

Kennzeichnung von
Untersuchungsergebnissen in der Radiologie
Teil 1: Patientenorientierung bei bildgebenden Verfahren

DIN
6848-1

ICS 11.040.50

Ersatz für
DIN 6848-1:1992-04

Characterization of examination results in radiology —
Part 1: Patient orientation in image generating procedures

Caractérisation des différents types de représentations dans le diagnostic médical

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Kennbuchstabe für Körperseiten	4
4 Sicht (Patientenorientierung)	4
5 Bildbeschriftung	5
Anhang A (normativ) Winkelberechnung aus der DICOM-Patientenorientierung [1]	10
Anhang B (normativ) Erklärung der Patientenorientierung	14
Literaturhinweise	25

Fortsetzung Seite 2 bis 25

Normenausschuss Radiologie (NAR) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Bild 1 — Beispiel einer zusätzlichen internen Kennzeichnung	6
Bild 2 — Die sechs Buchstaben der Seitenbezeichnung	6
Bild 3 — L/F anteriore und R/F posteriore Sicht.....	7
Bild 4 — Axiales Schnittbild.....	7
Bild 5 — Axialer Schrägschnitt	8
Bild 6 — Anteriore Schrägsicht	9
Bild A.1 — Die Sicht L30P/F	12
Bild A.2 — Die Sicht L30P/F20A30L	13
Bild B.1 — Die anatomische Standardposition	14
Bild B.2 — Richtungsbezeichnungen für die Hände.....	15
Bild B.3 — Richtungsbezeichnungen für die Füße	16
Bild B.4 — Richtungsbezeichnungen am Rumpf	17
Bild B.5 — Transversale Schnittbilder des Rumpfes	18
Bild B.6 — Sagittale und coronare Schnittbilder des Rumpfes	19
Bild B.7 — Schnittbilder an einer Hand.....	20
Bild B.8 — Kombinierte Schrägschnitte des Rumpfes	21
Bild B.9 — Richtungsbezeichnungen bei der gemeinsamen Abbildung paariger Körperteile	22
Bild B.10 — Richtungsbezeichnungen an der Brust.....	23
Bild B.11 — Richtungsbezeichnungen am Ober- und Unterkiefer	24

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Radiologie im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. in Arbeitsgemeinschaft mit der Deutschen Röntgengesellschaft und in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik e. V., der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin e. V. und der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie e. V. erarbeitet.

Der sich international durchgesetzte DICOM-Standard (Digital Imaging and Communications in Medicine) machte eine Anpassung erforderlich. Dazu wurde das Konzept der Beschreibung der Patientenorientierung durch die Blickrichtung auf den Patienten verlassen und durch Angaben zur Richtung der Bild-x-Achse und der Bild-y-Achse ersetzt.

Die Angulierungsinformation, die im DICOM-Standard getrennt von der Patientenorientierung gespeichert wird, wurde sinngemäß aus dem Konzept von DIN 6848-1:1992-04 integriert. Anhang A enthält die Gleichungen zur Umrechnung der DICOM-Angulierungsinformation (sechs cosinus-Angaben, die sich jeweils auf die beiden Bildachsen beziehen) in die Winkel nach der Neuauflage von DIN 6848-1. Anhang B ist eine — mit freundlicher Genehmigung der NEMA (National Electrical Manufacturers Association, USA) — eingeschlossene Kopie der Erläuterungen zur Patientenorientierung des DICOM-Standards, Teil 3, Anhang E (Erstausgabe 1993. Das verwendete Dokument entspricht dem Status vom 15.9.2001). Die Legenden und Beschriftungen des DICOM-Dokuments wurden durch eine kursiv geschriebene deutsche Übersetzung ersetzt.

Die DIN 6848 „Kennzeichnung von Untersuchungsergebnissen in der Radiologie“ besteht aus:

- Teil 1: Patientenorientierung bei bildgebenden Verfahren
- Teil 2: Nuklearmedizinische Untersuchungen von Körperproben

Änderungen

Gegenüber DIN 6848-1:1992-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung des Haupttitels, Einfügung des Untertitels;
- b) Ersatz der Richtungen ventral und dorsal durch anterior und posterior;
- c) die Bildkennzeichnung erfolgt nicht mehr durch eine einzeilige Überschrift, sondern durch eine Beschriftung des rechten und des unteren Bildrandes. Durch den undatierten Verweis in DIN V 6862-2:1995-10, Abschnitt 4 „Die Bezeichnung erfolgt nach DIN 6848-1“, überträgt sich diese Änderung auf DIN V 6862-2;
- d) Grundlage der Bildkennzeichnung ist nicht mehr die Blickrichtung bei der Bildbetrachtung, sondern die Richtungen der Zeilen (x-Richtung) und Spalten (y-Richtung nach unten) der Bild-Matrix in Bezug auf den Patienten, so wie sie im DICOM-Datensatz zur Patientenorientierung verwendet werden;
- e) sinngemäße Integration der Angulierungskennzeichnung aus der vorangegangenen Norm.

Frühere Ausgaben

DIN 6848-1: 1978-12, 1992-04

1 Anwendungsbereich

Diese Norm regelt die Eintragung der Patientenorientierung in Darstellungen, die mit bildgebenden Verfahren in der Medizin gewonnen werden. Sie wird sowohl bei planaren Abbildungen wie auch bei Schnittbildern angewendet. Die Kennzeichnung ermöglicht dem Betrachter die eindeutige räumliche Zuordnung von Bild und Körper des Patienten. Kennbuchstaben und Art der Kennzeichnung sind an den DICOM-Standard angepasst. Bei Sonderformen von Bildern, wie den sog. „Curved-Cut“-Bildern, soll orientiert an den unten stehenden Kennzeichnungen und am jeweils aktuellen DICOM-Standard [1] eine entsprechende ausreichende Dokumentation der Patientenorientierung in freiem Text oder durch eine Bildseitenkennzeichnung sichergestellt werden. Die Bilder des DICOM-Standards zur Patientenorientierung sind im Anhang B wiedergegeben.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN V 6862-2:1995-10, *Identifizierung und Kennzeichnung von Bildaufzeichnungen in der medizinischen Diagnostik — Bildgebung mit digitaler Radiographie, digitaler Subtraktionsangiographie und Computertomographie*.

3 Kennbuchstabe für Körperseiten

Die sechs Körperseiten werden mit Kennbuchstaben nach Tabelle 1 bezeichnet.

Tabelle 1 — Kennbuchstaben für Körperseiten

Kennbuchstabe	Körperseite
H	Haupt (head)
F	Fuß (foot)
L	Links
R	Rechts
A	Anterior
P	Posterior

4 Sicht (Patientenorientierung)

Die Kennzeichnung der Sicht erfolgt durch Angabe der Richtung der Bildachsen im betrachteten Bild in Bezug auf den abgebildeten Patienten. Die Bild-x-Achse verläuft von links nach rechts, die Bild-y-Achse von oben nach unten. Die Angabe erfolgt bei den zum Patienten orthogonalen Sichten durch zwei Sichtbuchstaben, getrennt durch einen Schrägstrich: rechte Bildseite/untere Bildseite (x/y). Der Sichtbuchstabe, der dem rechten Bildrand zugeordnet ist, muss links vom Schrägstrich stehen (x), der Sichtbuchstabe, der dem unteren Bildrand zugeordnet ist, steht rechts vom Schrägstrich (y).

Bei Kennzeichnung von bildlichen Darstellungen, bei denen keine orthogonale Betrachtungsrichtung vorliegt, werden die primären beiden Sichtbuchstaben mit denjenigen kombiniert, zu der die entsprechende Seite hin gedreht wird.

Die Abweichungswinkel von den jeweils nächsten orthogonalen Richtungen werden zwischen den kombinierten Sichtbuchstaben vermerkt, und zwar jeweils vor dem Buchstaben der Abweichungsrichtung (vergleiche Anhang A, Bild A.1 und Bild A.2).

Eine planare Projektion von links schräg vorn 30° bekommt so die Bezeichnung L30P/F (vergleiche Bild 5 und Bild A.1), weil sie aus einer anterioren Sicht (L/F, Bild 2) hervorgegangen ist, und die x-Achse des Projektionsbildes 30° in Richtung posterior gedreht ist. Wird die Projektion — in üblicher Bezeichnung — zusätzlich 20° in Richtung Haupt gekippt, so resultiert eine Sicht L30P/F20A30L, weil der untere Bildrand bzw. die y-Richtung 20° nach anterior gedreht wurde, genauer gesagt 20° nach links vorne schräg 30° (Bild A.2).

Ein axialer Schnitt (L/P, Bild 5 unten) wird zur Sicht (L30H/P), wenn der rechte Rand des Schnittes (x-Richtung) 30° hauptwärts gekippt ist (Bild 4 unten).

Die Angulierungsinformation kann durch ein im Blickfeld verfügbares Topogramm auf dem Dokumentationsmedium ersetzt werden. Für die quantitative Nutzung der Angulierungsinformation, z. B. in der Strahlentherapie, der Stereotaxie und bei der Bildüberlagerung, stehen die cosinus-Angaben der Bildachsen als Patientenorientierung und die Bildposition bei der digitalen Bildübertragung im DICOM-Standard zur Verfügung. Die wechselseitige Umrechnung von DICOM-cosinus-Werten der Patientenorientierung in die Winkel für die Sichtangabe bzw. die Beschriftung der beiden Bild-Achsen ist in Anhang A beschrieben.

5 Bildbeschriftung

Zur Bildbeschriftung werden die rechte und die untere Bildseite durch die beiden Anteile der Sichtinformation gekennzeichnet, wie in Abschnitt 4 beschrieben. Die Beschriftung erfolgt in der Regel in der Mitte des Bildrandes, ersatzweise können der Bereich der rechten oberen Bildecke (in DICOM ist die Bild-x-Richtung als Richtung der ersten Pixelzeile definiert) und der Bereich der linken unteren Bildecke (für die Bild-y-Richtung als Richtung der ersten Bildspalte in DICOM) zur Beschriftung verwendet werden. Bei Verwendung der Bildecken darf die Kennzeichnung der Bild-x-Richtung noch durch einen Pfeil nach links, die Bild-y-Richtung durch einen Pfeil nach unten verdeutlicht werden. Nur in begründeten Ausnahmefällen, z. B. wenn auf dem Bildträger an diesen Stellen nicht genügend Platz zur Verfügung steht und somit diagnostisch *wichtige* Bildinformation verdeckt würde, darf die kombinierte Sichtinformation beider Bildachsen ausschließlich im Textfeld nach DIN V 6862-2 erscheinen.

Soweit die Bildbeschriftung nicht automatisch erfolgt, kann in eindeutigen Fällen eine Richtungsangabe wegfallen, z. B. reicht eine Kennzeichnung der linken oder rechten Patientenseite als solche aus, wenn aus dem Bild zweifelsfrei hervorgeht, welches die Patientenfußrichtung (F) ist. Bei der Darstellung einzelner Extremitäten sollte am unteren Bildfeldrand vermerkt sein, ob es sich um die rechte oder die linke handelt (z. B. „linke Hand“, „rechter Unterschenkel“, siehe Bild B.2).

ANMERKUNG Bei manueller Beschriftung sollten aus Sicherheitsgründen insbesondere in der Übergangsphase die Textfelder nach DIN V 6862-2 ausgiebig genutzt werden zu einer zusätzlichen Kennzeichnung durch intuitiv verständliche Angulierungsangaben, durch tradierte Informationen wie z. B. „LAO30“ sowie durch Sichtangaben im Volltext (z. B. „ventrale Sicht“). Ferner sollten bildinterne Marker wie z. B. eine einheitliche Kennzeichnung der rechten Hand durch einen abgespreizten Daumen, eine Verschiebung nach vorn (Richtung Finger) oder einen externen Marker wie eine kleine Radioaktivität im Szintigramm neben der rechten Hand zur Anwendung kommen.

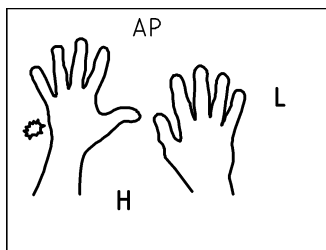


Bild 1 — Beispiel einer zusätzlichen internen Kennzeichnung

Interne Kennzeichnung der rechten Hand einer palmaren Aufnahme durch abgespreizten Daumen, Verschiebung nach vorn und externen Marker. Außerdem ist noch die Sicht „AP“ vermerkt

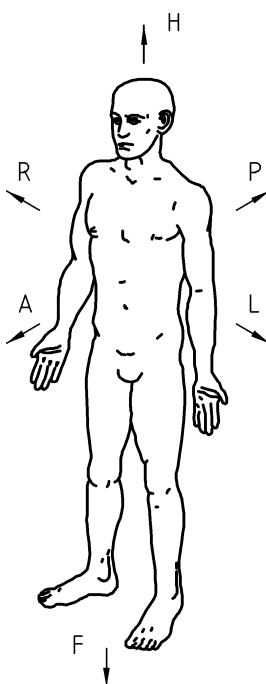


Bild 2 — Die sechs Buchstaben der Seitenbezeichnung

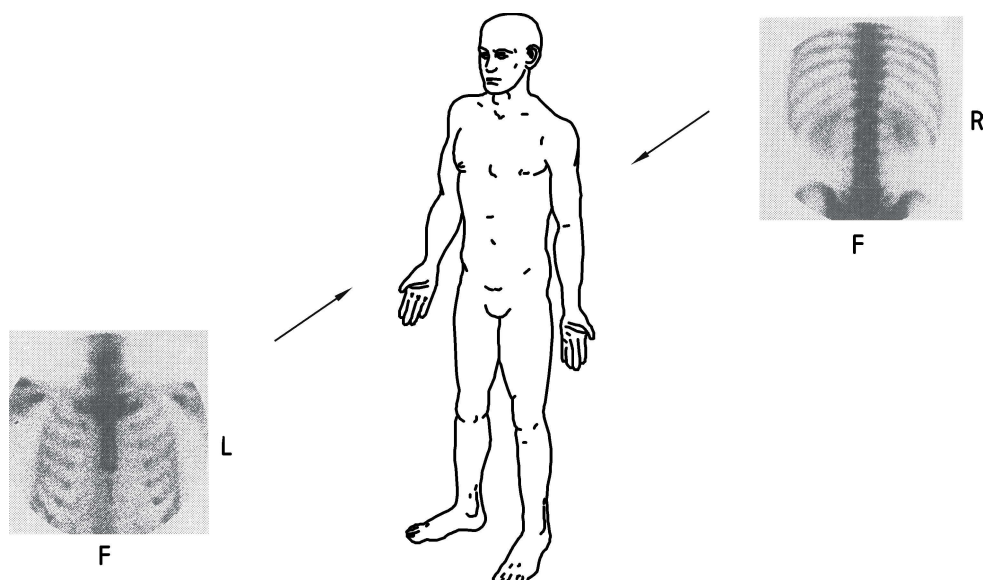
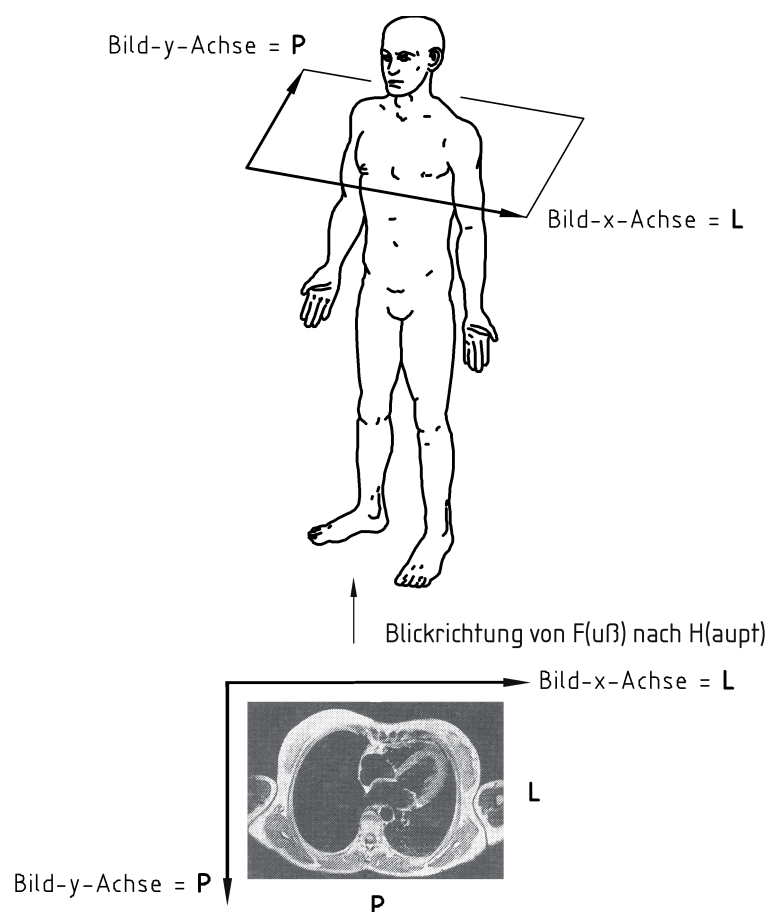
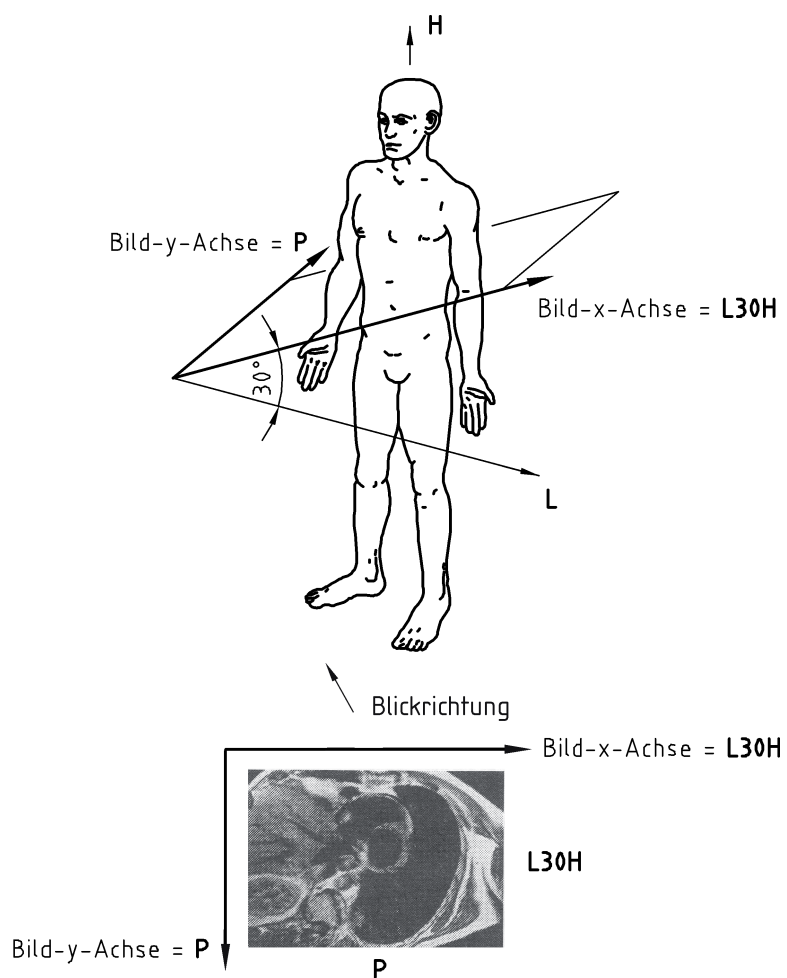


Bild 3 — L/F anteriore und R/F posteriore Sicht



L/P Orientierung bei üblicher Sicht von den Füßen

Bild 4 — Axiales Schnittbild



L30H/P: Axialer Schrägschnitt

Sicht von den Füßen schräg

Bild-x-Achse: links 30° hauptwärts gedreht

Bild 5 — Axialer Schrägschnitt