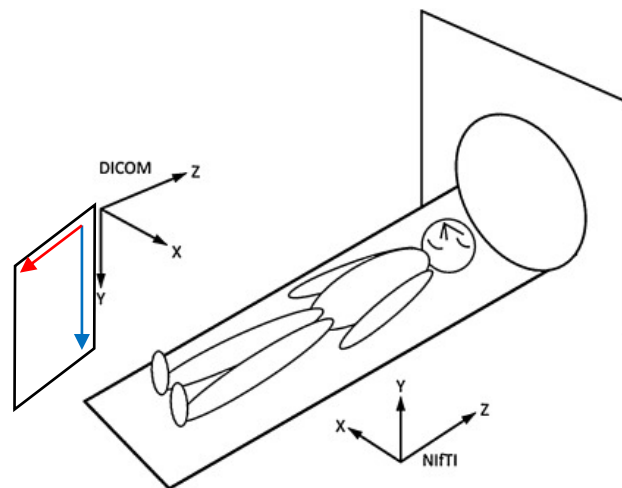


Lösung Übung 6 DICOM

Aufgabe 3

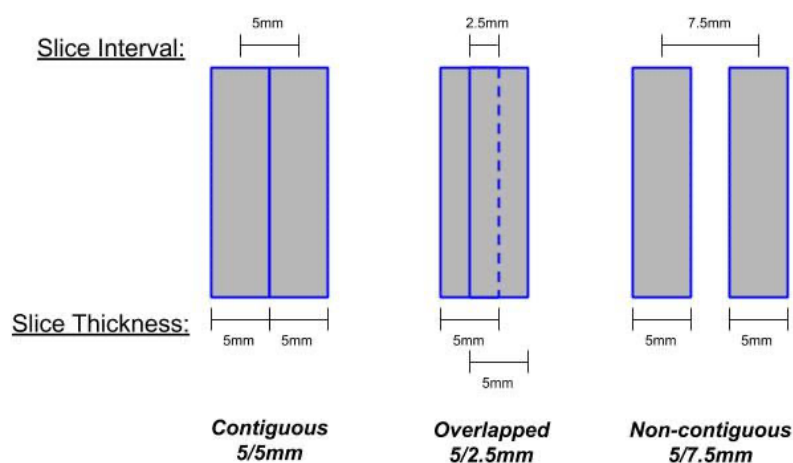
$[0, 1, 0, 0, 0, -1] = [90^\circ \text{ zur x-Achse}, 0^\circ \text{ zur y-Achse}, 90^\circ \text{ zur z-Achse},$
 $90^\circ \text{ zur x-Achse}, 90^\circ \text{ zur y-Achse}, -180^\circ \text{ zur z-Achse}]$

In blau die Winkel zwischen der **ersten Zeile** und den Koordinatenachsen und
in rot die Winkel zwischen der **ersten Spalte** und den Koordinatenachsen.



Aufgabe 5

Slice Thickness gibt an, wie dick die Slices bei der Aufnahme sind. Das kann, muss aber nicht unbedingt der Abstand zwischen den Slices sein. Folgende Abbildung verdeutlicht dies:



Quelle: <https://www.radtrain.com.au/post/copy-of-ct-slice-thickness-and-interval-explained>

Slices können also mit Überlapp aufgenommen werden, was zu mehr Bildern führt. Zur verlässlichen Berechnung der Slice-Abstände wird empfohlen die Koordinaten der Slices zu extrahieren und die Differenz entlang der Scan-Richtung zu nehmen.

Aufgabe 6

Die Pixel-Spacing in der seitlichen Ansicht (kranial-kaudal und anterior-posterior) sind 1 mm. Der Slice Abstand (medial-lateral) ist jedoch 1.3 mm. Das muss beim Rendering der neuen Perspektive berücksichtigt werden. In dem Bild links wurden das Array ohne Anpassungen geplottet – es wurde angenommen, dass die Pixel-Abstände kranial-kaudal und medial-lateral gleich gross sind. Zur Korrektur müsste die Ansicht horizontal um den Faktor 1.3 grösser bzw. breiter gemacht werden.