

# Perioperative Vorbereitungen für eine Osteosynthese am distalen Femur

Gruppendiskussion

Übersetzung: Susanne Bäuerle

Name  
Titel

Veranstaltung  
Ort, Datum

## Danksagung

Fall Diskussion geliefert

Yarek Brudnicki, Polen

Bernadeta Kaluza, Polen

Nachbearbeitung

Susanne Baeuerle, Schweiz

Isabel Van Rie Richards, Schweiz

# Wie können Sie diese Diskussion nutzen?

## Vor dem Kurs

- Gehen Sie die Präsentation durch und machen Sie sie sich zu eigen. Fügen Sie relevante Bilder hinzu, z.B. von Abdeckungen, Instrumentarium
- Üben Sie und stellen Sie sicher, dass Ihnen der Inhalt bekannt ist.
- Wenn Sie zwei Moderatoren (ORP und Chirurg) sind, entscheiden Sie, wer die Leitung für welchen Inhalt übernimmt.
- Einige Folien enthalten Fragen (Titel).
- Andere Folien enthalten Fragen im Notizenteil, die verwendet werden können.
- Die ausgeblendeten Folien können auf Wunsch aktiviert und diskutiert werden.
- Die Referenzliste (Folie 3) enthält Informationen zur weiteren Lektüre.

## Während des Kurses

- Leiten Sie den Kurs durch Stellen von Fragen.
- Geben Sie keinen erneuten Vortrag.
- Motivieren Sie alle Teilnehmer, den Inhalt zu erarbeiten.

AO

# Referenz Liste

Topic	Reference
Patient preparation	<b>Orson J, Russell-Larson D.</b> Patient. In: Porteous M, Bäuerle S, eds. <i>Techniques and Principles for the Operating Room</i> . Stuttgart New York: Thieme; 2010:17–31.
Screw fixation	<b>Saris D.</b> Screw techniques. In: Porteous M, Bäuerle S, eds. <i>Techniques and Principles for the Operating Room</i> . Stuttgart New York: Thieme; 2010:138–144.
Plate functions	<b>Hak D.</b> Plates and plate techniques. In: Porteous M, Bäuerle S, eds. <i>Techniques and Principles for the Operating Room</i> . Stuttgart New York: Thieme; 2010:145–152.
Diagnostic methods	<b>Guirguis R.</b> Diagnostic methods. In: Porteous M, Bäuerle S, eds. <i>Techniques and Principles for the Operating Room</i> . Stuttgart New York: Thieme; 2010:184–189.
Pre-operative planning	<b>Schelkun S.</b> Preoperative planning for ORP—the team approach. In: Porteous M, Bäuerle S, eds. <i>Techniques and Principles for the Operating Room</i> . Stuttgart New York: Thieme; 2010:190–197.
Reduction techniques	<b>Szypryt P.</b> Reduction techniques. In: Porteous M, Bäuerle S, eds. <i>Techniques and Principles for the Operating Room</i> . Stuttgart New York: Thieme; 2010:206–215.
Positioning, approach, reduction and other techniques	<b>Wolinsky P, Stephen D.</b> Femur, shaft. In: Rüedi T, Buckley R, Moran C, eds. <i>AO Principles of Fracture Management</i> , 2nd exp. Edition. Stuttgart New York: Thieme; 2007:767–785
Information WHO Surgical Safety Checklist on	<a href="http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/ss_checklist/en/">http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/ss_checklist/en/</a>

AO

Die Referenzen beziehen sich alle auf Inhalt in englischer Sprache.

## Lernziele

Am Ende der Diskussion sollten die Teilnehmer in der Lage sein

- die Frakturen zu beschreiben
- die 4 AO Prinzipien der Frakturbehandlung zu erklären
- die pflegerischen Vorbereitungen für die interne Osteosynthese einer distalen Femurfraktur aufzulisten

AO

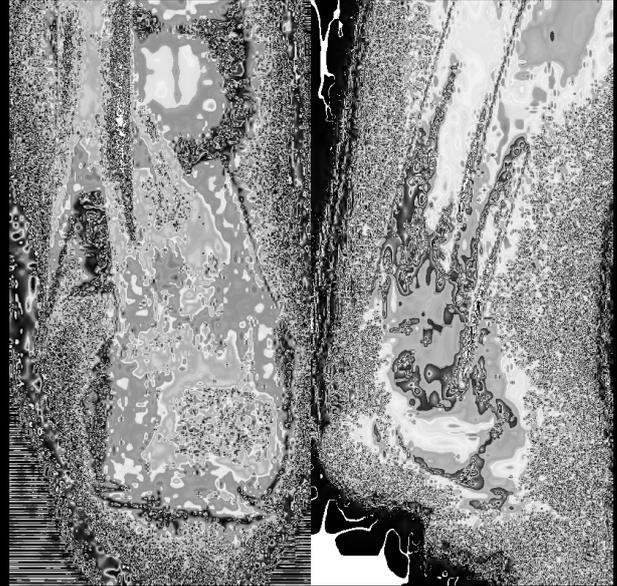
### Wie benutzt man die ppt?

- Legen Sie den Schwerpunkt auf die 3 Lernergebnisse.
- Die Teilnehmenden
  - Beschreiben Sie kurz die Fraktur
  - Besprechen Sie die mögliche(n) Behandlung(en).
  - Konzentrieren Sie sich auf die perioperativen Vorbereitungen für diese spezielle Behandlung.

**Falls ein Workshop Instrumentenset zur Verfügung steht, nutzen Sie dieses um den Teilnehmern die Möglichkeit zu geben einzelne Instrumente in die Finger zu nehmen und die Funktionalität der Instrumente zu diskutieren und/oder auszuprobieren.**

## Vorstellung des Falles

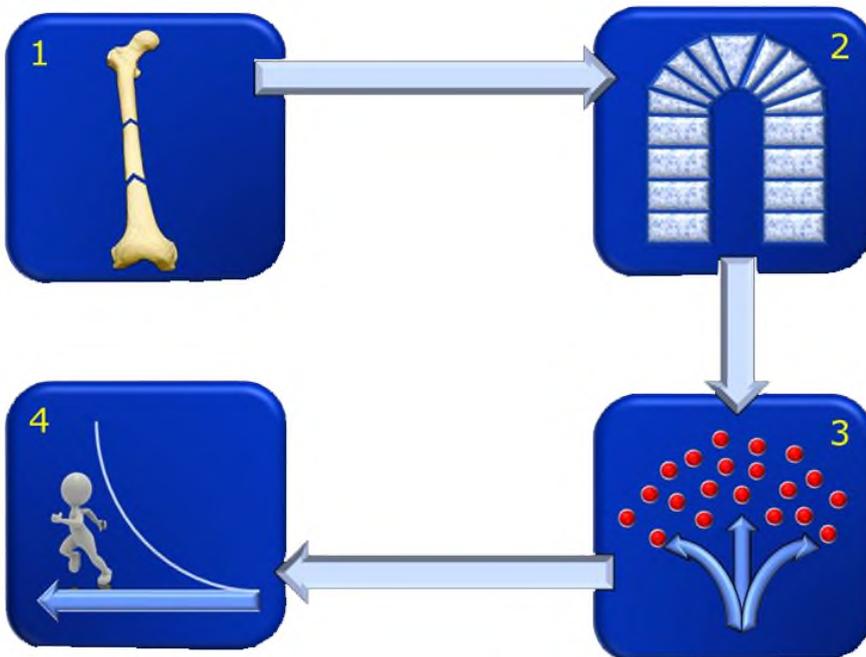
- Fußgänger (86-jährige Frau) von Auto angefahren
- Geschlossene distale Femurfraktur
- Schwere Osteoporose



Beziehen Sie Diabetes Typ 2 mit schlechten Hautverhältnissen gemäß Ihrer Zielgruppe mit ein (oder ausschließen).

Diese Folie kann für die Teilnehmer ausgedruckt werden, falls Sie wünschen, dass sie den Fall während der Diskussion mitverfolgen.

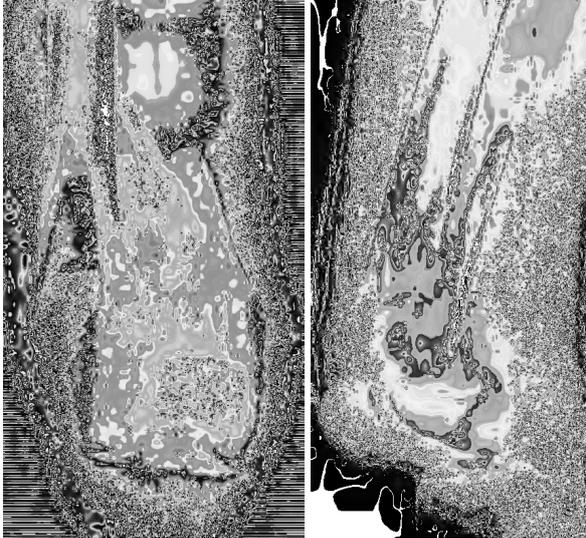
## 4 Prinzipien der Frakturbehandlung — Wiederholung



AO

Gehen Sie kurz auf die vier Prinzipien der Frakturfixation ein (falls erforderlich). Die Teilnehmer haben dies in einem früheren Vortrag gelernt. Erklären Sie, dass der gesamte Fall einschließlich Vorbereitung, Behandlung und Nachsorge auf diesen vier Prinzipien beruht.

## Beschreiben Sie die Fraktur



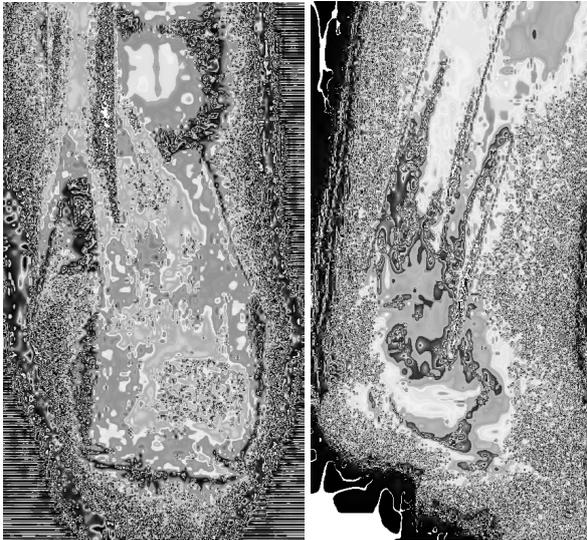
Knochen  
Segment  
Frakturtyp

AO

Andere Punkte, die hier diskutiert werden können, sind:

1. Welche Röntgenaufnahmen sind erwünscht? (Beide Röntgenaufnahmen (lateral und AP) sind erwünscht. Beide Gelenke werden überprüft).
2. Welcher Knochen ist (sind) gebrochen?
3. Welches Segment ist gebrochen?
4. Welcher Frakturtyp ist das?
5. Handelt es sich um eine offene Fraktur? (Ein offener Bruch wird vermutet, wenn der Knochen absteht, schwarze Blasen vorhanden sind (was auf Luft hindeutet) und/oder Schmutz sichtbar ist (z.B. Metall).

## Beschreiben Sie die Fraktur

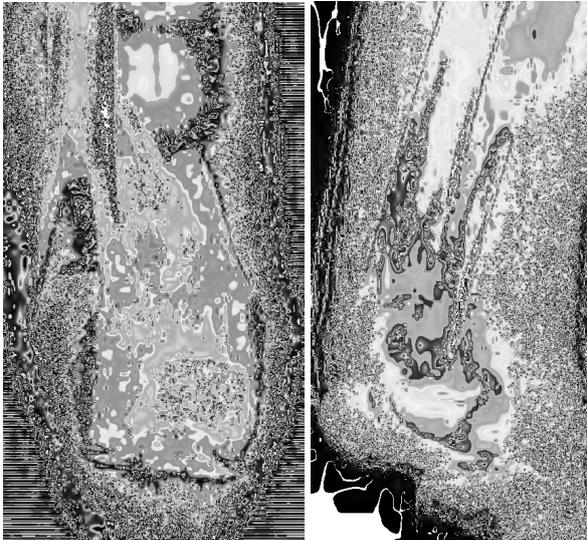


Knochen  
Segment  
Frakturtyp

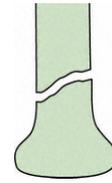
Femur  
Distal  
Extraartikulär

AO

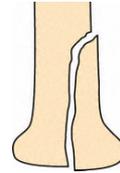
## Beschreiben Sie die Gelenkfraktur



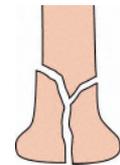
Extraartikulär



Partiell artikulär



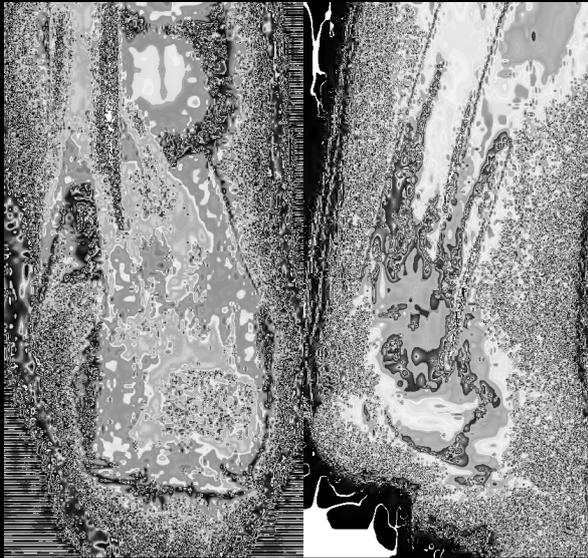
Komplett artikulär



AO

Diese Folie kann auf Wunsch eingefügt werden.

## Wie würden Sie die Fraktur reponieren? Wie würden Sie die Fraktur stabilisieren?

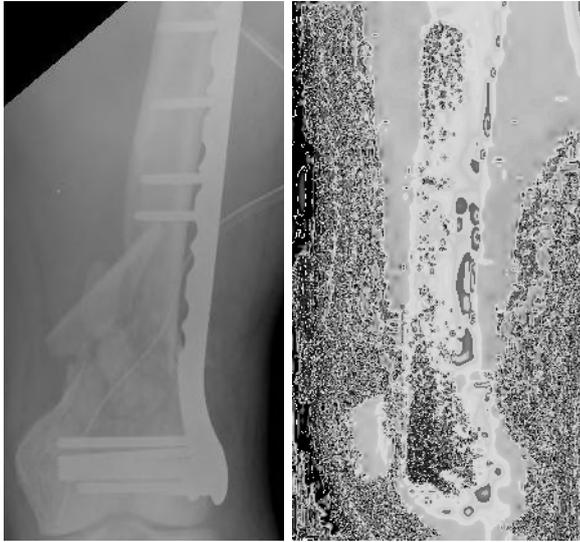


AO

Weitere Themen, die hier diskutiert werden können, sind:

1. Welche Art von Reposition wird durchgeführt? (direkt oder indirekt, offen oder geschlossen)?
2. Was sind die Prinzipien der Stabilisierung? (absolute oder relative Stabilität)?
3. Wie könnte die Fraktur fixiert werden?
4. Welche Heilung wird erwartet? (direkte oder indirekte Knochenheilung, primäre oder sekundäre Knochenheilung)?

## Bei dieser distalen extrartikulären Femurfraktur...



...ist die empfohlene Behandlung

- interne Fixation
  - Verplattung mit einer kondylären LCP und Verriegelungskopfschrauben

AO

Dieser Behandlungsvorschlag (siehe Folie) wird in dieser Diskussion weiter diskutiert.

Ein weiterer Punkt, der hier diskutiert werden kann, ist:

- Was ist die Plattenfunktion der vorgeschlagenen Technik?  
Kompression, Schienung,

(Diese verriegelnde Kompressionsplatte funktioniert als Schiene /  
interner Fixateur (LCP+LHS))

## Pflegerischen Vorbereitungen

Prae-, intra- und postoperatives Vorgehen

1. **P**lanung
2. **I**nstrumenten- und Implantateprüfung
3. **O**perationsschritte

AO

Besprechen Sie die pflegerischen Vorbereitungen im Zusammenhang mit diesem Fall.

Auf den nächsten Folien wird das Folgende ausführlicher besprochen:

1. Planung (einschließlich Lagerung), Vorbereitung der Geräte usw. und Abdecken
2. Instrumenten- und Implantateprüfung (einschließlich WHO-Checkliste)
3. Operationsschritte (einschließlich Zugang und OP-Technik)

Wir verwenden "P.I.O.", um die drei Schritte (PIO für die Planung, Instrumente und Operationsschritte) leichter zu erlernen.

## Pflegerischen Vorbereitungen

Prae-, intra- und postoperatives Vorgehen

1. **P**lanung
2. **I**nstrumenten- und Implantateprüfung
3. **O**perationsschritte

AO

Wir beginnen mit dem Planungsprozess....

## Was muss vorbereitet werden?

- Instrumente
- Implantate
- Ausrüstung, Zubehör

AO

...was müssen Sie vorbereiten?

Bitte diskutieren Sie mit Ihren Teilnehmern die folgenden Punkte. Die Teilnehmer sollten sich für jeden Aufzählungspunkt etwas einfallen lassen. Die folgenden Folien veranschaulichen, was vorbereitet werden sollte.

Es steht Ihnen frei, weitere Folien mit Bildern beizufügen, wenn Sie dies für erforderlich halten.



## Instrumente



AO

Instrumente für distale femorale winkelstabile Kompressionsplatte mit Verriegelungskopfschrauben.

Diese Folie nur verwenden, wenn dies gewünscht wird.

## Instrumente

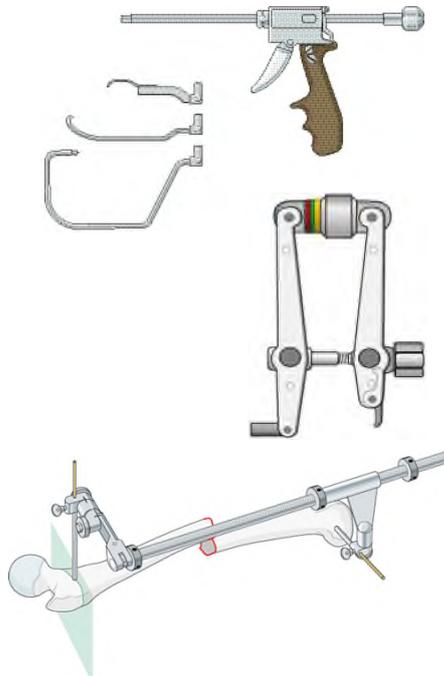
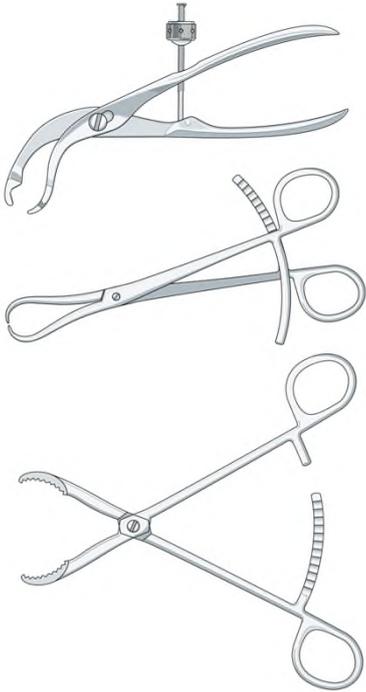


AO

Instrumente für distale femorale winkelstabile Kompressionsplatte mit Verriegelungskopfschrauben.

Diese Folie nur verwenden, wenn dies gewünscht wird.

## Instrumente für die Reposition (Distraction)

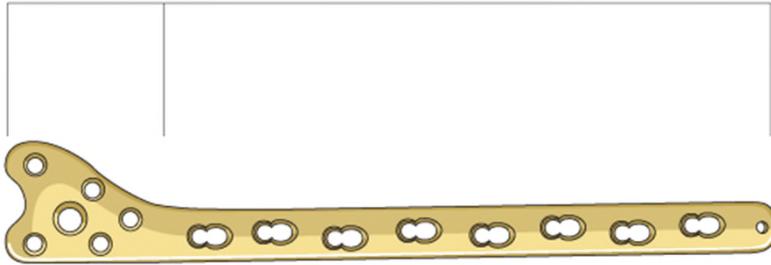


AO

# Implantate

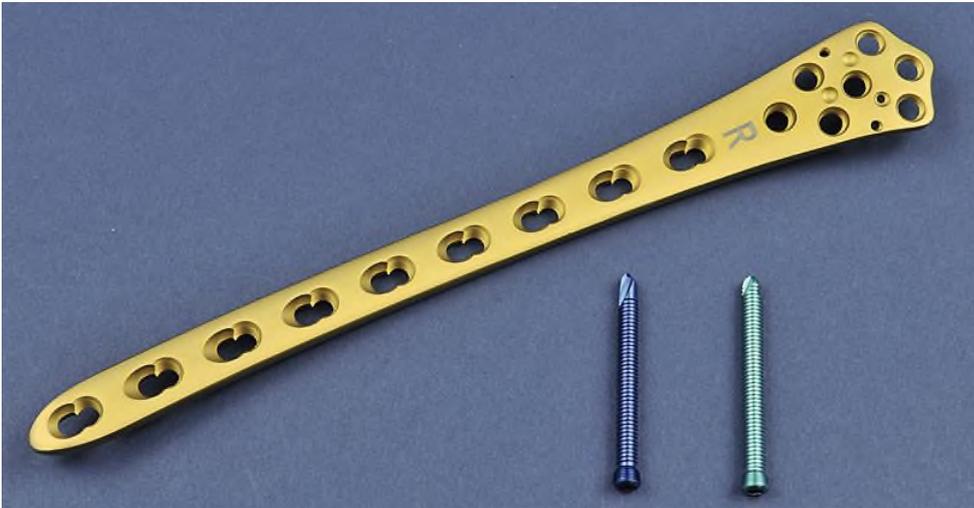
Plattenkopf

Plattenschaft



AO

## Implantate



AO

Implantate für die distale femorale winkelstabile Kompressionsplatte mit Verriegelungskopfschrauben.

Diese Folie nur verwenden, wenn dies gewünscht wird.

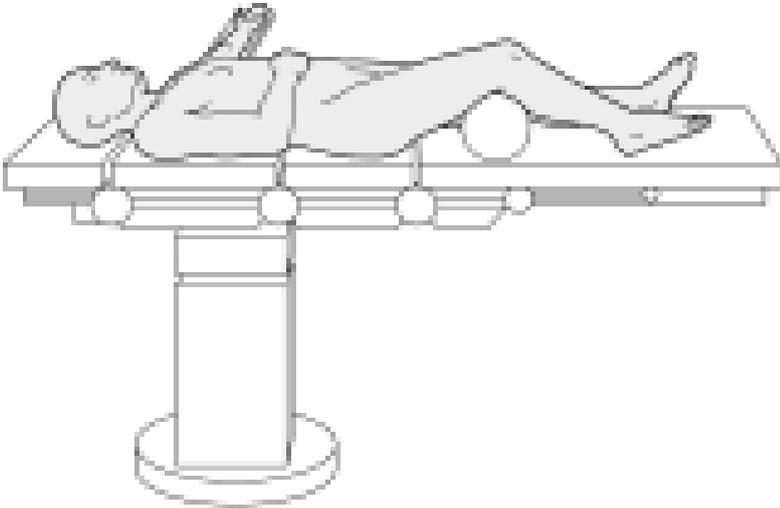
## Wie würden Sie den Patienten lagern?



AO

Referenz: <https://www2.aofoundation.org/wps/portal/surgery>

## Wie würden Sie den Patienten lagern?



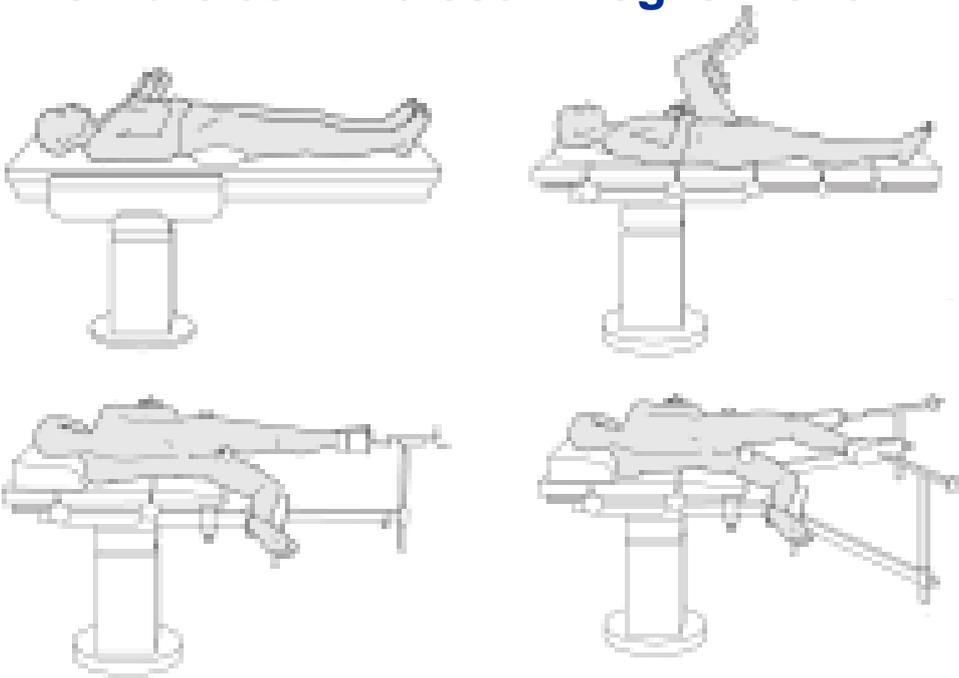
AO

Weitere Themen, die hier diskutiert werden können, sind:

1. Welche Möglichkeiten der Lagerung gibt es?
2. Besprechen Sie die gesicherte Lagerung für den Patienten (Zubehör, OP-Tisch, etc...).
3. Besprechen Sie Tipps und Tricks.
4. Welche Komplikationen können auftreten?
5. Wie lassen sich diese Komplikationen verhindern?

Referenz: <https://www2.aofoundation.org/wps/portal/surgery>

## Wie wäre es mit diesen Möglichkeiten?



AO

Referenz: <https://www2.aofoundation.org/wps/portal/surgery>

**Wie würden Sie diesen Fall abdecken?**

AO

## Pflegerischen Vorbereitungen

Prae-, intra- und postoperatives Vorgehen

### 1. Planung

- Vorbereitung (Geräte, Instrumente und Implantate)
- Lagerung
- Abdeckung

### 2. Instrumenten- und Implantateprüfung

### 3. Operationsschritte

AO

Fragen, die gestellt werden können, sind:

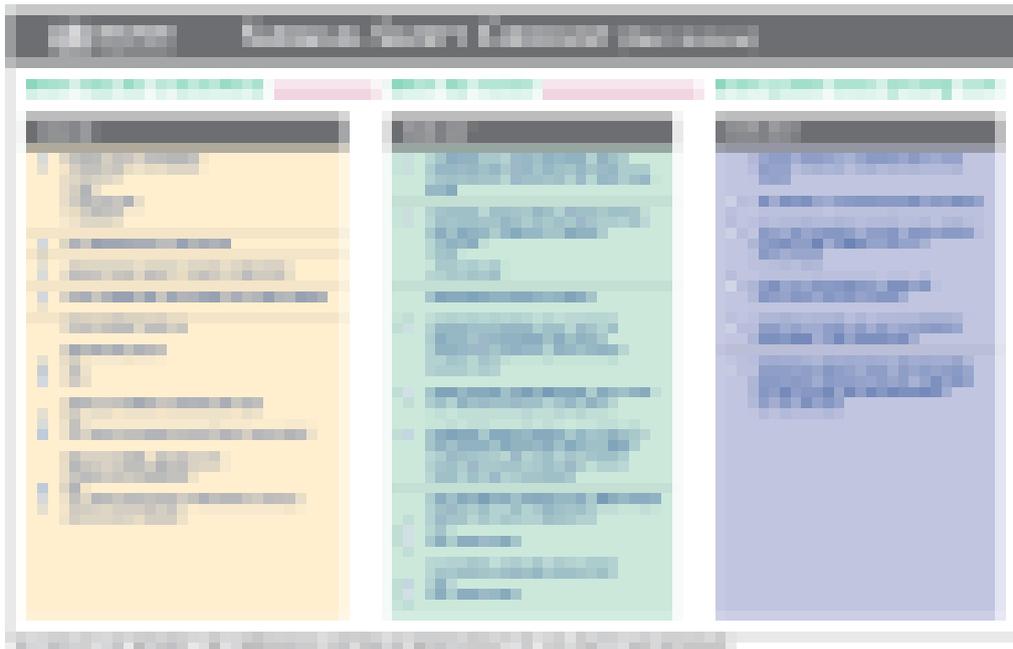
Fragen Sie Ihre Teilnehmer:

1. Was ist die Endkontrolle vor der Hautinzision? (siehe Checkliste zur chirurgischen Sicherheit, siehe nächste Folien)
2. Wer macht das mit System?
3. Was wird genau geprüft? (Verfügbarkeit von Instrumenten und Implantaten oder mehr)

Fragen Sie diejenigen Teilnehmer, die systematische Sicherheitsüberprüfungen durchführen:

1. Ob sie eine an ihr Krankenhaus angepasste Checkliste verwenden?
2. Ob sie eine allgemeine Art von Liste verwenden (siehe WHO-Checkliste, AOTrauma-Checkliste)?

## WHO Checkliste



AO

Dies wurde wahrscheinlich in früheren Diskussionen diskutiert.  
Diskutieren Sie diese Folie, falls gewünscht und erforderlich.

Besprechen Sie die WHO-Checkliste, falls erwünscht .

**AOTRAUMA**

AO Trauma Course—Principles of Operative Fracture Management

### Preoperative *time-out* checklist

Templating exercise

Confirmation of patient's name

Surgical side identified  left  right

Name of the procedure? \_\_\_\_\_

Name of surgical approach? \_\_\_\_\_

Consent?  surgeon  patient/guardian

Known allergy/ies? \_\_\_\_\_

yes: \_\_\_\_\_

no

Antibiotics given? \_\_\_\_\_

yes: \_\_\_\_\_

not applicable

SWT prophylaxis? \_\_\_\_\_

yes: \_\_\_\_\_

not applicable

Surgeon's name \_\_\_\_\_

Patient positioning correct?  yes

Essential images displayed?  yes

Intraoperative imaging set up?  yes

Instruments and implants checked?  yes

Tourniquet?  yes  no

Team briefing?  yes

Date and time \_\_\_\_\_

**Checklist for Participants**

**AO**

This checklist can be used before initiating the surgical procedure. Communication with the team is critical and contributes to patient safety and successful outcome.

This checklist is an abbreviated example; it is not intended to be comprehensive. Additions and modifications to fit local practice are encouraged. See also WHO surgical safety checklists and/or AO Trauma book "Techniques and Principles for the Operating Room", pages 195 & 196.

AOT\_Checklist\_2009.1

Dies wurde wahrscheinlich in früheren Diskussionen diskutiert. Diskutieren Sie diese Folie, falls gewünscht und erforderlich.

Auch AO Trauma hat beispielhaft eine Time-Out-Checkliste erstellt. Beachten Sie, dass das Time-Out nur ein Bestandteil der chirurgischen Sicherheitscheckliste ist.

## **Pflegerischen Vorbereitungen**

Prae-, intra- und postoperatives Vorgehen

### 1. **P**lanung

- Vorbereitung (Geräte, Instrumente und Implantate)
- Lagerung
- Abdeckung

### 2. **I**nstrumenten- und Implantateprüfung

- WHO-checklist/AO Trauma-checklist

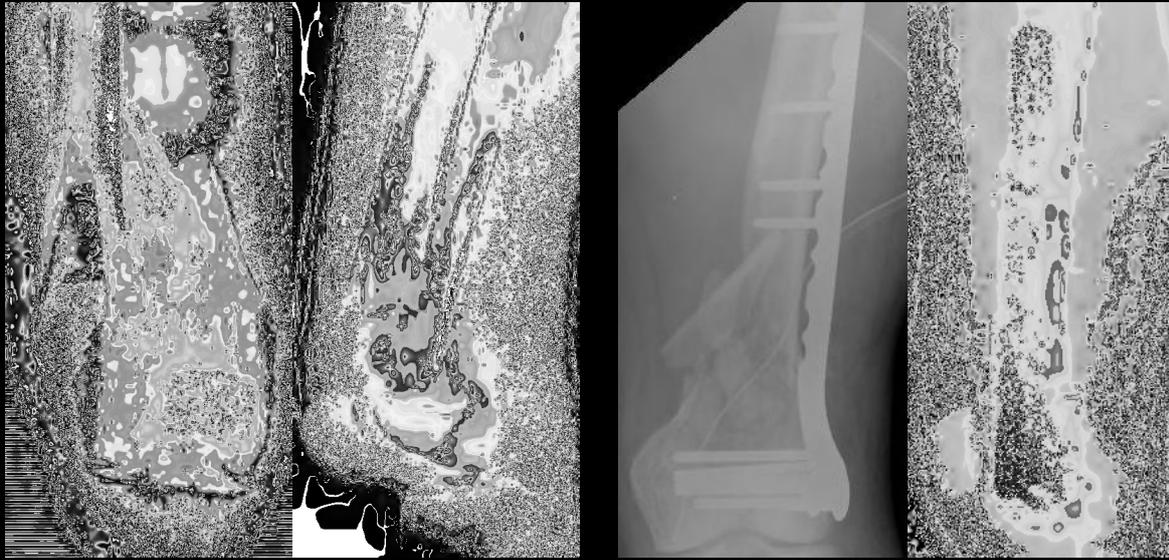
### 3. **O**perationsschritte

- Zugang
- OP Technik

AO

Besprechen Sie das Verfahren Schritt für Schritt, beginnend mit dem Zugang.

## Welcher Zugang könnte gewählt werden?

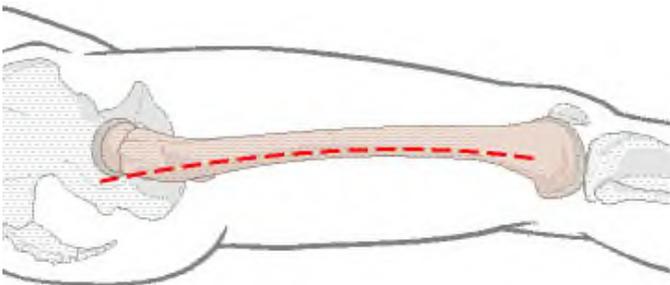


AO

Weitere Themen, die hier diskutiert werden können, sind:

1. Besprechen Sie den offenen, geschlossenen und/oder minimal-invasiven Zugang.
2. Welche Auswirkungen hat dies auf die Weichteile?

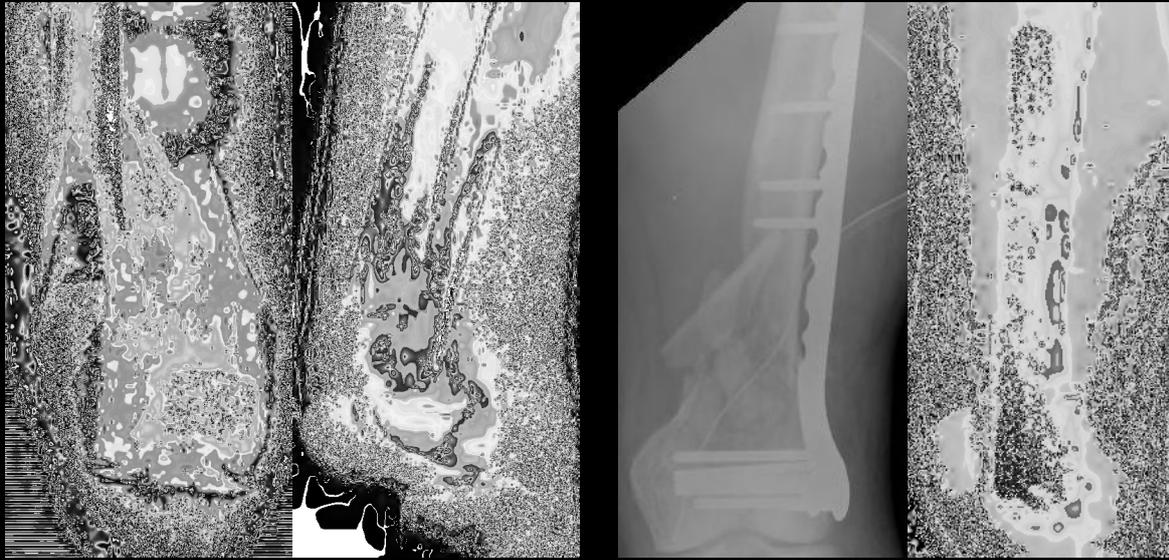
## Welcher Zugang könnte gewählt werden?



AO

Hinweis: Zeichnung und Bild stammen nicht aus demselben Fall wie Röntgenbilder!

## Was sind die Operationsschritte?



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erarbeiten die Verfahrensschritte. Die nächste Folie ist eine Gedächtnisstütze und Hilfe, die verwendet werden kann, wenn die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre Eingaben gemacht haben.

## Was sind die Operationsschritte?

1. Fraktur reponieren
2. Gewindeloch bohren
3. Schraubenlänge messen
4. Schraube einbringen

AO

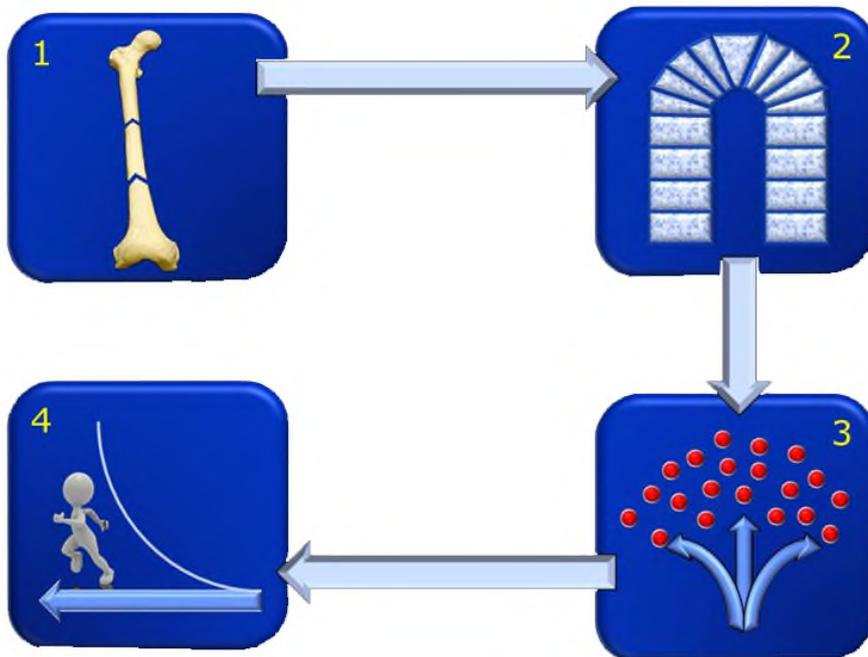
## Welche Art der Mobilisation wird nach der Operation angestrebt?

AO

Weitere Themen, die hier diskutiert werden können, sind:

1. Besprechen Sie die Mobilisation nach der Operation. (Bewegungen der verletzten Extremität, Gewichtsbelastung, ...)
2. Welche verfügbaren Mittel stehen in Ihrem Land zur Verfügung, um die Patienten zu mobilisieren, damit sie schneller nach Hause zurückkehren können?
3. Wie beeinflusst der Diabetes den Heilungsprozess?

## Zusammenfassung — Die 4 AO Prinzipien



AO

Lassen Sie einen Teilnehmer eine Zusammenfassung der vier AO-Prinzipien der Frakturfixation machen. Bezogen auf den besprochenen Fall!

1. Art der Reposition (direkt oder indirekt, offen oder geschlossen)
2. Prinzipien der Stabilisierung und Fixierung (absolute oder relative Stabilität) mit erwarteter Heilung
3. Auswirkungen auf Weichteile (Zugang)
4. Erwartete Mobilisierung nach der Operation (Gliedermaße, Patient als Ganzes, Gewichtsbelastung)

## Zusammenfassung

- Die 86-jährige Frau mit einer distalen extraartikulären Femurfraktur wird mit einer winkelstabilen Kompressionsplatte und Verriegelungskopfschrauben behandelt.
- Eine geschlossene Reposition wird durchgeführt.
- Die interne Fixation sorgt für relative Stabilität und sekundäre Knochenbruchheilung.
- Der Fall wird nach "P.I.O." vorbereitet.

AO