

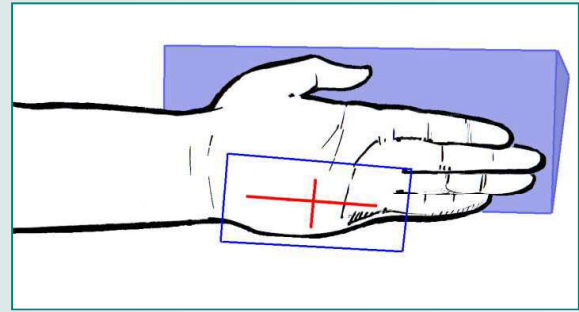
Lagerung

Patient sitzt seitlich am Tisch, Arm vom Körper weggestreckt. Der Unterarm soll mit der Dorsalseite aufliegen. Das Handgelenk wird etwa 45° auf der Radialseite (Daumenseite) angehoben, ev. Handrücken leicht dorsal flektieren. Handrücken mit Keil unterstützen.

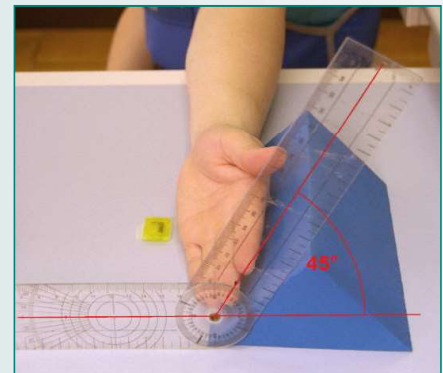
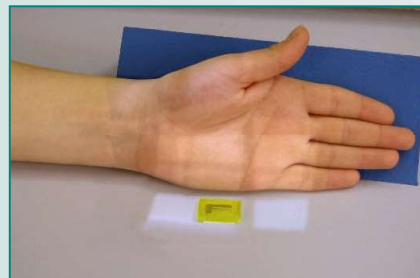
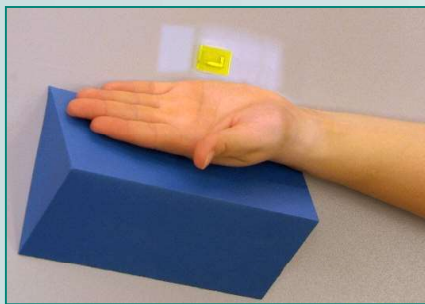
Bleischürze soll auf der Aufnahmeseite das Bein gut abdecken.

Zentralstrahl

Senkrecht zum Film auf das Metacarpale V und auf Filmmitte.



Raster
entfernen!

**Indikationen**

Frakturen Metacarpale IV und V (häufig Faustschläge, Arbeitsverletzungen), Stellungskontrolle nach Reposition

Material

18/24, S200, (S400), Pb-Buchstabe, Pb-Schürze, Sandsack, 45°-Keil

Kriterien für gute Aufnahme



Überlagerungsfreie Projektion der Metacarpale IV und V. Phalanx proximalis bis zum Handgelenk müssen abgebildet sein.

Bemerkung

Schmuck entfernen

Variante

Hand ev. dorsal flektieren. Für Vergleichsaufnahme Hände in der Wasserschöpferstellung.

| | kV | Film | FFA (cm) | Format | Raster | Kammer | Fokus | Filter | Aufnahme |
|----|-------|-------------|----------|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------------------|
| EU | 50/60 | S200 (S400) | 105 | 18/24 | nein |  | klein | nein | Kassette/Detektor |
| CH | 44/48 | S200 (S400) | 120 | 18/24 | nein |  | klein | nein | |



Kriterien für gute Aufnahme

Überlagerungsfreie Projektion der Metacarpale IV und V. Phalanx proximalis bis zum Handgelenk müssen abgebildet sein.



Röntgenanatomie:

1 Caput metacarpale V
2 Metacarpale IV
3 Corpus metacarpale V

4 Basis metacarpale V
5 Os triquetrum / pisiforme
6 Os lunatum

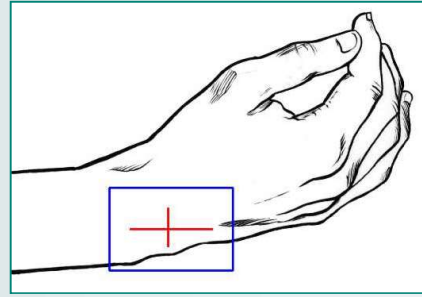
7 Processus styloideus ulnae
8 Ulna
9 Radius

Lagerung

Patient sitzt seitlich am Tisch, Hand 45° in Pronation, Handgelenk leicht flektiert, daumenseitig um 45° angehoben. Arm mit Sandsack fixieren, Schmuck entfernen.

Zentralstrahl

Senkrecht das os triquetrum streifend, auf Detektor/Kassette.

**Indikationen**

Frakturen des os triquetrum bei knöchernen Ausrissen

Material

18/24- (13/18), S200, /S400) Pb-Buchstabe, Bleischürze, Sandsack

Kriterien für gute Aufnahme



Os triquetrum muss gut abgrenzbar sein, besonders die dorsale Fläche

Bemerkung

Schmuck ablegen

Variante

Laterale Haltung - zeigt abgesprengte Knochenteile - siehe rechts

| | kV | Film | FFA (cm) | Format | Raster | Kammer | Fokus | Filter | Aufnahme |
|----|-------|-------------|----------|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------------------|
| EU | 50/60 | S200 (S400) | 105 | 18/24 | nein |  | klein | nein | Kassette/Detektor |
| CH | 44/48 | S200 (S400) | 120 | 18/24 | nein |  | klein | nein | |



Kriterien für gute Aufnahme

Os triquetrum muss gut abgrenzbar sein.



Copyright M.J. Fuller, Australia

Korrektes Röntgenbild



Os triquetrum

Absprengung Triquetrum sichtbar in lateraler Handgelenk-Aufnahme.



Copyright M.J. Fuller, Australia

Weitere Röntgenbilder

Röntgenanatomie:

- 1 Os triquetrum, teilweise abgesprengt
- 2 Radius
- 3 Ulna

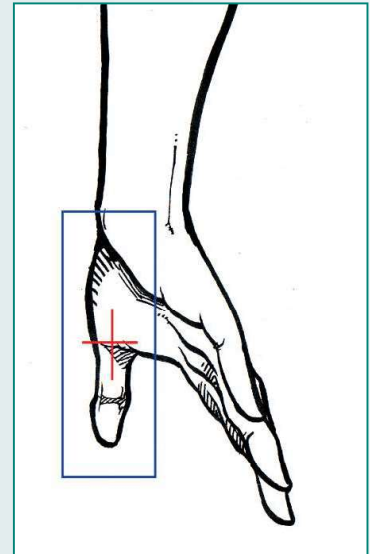
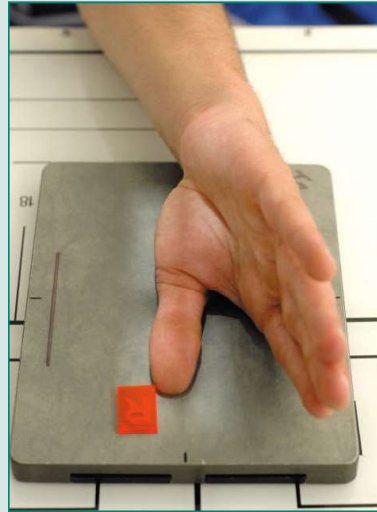
- 4 Os lunatum
- 5 Os scaphoideum
- 6 Os capitatum

Lagerung

Patient sitzt seitlich am Tisch, Hand in überdrehter Pronation, der Daumen liegt mit der dorsalen Seite gestreckt auf dem Film, einblenden. Oder Patient sitzt mit dem Rücken zur Kassette und dorsal abduziertem Arm - mit gleicher Lage des Daumens.
Ev. Keilkissen unter Handrücken. Es kann sinnvoll sein, einen Ausgleichsfilter einzusetzen.

Zentralstrahl

Senkrecht volodorsal auf Daumengrundgelenk.

**Indikationen**

Fraktur, Luxation, Fremdkörper, Arthrose, degenerative/entzündl. Veränderungen

Material

(13/18) oder 18/24, S200, (S400), Pb-Buchstabe, Pb-Schürze, ev. Keilkissen

Kriterien für gute Aufnahme

Carpometacarpalgelenk bis Daumenkuppe müssen abgebildet sein.

Bemerkung

Schmuck entfernen.

Variante

Patient sitzt seitlich am Tisch, Hand in seitlicher Position, der Daumen liegt mit der volaren Seite gestreckt auf dem Kunststoffkeil.

| | kV | Film | FFA (cm) | Format | Raster | Kammer | Fokus | Filter | Aufnahme |
|----|-------|-------------|----------|--------|--------|------------|-------|--------|-------------------|
| EU | 50/60 | S200 (S400) | 105 | 18/24 | nein | 0.8 -1 mAs | klein | ev. ja | Kassette/Detektor |
| CH | 44/48 | S200 (S400) | 120 | 18/24 | nein | 2 - 3 mAs | klein | ev. ja | |

Häufige Fehler

1. Sattelgelenk (Carpometacarpalgelenk) nicht dargestellt.
=> Auf Interphalangealgelenk zentriert oder zu stark einblendet.
2. Daumen Grundgelenk zu hell oder Daumen-Endglied zu dunkel.
=> Man setze einen Filter für den distalen Daumen ein.
3. Schrägprojektion des Daumens und seiner Gelenke.
=> Hand zu weit innenrotiert, der Daumen liegt mit der radialen Seite auf.



Kriterien für gute Aufnahme
Carpometacarpalgelenk bis Dau-
menkuppe müssen abgebildet sein.



Daumen
schräg, an-
geschnitten,
Einblendung
zu eng.
Buchstabe
fehlt.



Daumen schräg
und nicht genau
d.-v., Zentrierung
links vom Ge-
lenk. Buchstabe
fehlt

Dezentriert und
schräg, zu weit
ausgeblendet,
Schmuck nicht
entfernt, Buch-
stabe fehlt.



Röntgenanatomie:

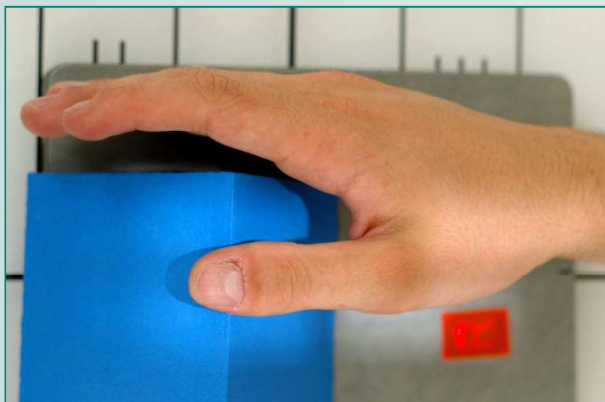
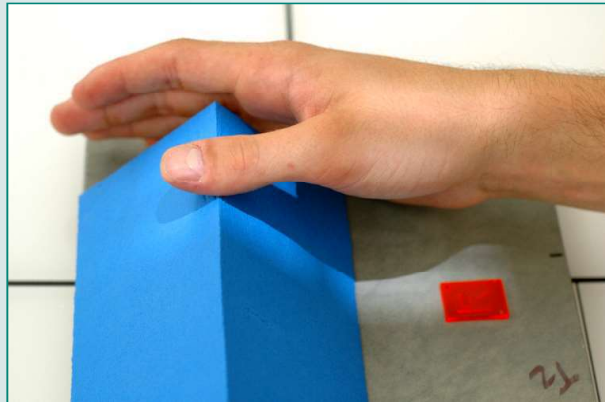
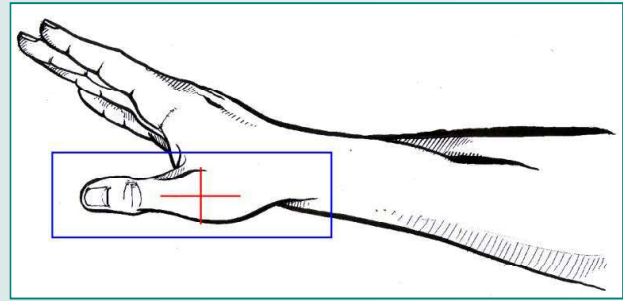
- | | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 Phalanx distalis | 4 Articulatio metacarpophal. pollicis | 7 Articulatio carpometacarpalis pollicis |
| 2 Articulatio interphalangealis dist. DIP | 5 Os sesamoideum | 8 Os trapezium |
| 3 Phalanx proximalis | 6 Os metacarpale pollicis | |

Lagerung

Patient sitzt seitlich am Tisch, Hand in seitlicher Position, der Daumen liegt mit der volaren Seite gestreckt auf dem Schaumstoffkeil, einblenden. Es kann sinnvoll sein, einen Ausgleichsfilter für den Daumen einzusetzen.

Zentralstrahl

Senkrecht dorsovolar auf Daumengrundgelenk.



Indikationen Fraktur, Luxation, Fremdkörper, Arthrose, degenerative /entzündl. Veränderungen

Material (13/18) oder 18/24, S200, (S400), Pb-Buchstabe, Pb-Schürze, Schaumstoffkeil

Kriterien für gute Aufnahme Carpometacarpalgelenk und Metacarpophalangealgelenk müssen bis Fingerkuppe abgebildet sein.

Bemerkung Schmuck entfernen.

Variante v.-d.: Patient sitzt seitlich am Tisch, Hand in überdrehter Pronation, der Daumen liegt mit der dorsalen Seite gestreckt auf dem Film.

| | kV | Film | FFA (cm) | Format | Raster | Kammer | Fokus | Filter | Aufnahme |
|----|-------|-------------|----------|--------|--------|------------|-------|--------|-------------------|
| EU | 50/60 | S200 (S400) | 105 | 18/24 | nein | 0.8 -1 mAs | klein | ev. ja | Kassette/Detektor |
| CH | 44/48 | S200 (S400) | 120 | 18/24 | nein | 2 -3.2 mAs | klein | ev. ja | |



Kriterien für gute Aufnahme

Carpometacarpalgelenk und Metacarpophalangealgelenk müssen bis Fingerkuppe abgebildet sein.



Häufige Fehler

1. Daumen Grundgelenk zu hell oder Daumenendglied zu dunkel.
=> Einen Filter für den distalen Daumen einsetzen.
2. Mittelhandknochen überlagern das Daumengrundgelenk.
=> Daumen liegt nicht gestreckt, und die anderen Finger sind zu wenig abgespreizt.
3. Sattelgelenk nicht dargestellt. => Auf Interphalangealgelenk zentriert oder zu stark eingeblendet

Röntgenanatomie:

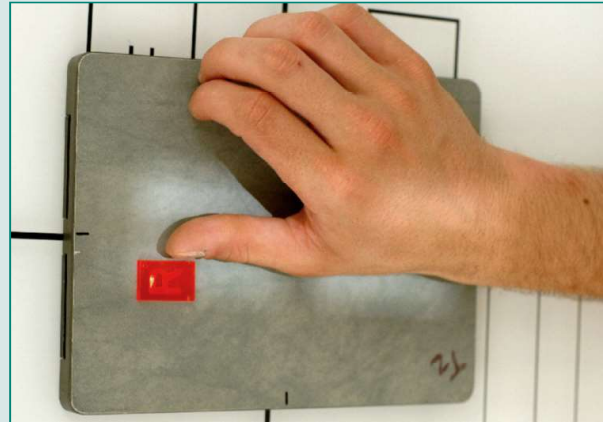
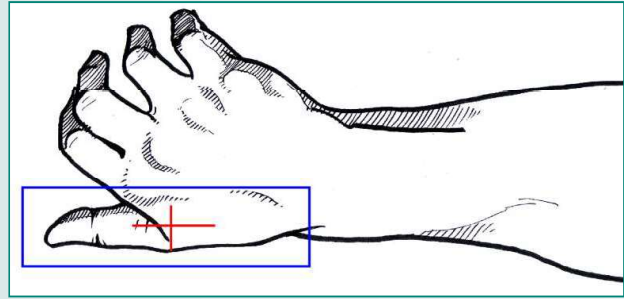
- | | | |
|------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 Phalanx distalis | 4 Articulatio metacarpophal. pollicis | 7 Articulatio carpometacarpalis pollicis |
| 2 Articulatio interphalangealis distalis | 5 Os sesamoideum | 8 Os trapezium |
| 3 Phalanx proximalis | 6 Os metacarpale pollicis | |

Lagerung

Patient sitzt seitlich am Tisch, die Handfläche ev. mit einem kleinen 45° Schaumstoffkeil unterpolstern oder die Finger zur Abstützung beugen, so dass der Daumen seitlich auf dem Film liegt; einblenden.

Zentralstrahl

Senkrecht auf Daumengrundgelenk.

**Indikationen**

Fraktur, Fremdkörper, Luxation, Arthrose, degenerative /entzündl. Veränderungen

Material

(13/18) oder 18/24, S200, (S400), Pb-Buchstabe, Pb-Schürze, ev. Schaumstoffkeil

Kriterien für gute Aufnahme

Vollständige Darstellung des Daumens mit Grundgelenk und Metacarpale bis zur Daumenkuppe.

Bemerkung

Schmuck entfernen.

Variante

Finger mit Schaumstoffkeil stützen.

| | kV | Film | FFA (cm) | Format | Raster | Kammer | Fokus | Filter | Aufnahme |
|----|-------|-------------|----------|--------|--------|------------|-------|--------|-------------------|
| EU | 50/60 | S200 (S400) | 105 | 18/24 | nein | 0.8 -1 mAs | klein | nein | Kassette/Detektor |
| CH | 44/48 | S200 (S400) | 120 | 18/24 | nein | 2 -3.2 mAs | klein | nein | |



Kriterien für gute Aufnahme

Vollständige Darstellung des Daumens mit Grundgelenk und Metacarpalia I.



Häufige Fehler

1. Gelenke nicht frei einsehbar.
=> Keine rein seitliche Lagerung.
2. Sattelgelenk (Carpometacarpalgelenk) nicht dargestellt.
=> falsch zentriert.

Weichteile abgeschnitten und dezentriert, Buchstabe fehlt.

Röntgenanatomie:

- 1 Phalanx distalis
- 2 Articulatio interphalangealis dist.
- 3 Phalanx proximalis
- 4 Articulatio metacarpoph. pollicis

- 5 Os sesamoideum
- 6 Os metacarpale pollicis
- 7 Articulatio carpometacarpalis pollicis
- 8 Os trapezium

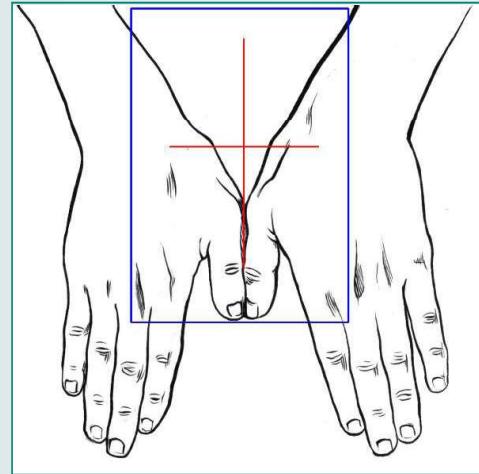
- 9 Os scaphoideum
- 10 Os capitatum
- 11 Os lunatum

Lagerung

Patient sitzt am Tisch, beide Hände nebeneinander volar auf der Kassette/Detektor, Daumen etwas abspreizen und gegeneinander pressen, ev. Sandsack über Unterarme. Für orthopädische Zwecke Beine geradeaus, gut abgedeckt!

Zentralstrahl

Senkrecht d.-p. auf Mitte zwischen beide Carpo-metacarpalgelenke.

**Indikationen**

Instabilität, Subluxation, kleine knöcherne Ausrisse, Tumoren, Frakturen

Material

(13/18) -18/24, S200, (S400), Pb-Buchstabe, Bleischürze, ev. Sandsack

Kriterien für gute Aufnahme

Spiegelbildliche orthogonale Darstellung beider Daumensattelgelenke, Weichteile sollen erkennbar sein.

Bemerkung

Bei älteren Patienten ev. Fingerspitzen der Hand mit Sandsack fixieren.

Variante

Daumen einseitig gehalten

| | kV | Film | FFA (cm) | Format | Raster | Kammer | Fokus | Filter | Aufnahme |
|----|-------|-------------|----------|--------|--------|------------|-------|--------|-------------------|
| EU | 50/60 | S200 (S400) | 105 | 18/24 | nein | 0.8 -1 mAs | klein | nein | Kassette/Detektor |
| CH | 44/48 | S200 (S400) | 120 | 18/24 | nein | 2 -3.2 mAs | klein | nein | |



Kriterien für gute Aufnahme

Spiegelbildliche orthogonale Darstellung beider Daumensattelgelenke, Weichteile sollen erkennbar sein.



Weiteres Röntgenbild, nicht nachweisbar als Stressaufnahme



Röntgenanatomie:

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Phalanx distalis pollicis | 2 Phalanx proximalis pollicis | 3 Os metacarpale pollicis |
| 4 Os trapezium | 5 Articulatio interphal. distalis | 6 Articulatio interphal. proximalis |
| 7 Daumensattelgelenk | 8 Os scaphoideum | 9 Os lunatum |
| 10 Os triquetrum | 11 Os capitatum | 12 Os hamatum |
| 13 Os trapezoideum | 14 Basis metacarpalis pollicis | |