frakturwahrscheinlichkeit für das Alter von 40 Jahren. Sie müssen das Risiko mit Ihrer klinischen Beurteilung auswerten.

Bei klinischen Risikofaktoren enthält das Programm keine Option für fehlende Werte (z. B. als Kategorie „Nicht bekannt“). Was sollte ich dem Fall tun?

Fehlende Werte sind in unserem Programm nicht berücksichtigt. Bei der Berechnung der 10-Jahres-Wahrscheinlichkeit wird davon ausgegangen, dass jede Frage (mit Ausnahme der Knochenmineraldichte) beantwortet werden kann. Wenn Informationen fehlen, z. B. zur Familiengeschichte, sollten Sie mit Nein antworten.

Warum wird nicht die Wahrscheinlichkeit für alle Osteoporosefrakturen ermittelt? Dadurch würden größere Werte erreicht.

Die Berücksichtigung aller Osteoporosefrakturen ist aufgrund der begrenzten Informationen zur ihrer Epidemiologie problematisch. Bei schwedischen Daten würde die Berücksichtigung anderer größerer Osteoporosefrakturen (z. B. Beckenfrakturen, andere Oberschenkelfrakturen und Schienbeinfrakturen) den Wert um ca. 10 % erhöhen (beispielsweise könnte bei einem Patienten mit einer berechneten Wahrscheinlichkeit von 5 % für eine größere Osteoporosefraktur dieser Wert auf 5,5 % steigen). Die Berücksichtigung von Rippenfrakturen hätte noch viel größere Auswirkungen. Diese lassen sich jedoch schwerer diagnostizieren.

Warum werden Stürze nicht berücksichtigt, die schon lange als klinischer Risikofaktor für eine Fraktur gelten?

Aus zwei Gründen: Erstens stellten die zur Erstellung des Modells verwendeten Kohortendaten Stürze unterschiedlich dar, sodass es nicht möglich war, eine standardisierte Metrik abzuleiten. Zweitens konnte nicht nachgewiesen werden, dass ein pharmazeutischer Eingriff das Frakturrisiko bei auf der Basis

einer Sturzgeschichte ausgewählten Patienten reduziert werden konnte, obwohl dies plausibel erscheint. Es ist wichtig, dass die Risikobewertungsmodelle ein Risiko identifizieren, das durch eine Behandlung verringert werden kann.

Warum haben Sie mit einem Röntgengerät diagnostizierte Frakturen ignoriert und sich auf klinische Wirbelkörperfrakturen konzentriert?

Eine vorherige morphometrisch nachweisbare Fraktur besitzt die gleiche Bedeutung wie eine andere vorherige Fragilitätsfraktur und kann in das FRAX[®]-Modell eingegeben werden. Das Ergebnis schließt jedoch nicht die Wahrscheinlichkeit einer morphometrisch nachweisbaren Fraktur ein. Dabei handelt es sich um einen konservativen Ansatz, da die klinische Bedeutung kontrovers ist (anders als bei der Risikovorhersage). Dies hat jedoch keine Auswirkung auf die Auswahl eines Patienten für eine Behandlung.

Wie entscheide ich, wer behandelt werden muss?

Die FRAX[®]-Bewertung gibt keine Auskunft darüber, wer behandelt werden soll; dies kann nur der behandelnde Arzt entscheiden. In vielen Ländern stehen Richtlinien zur Verfügung, die sich auf Expertenmeinungen und/oder gesundheitsökonomische Begründungen stützen.

Zusätzliche Informationen erhalten Sie auf der WHO-Website (www.who.int).

HOLOGIC®



Hologic, Inc.
36 Apple Ridge Road
Danbury, CT 06810 EUA



Hologic BVBA
Da Vincilaan 5
1930 Zaventem
Belgien
Tel: +32 2 711 46 80
Fax: +32 2 725 20 87

