



Meine Gelenkprothese schmerzt! Darf das sein?

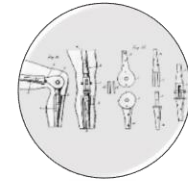
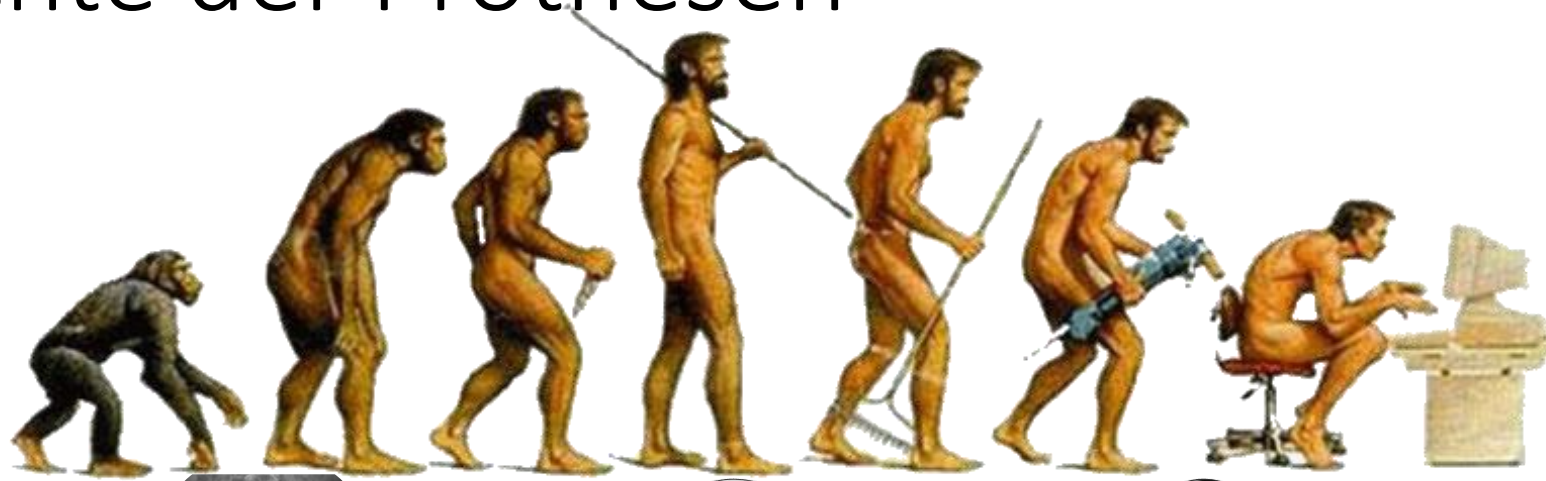
Publikumsvortrag 7.12.2022

Nothdurft Patrik
Facharzt Orthopädie und Traumatologie des Bewegungsapparates FMH

Inhalt

- Prothesen - Vergangenheit und Heute (Historie, Bedeutung, Zahlen)
- Einflussfaktoren auf Resultat eines Kunstgelenks?
- Wie können Komplikationen vermieden bzw. behoben werden?
- Was bringt die Zukunft?

Geschichte der Prothesen



Grosse Zehe
Holzprothese
aus Ägypten,
950 -710 v. Chr.



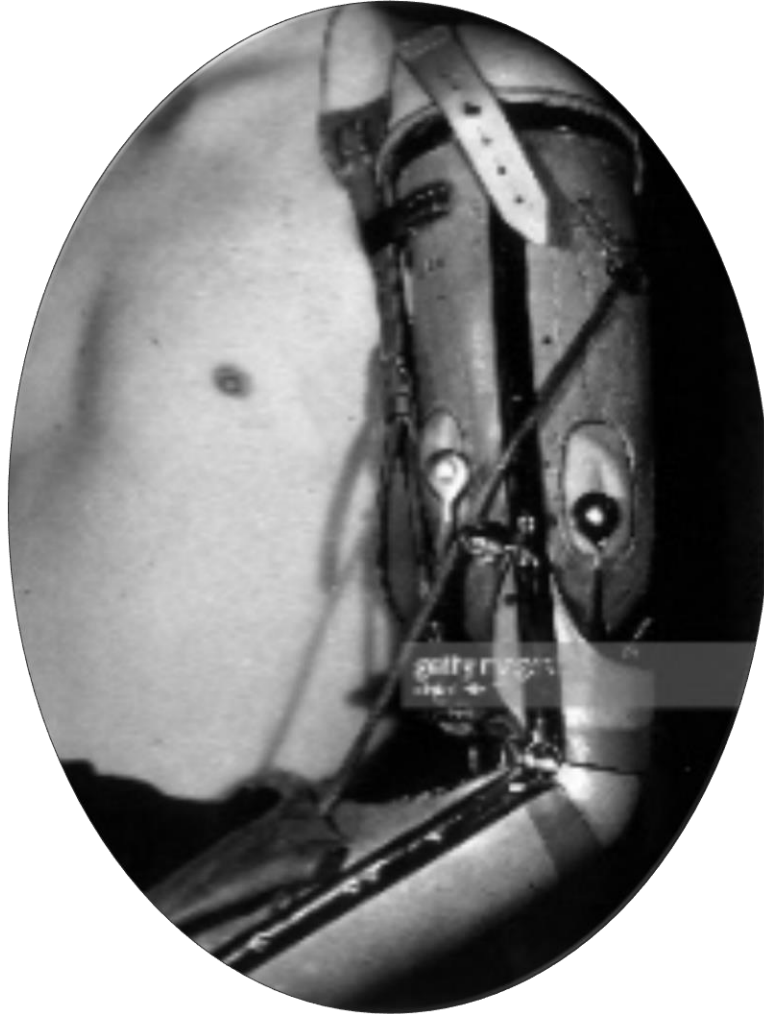
Ca. 400 v. Chr.
Hüftdysplasie



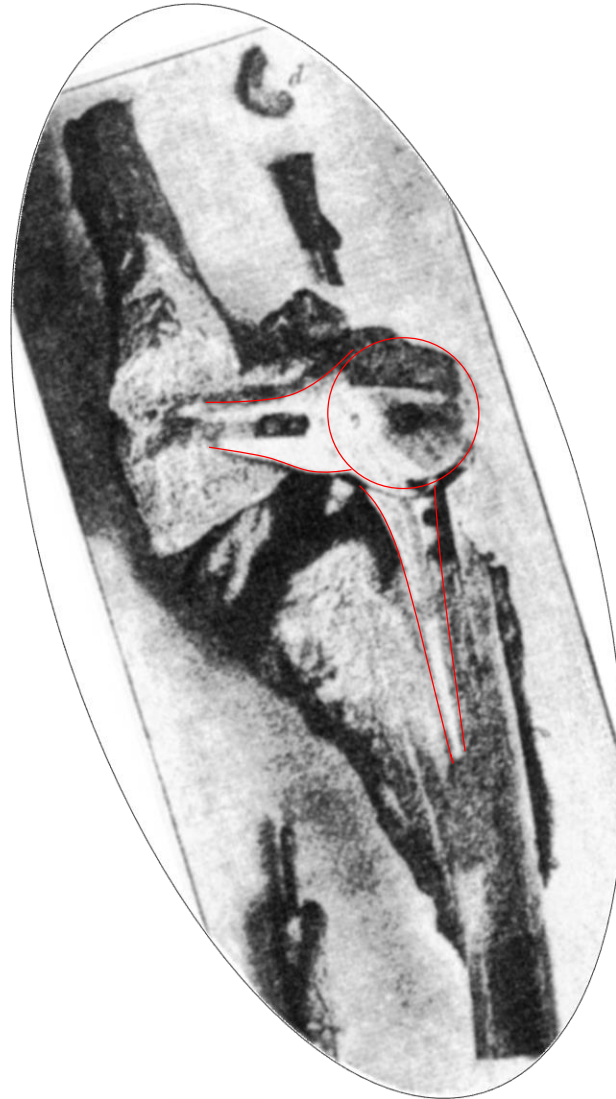
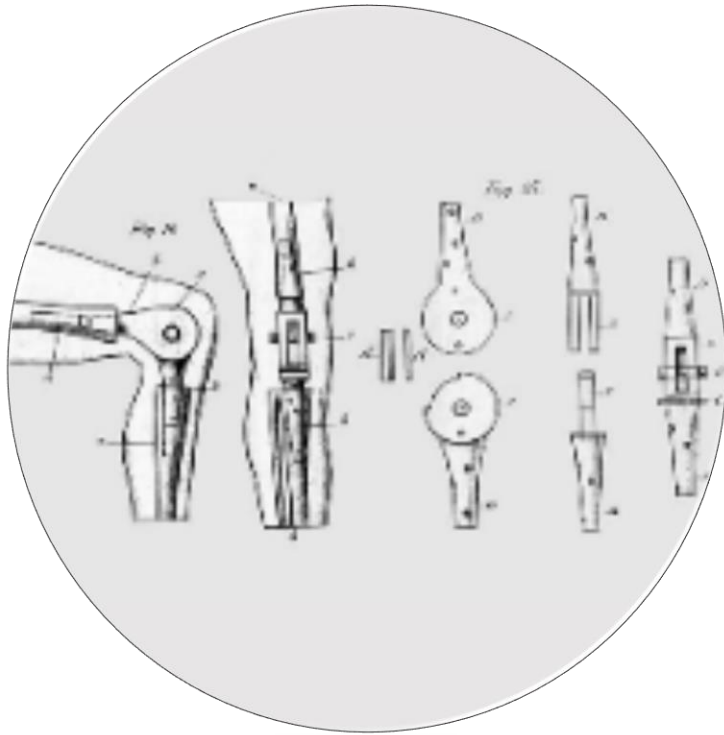


Fränkische Ritter
Götz von Berlichingen

Ca.1500 Mittelalter



Sauerbruch'sche Hand 1918

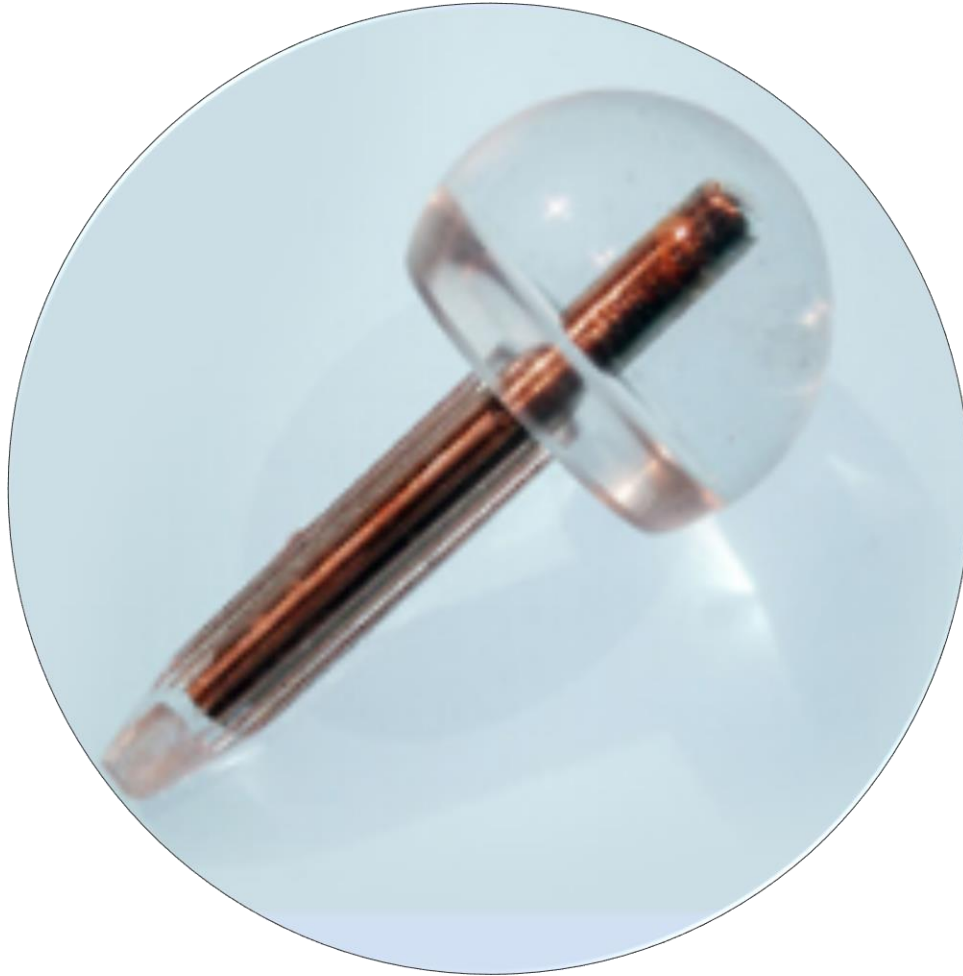


1890 Knieprothesen im Körper aus Elfenbein



© Wikipedia

Der Berliner Chirurg Themistocles Gluck stellt auf dem 10. Internationalen Chirurgen Kongress künstliche Gelenke aus Elfenbein vor



1946
J & R. Judet
Endoprothese aus
Plexiglas



50er-Jahren
Austin Moore Vitallium
(Kobalt, Chrom u. Molybdän)



1958

Charnley erste
Totalhüftendoprothese (TEP)
mit "Acryl-Zement
(Metallkopf+Teflonpfanne)



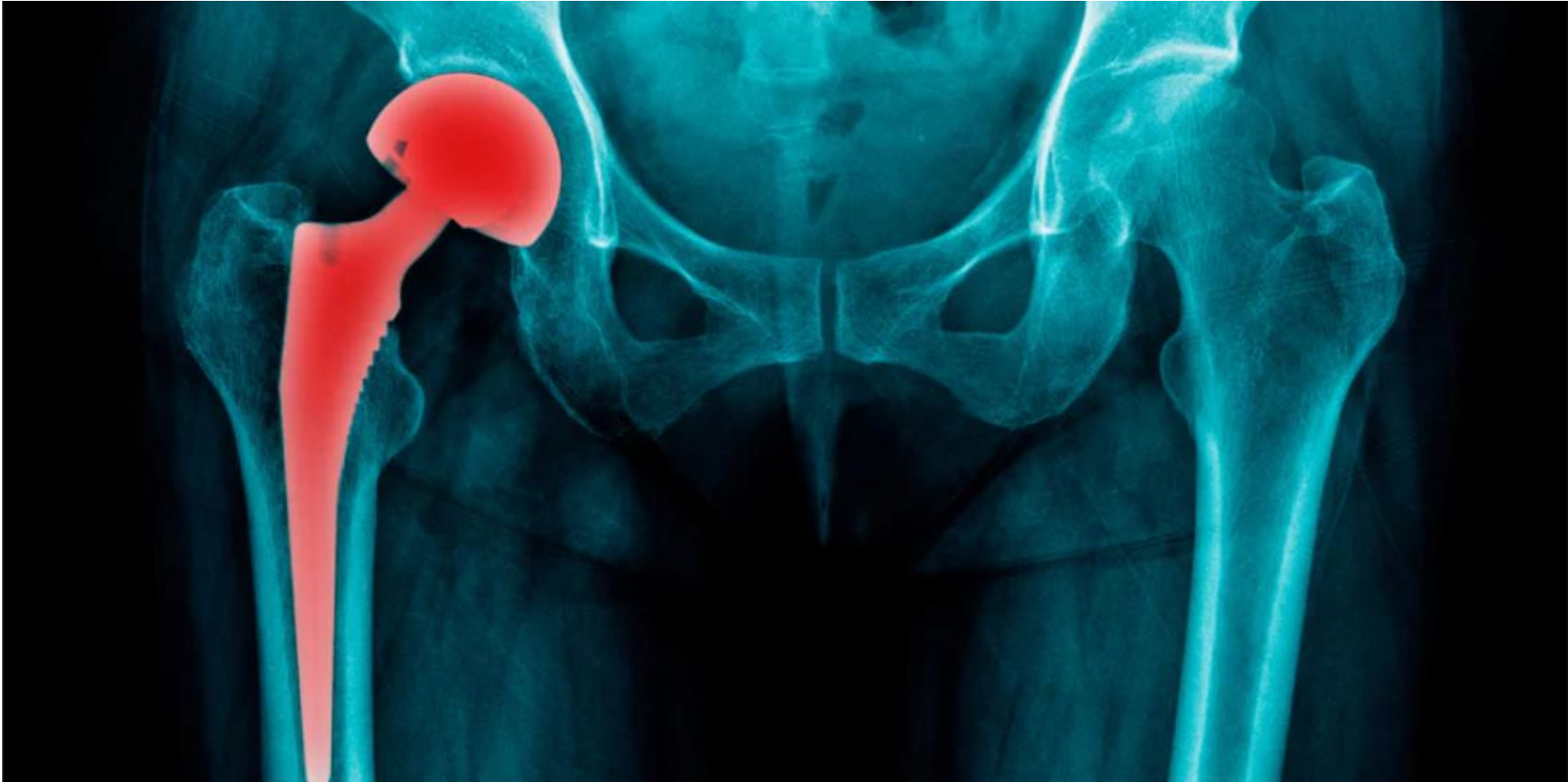
80er-Jahren Unterschiedliche Design / Oberflächen



Heute:

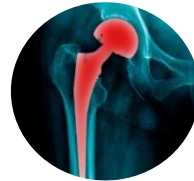
- **Modular Systeme**
- **Primär / Revision**
- **Minimal invasiv**
- **KI / Robotik**

Schmerzhafte Prothese, darf das sein?





Patienten



Prothese



Operateur

Einbau der Endoprothese



Folgeeingriff bei Endoprothese

Datenzusammenführung = **Qualitätssicherung** und **«Frühwarnsystem»!**

Prothesenregister



**Folge-
Eingriffe**

-70%

Schweden Register 1979



Deutschland 2011 (EPRD)



Schweizer 2012 (SIRIS)



(Meiste europ. Länder Kanada, Australien, USA) in Diskussion

Prothesenregister

Rückruf von künstlichen Hüftgelenken

In der Schweiz haben rund 20'000 Personen ein künstliches Hüftgelenk. Ende August hat die Herstellerfirma «DePuy» ihre Hüftgelenk-Prothesen der Marke ASR zurückgerufen. Rund 1'400 Implantate dieses Typs wurden in der Schweiz eingesetzt.

Christian Zeugin

Skandal um giftige Hüftprothesen

von Stefan Buchen

Hüftprothesen aus Metall haben viel Unheil in den Körpern von Patienten angerichtet. Dennoch konnten sich einige Produkte lange auf dem Markt halten. Paradebeispiel ist der britische Hersteller DePuy, der seine "Metall-auf-Metall"-Hüften im Saarland in deutsche Krankenhäuser und damit in die Körper von 6.000 Menschen bekamen in Deutschland zwischen 2000 und 2009 eingebaut.

Vertriebsfirma im Saarland
Schätzungsweise 6.000 Hüften
Hüftprothesen von DePuy

OFFIZIELLER RÜCKRUF MIT 5 JAHREN VERSPÄTUNG

Mit Datum 9. September 2010 hat die Firma DePuy alle ASR Hüftprothesen Systeme zurück gerufen. Denn mehr Patienten als normal mussten sich einer Revisions-Operation unterziehen. Fünf Jahre nach der Erst-Operation waren bereits über 13% der Patienten, welche einen ASR Oberflächenersatz erhalten hatten, betroffen. Normal ist eine Versagensrate bei Hüftprothesen von ca. ca. 5 %.

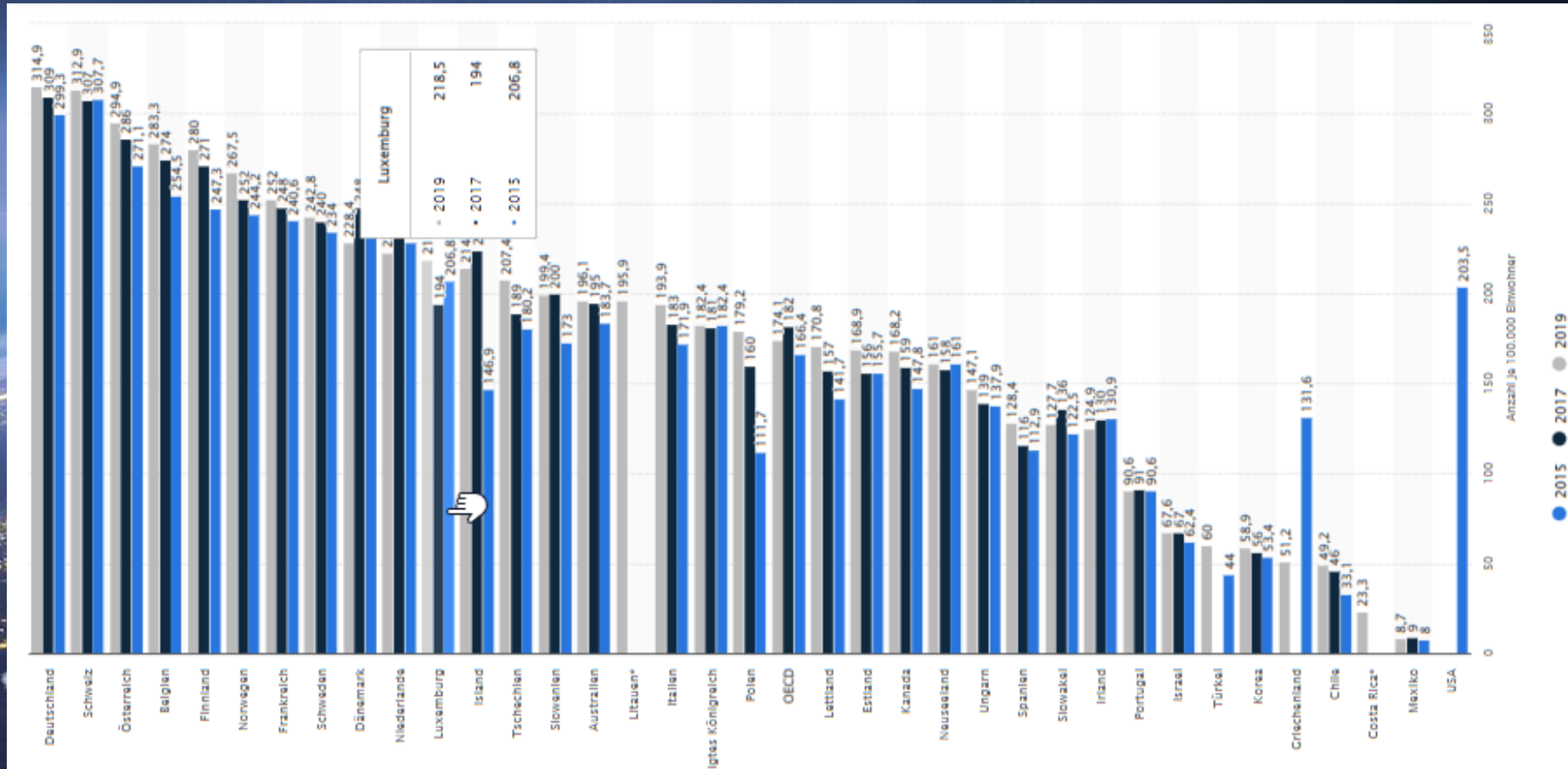
Begründet wird der Rückruf von DePuy in einem Schreiben an die Ärzte mit neuen Daten, die DePuy angeblich erst 2010 vom

Kunstgelenke in den OECD Ländern

Anzahl der Implantationen künstlicher Hüftgelenke in Jahren 2015 bis 2019
(je 100.000 Einwohner)

(je 100.000 Einwohner)

● 2015 ● 2017 ● 2019



Schmerzhafte Prothese, darf das sein?

Anzahl der Implantationen künstlicher Hüftgelenke in Jahren 2015 bis 2019

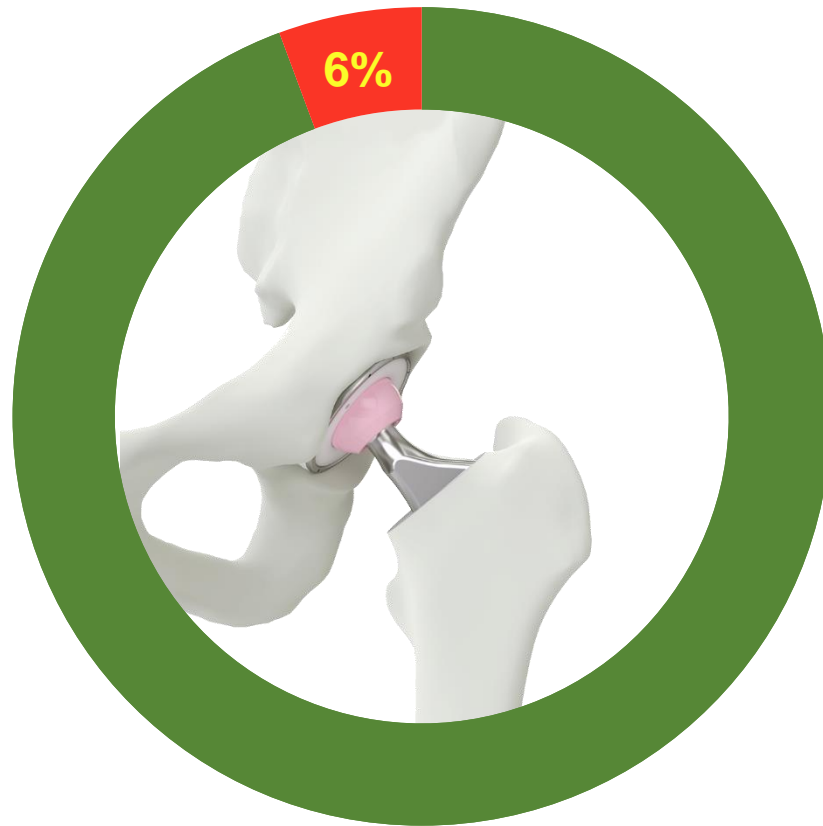
(je 100.000 Einwohner)

● 2015 ● 2017 ● 2019

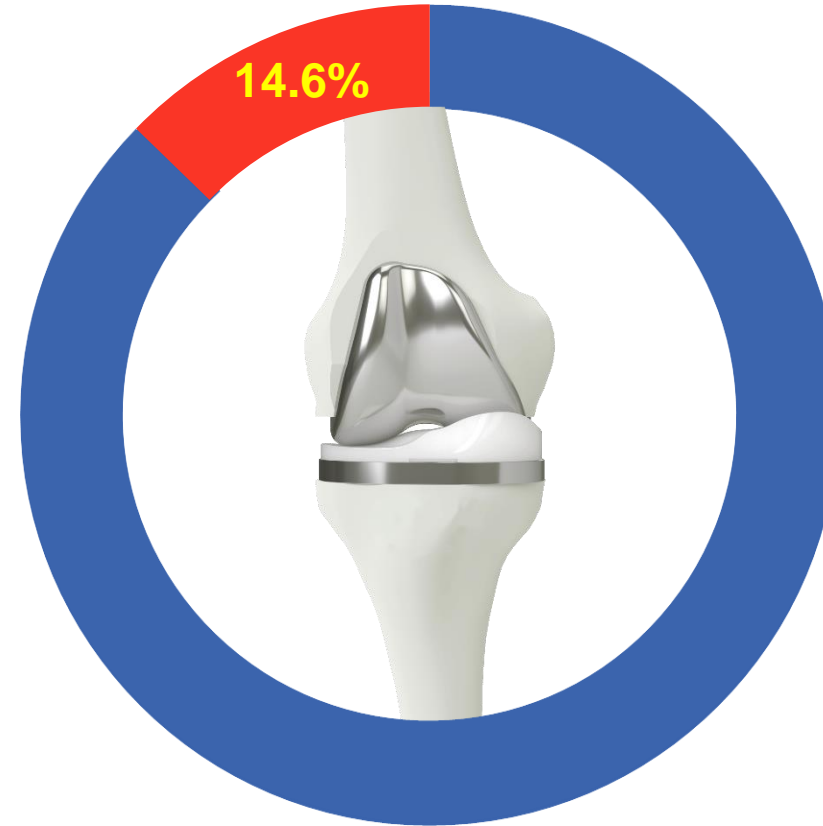


Anzahl Prothesen

1'200 Folgeeingriffe /Jahr



2'700 Folgeeingriffe /Jahr



20'000/Jahr

158'619/J

Reop17'752 (11%)

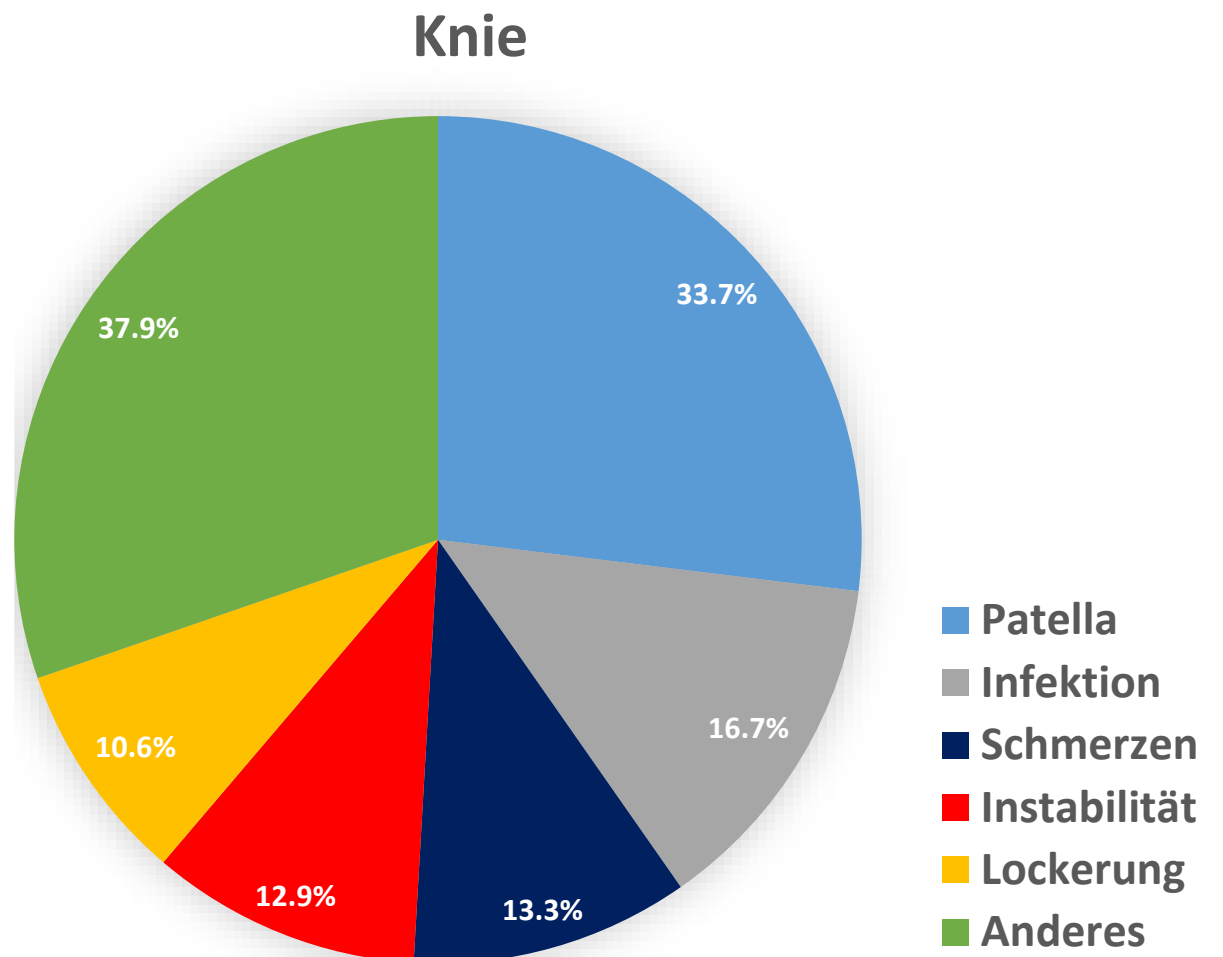
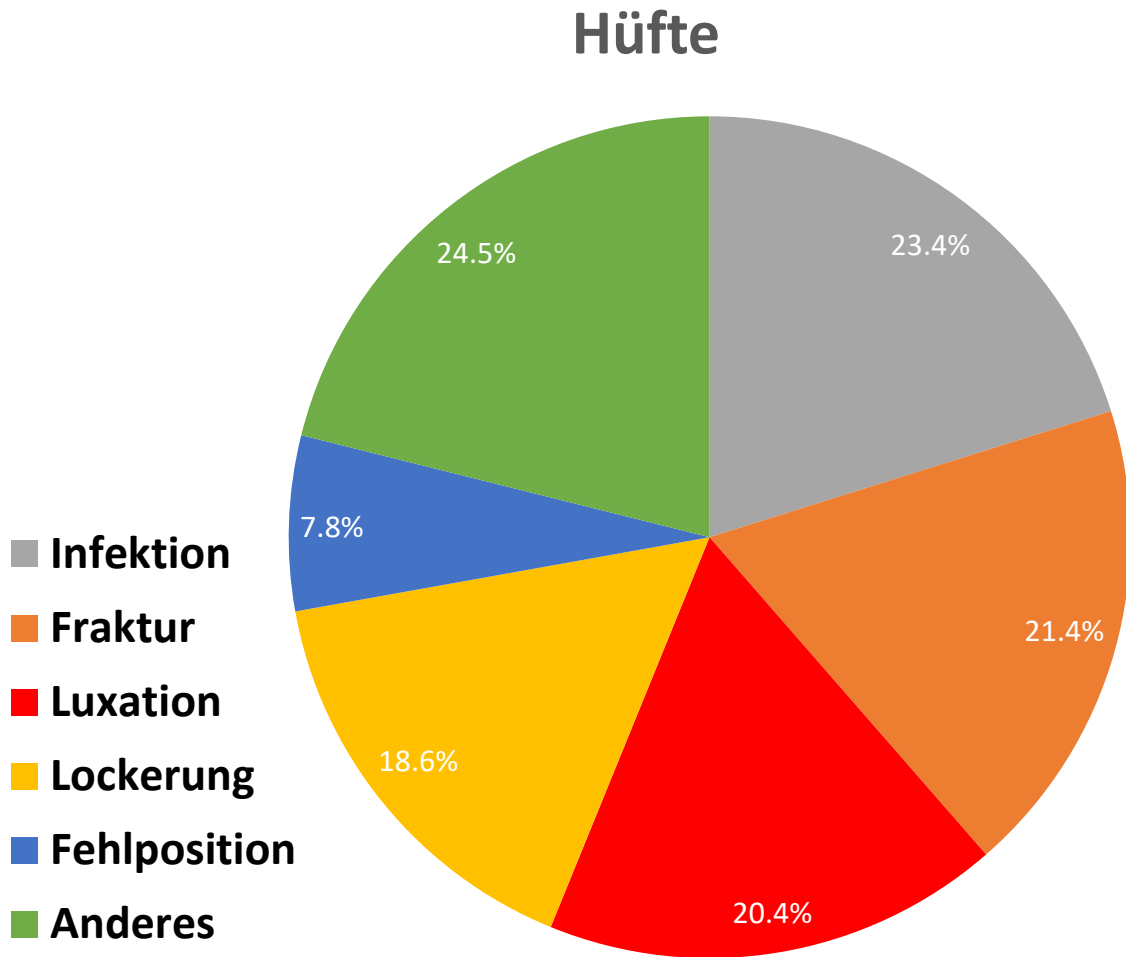
18'500/Jahr

115'581/J

Reop13'961 (12%)



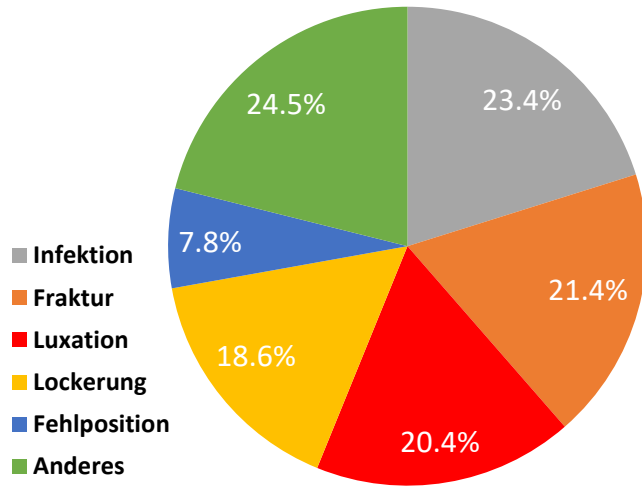
Revisionsgründe nach Primärprothesen (24Mt)



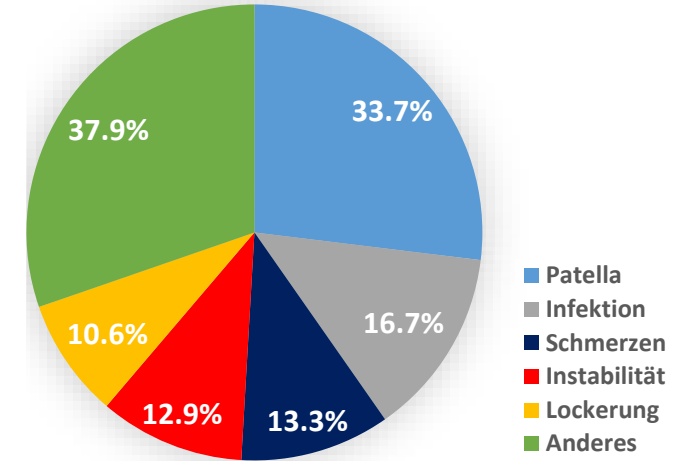
Pro Patient sind mehrere Ursachen möglich (Total >100%)

Revisionsgründe nach Primärprothesen (24Mt)

Hüfte



Knie



- **Infection 16.7%**
- **Lockerung 24,4 %**
- **Fraktur 14.3%**
- **Luxation 13%**

- **Infection 15%**
- **Lockerung 23.5 %**
- **Fraktur 4.3%**
- **Bandinstabilität 8.4%**
- **Bewegungseinschränkung 5.4%**
- **Fortschreitende Arthrose 6.0%**

Bedeutung der Register

- Vorteile:

- Gute Hilfe für Qualitätskontrolle der Materialien
- Beurteilbarkeit der Spitäler und Ärzte wird möglich
- Unterstützung der Industrie

- Nachteile:

- Revision \neq Beschwerden
nicht alle Beschwerden im SIRIS erfasst → **Dunkelziffer**
- Int. Vergleiche
 - Unterschiedliche Messparameter
 - Unterschiedliche Gesundheits-Syst.
 - Demographie Bevölkerung

Hoppla, kann mal passieren?!



Einflussfaktoren

Arzt / Operateur

- Breite Erfahrung
- Vertrauensbildung
- Exakte Diagnostik
- Menschenkenntnis
- Produktekenntnis
- Handwerkliches Geschick



Patient



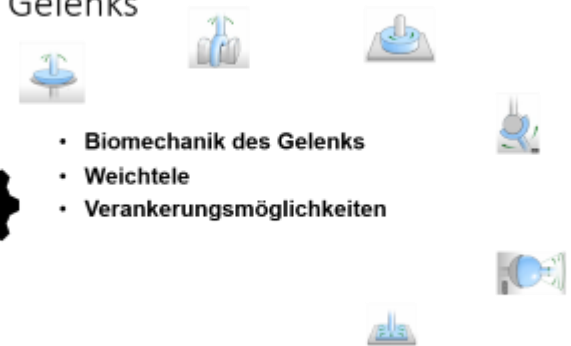
- Ansprüche / Erwartung / Mobilität
- Internistische Nebenerkrankungen
- Medikamente
- Muskulatur, Weichteile
- Gelenkschaden
- Verhalten / Gewohnheiten / Beruf

Industrie

- Prothesenmaterial
- Produkte- Servicequalität
- Instrumentarium
- Planungstechnik
- Innovation



Art des Gelenks



- Biomechanik des Gelenks
- Weichteile
- Verankerungsmöglichkeiten



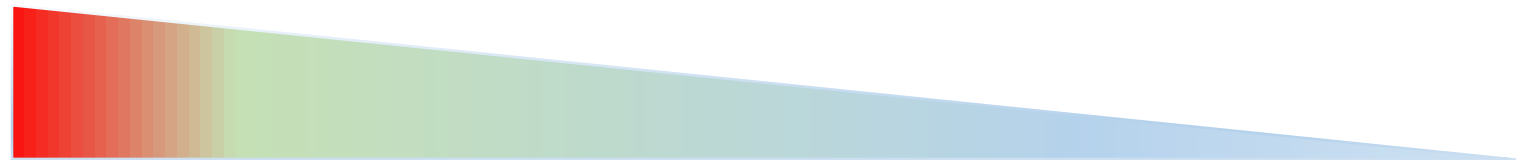
Patient



- **Ansprüche / Erwartung / Mobilität**
- **Internistische Nebenerkrankungen**
- **Medikamente**
- **Muskulatur, Weichteile**
- **Gelenkschaden**
- **Verhalten / Gewohnheiten / Beruf**

Patient

- **Ansprüche / Erwartung / Mobilität vorher?**



Patient

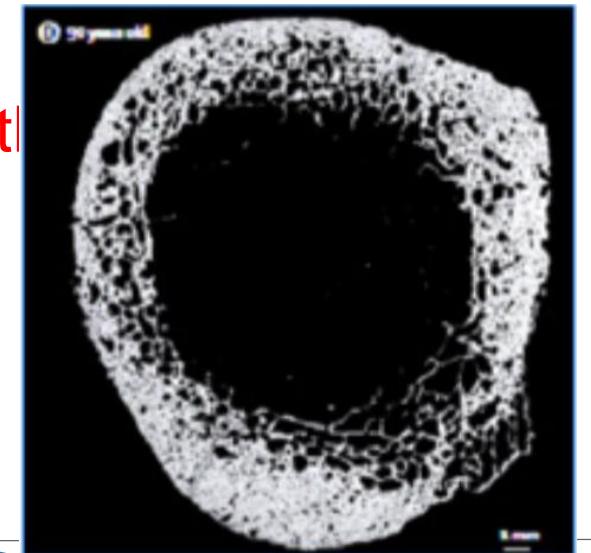
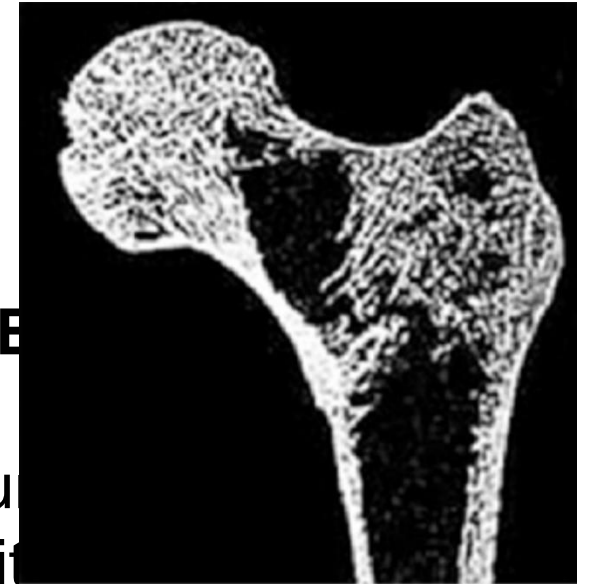
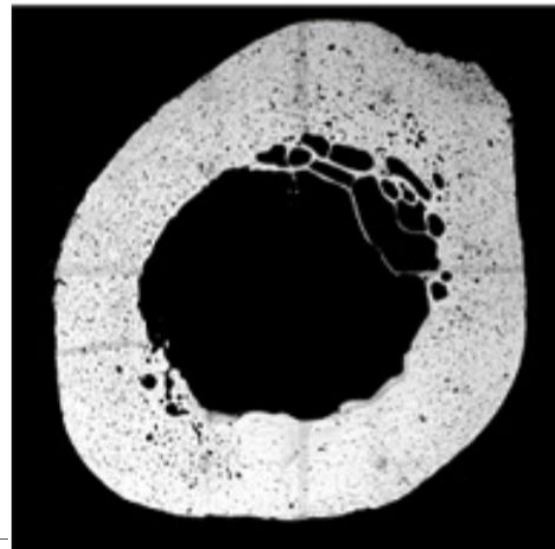


• Internistische Nebenerkrankungen Beispiele:

- Zuckerkrankheit:**
 - Wundheilungsstörungen
 - Koordination / Sturzgefahr!
- Osteoporose:**
 - Knochenbruch
 - Lockerung der Prothese
- Allergien:**
 - Hautreaktionen
 - Wundheilung
- Infekte:**
 - Prothesenbefall
- Ernährungszustand etc.**



Patient



Lebenerkrankungen E

- Wundheilungsstöru
- Koordinationsdefizit
- Knochenbruch
- Lockerung der Proth
- Hautreaktionen
- Wundheilung

Prothesenunfall Knochenbrüche

Patient



- **Internistische Nebenerkrankungen Beispiele:**

- Zuckerkrankheit: - Wundheilungsstörungen
 - Koordinationsdefizite
- Osteoporose: - Knochenbruch
 - Lockerung der Prothese
- Allergien: - Hautreaktionen
 - Wundheilung
- Infekte: - Prothesenbefall
- Rheuma: - Gelenk / Weichteilentzündungen
- Gefässerkrankungen, Ernährungszustand

Patient



- **Medikamente: (Beispiele)**

- Blutverdünner: - Blutgerinnung
 - Wundheilung
- Cortison: - Knochenschwäche
 - Wundheilungsstörung
 - Immunschwäche
- Antibiotika: - Keimresistenzen
 - Sehnenschwäche
- Anabolika, C2, Drogen etc.

Patient



- **Muskulatur, Weichteile: Beispiele**

Muskulatur:

- Abgebaut durch lange Schonung?
- Muskelkontrolle → Sturzgefahr!

Haut:

- Schwellung, Rötung
- alte Narben über dem Gelenk

Patient



- **Gelenkschaden**

Knorpelschädigung: - Teile des Gelenks

Beinachse: - X-Beine, O-Beine, Drehfehler (Knochen)

Stabilität: - angeborene Überbeweglichkeit
- Bandschäden


Beweglichkeit: - Funktionelle Einschränkung



Patient



- **Gelenkschaden**

Lokalität:  - Teile des Gelenks

Gelenkachse: - X-Beine, O-Beine, Drehfehler (Knochen)

Stabilität: - angeborene Überbeweglichkeit
- Bandschäden

Beweglichkeit: - Funktionelle Einschränkung



Patient



Lokalität: - Teile des Gelenks

Beinachse: - X-Beine, O-Beine, Drehfehler (Knochen)

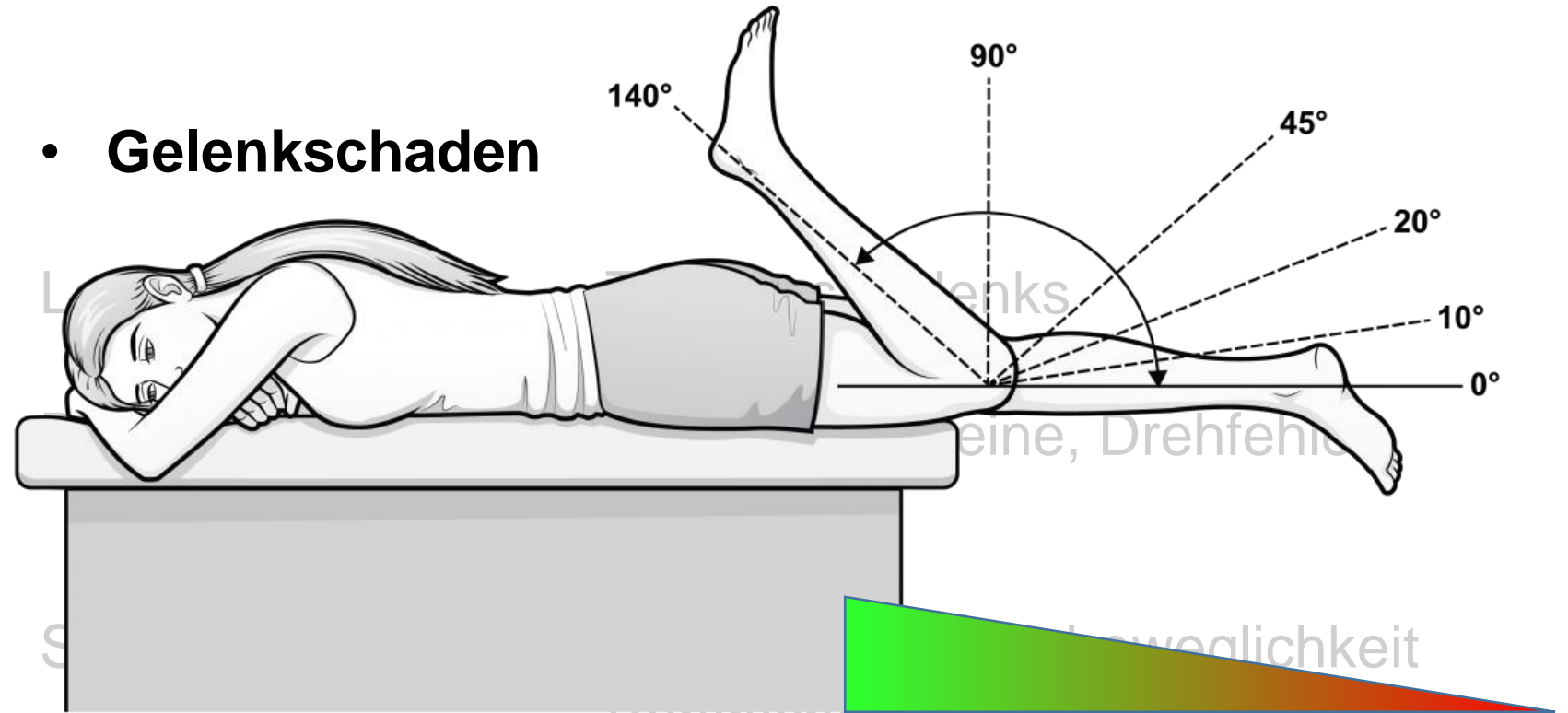
Beweglichkeit: - Funktionelle Einschränkung



Patient



- **Gelenkschaden**

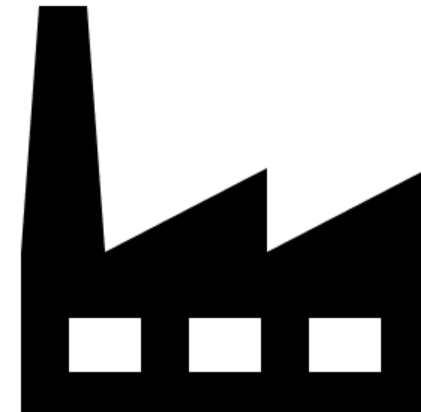


Beweglichkeit:

- Funktionelle Einschränkung

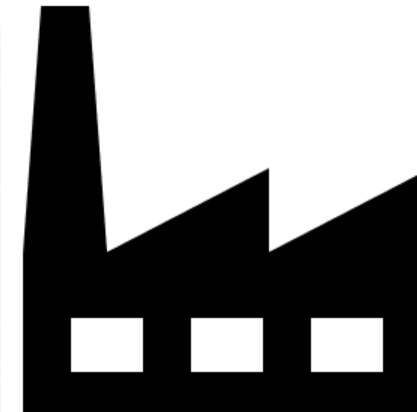
Industrie

- **Prothesenmaterial**
- **Produkte- Servicequalität**
- **Instrumentarium**
- **Planungstechnik**
- **Innovation**



Industrie

- **Prothesenmaterial**

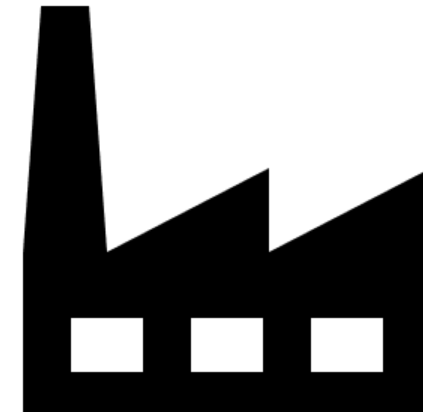


Industrie

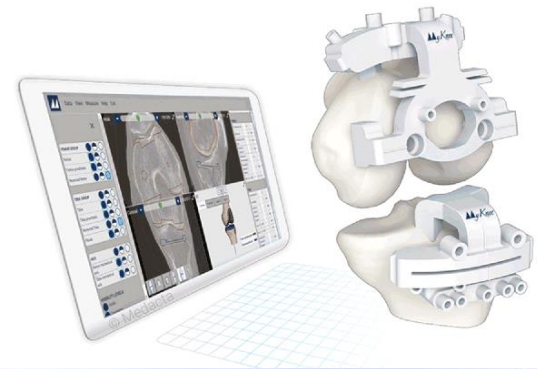
- **Produkte- Servicequalität**



Materialbereitstellung
Assistenz
Schulung
Controlling
Fortbildungen
Netzwerk
etc.

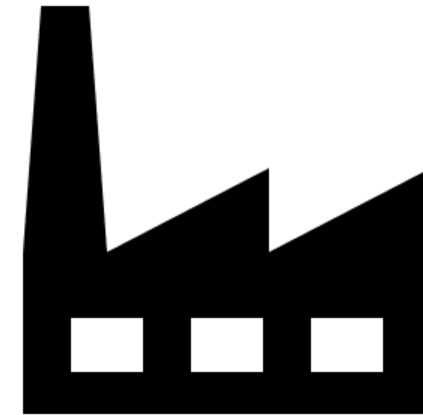


Industrie

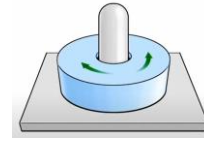
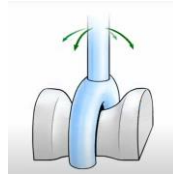
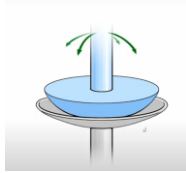


- **Produkte- Servicequalität**
Innovation

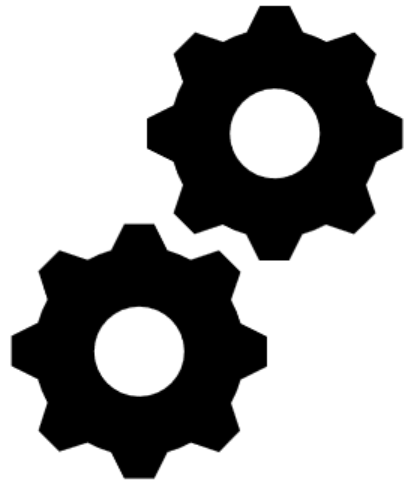
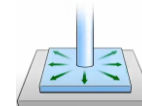
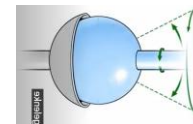
- **Planungs-
Sicherheit**
- Individuell
- Personalisiert
- **Minimal Invasiv**
- KI / Robotik



Art des Gelenks

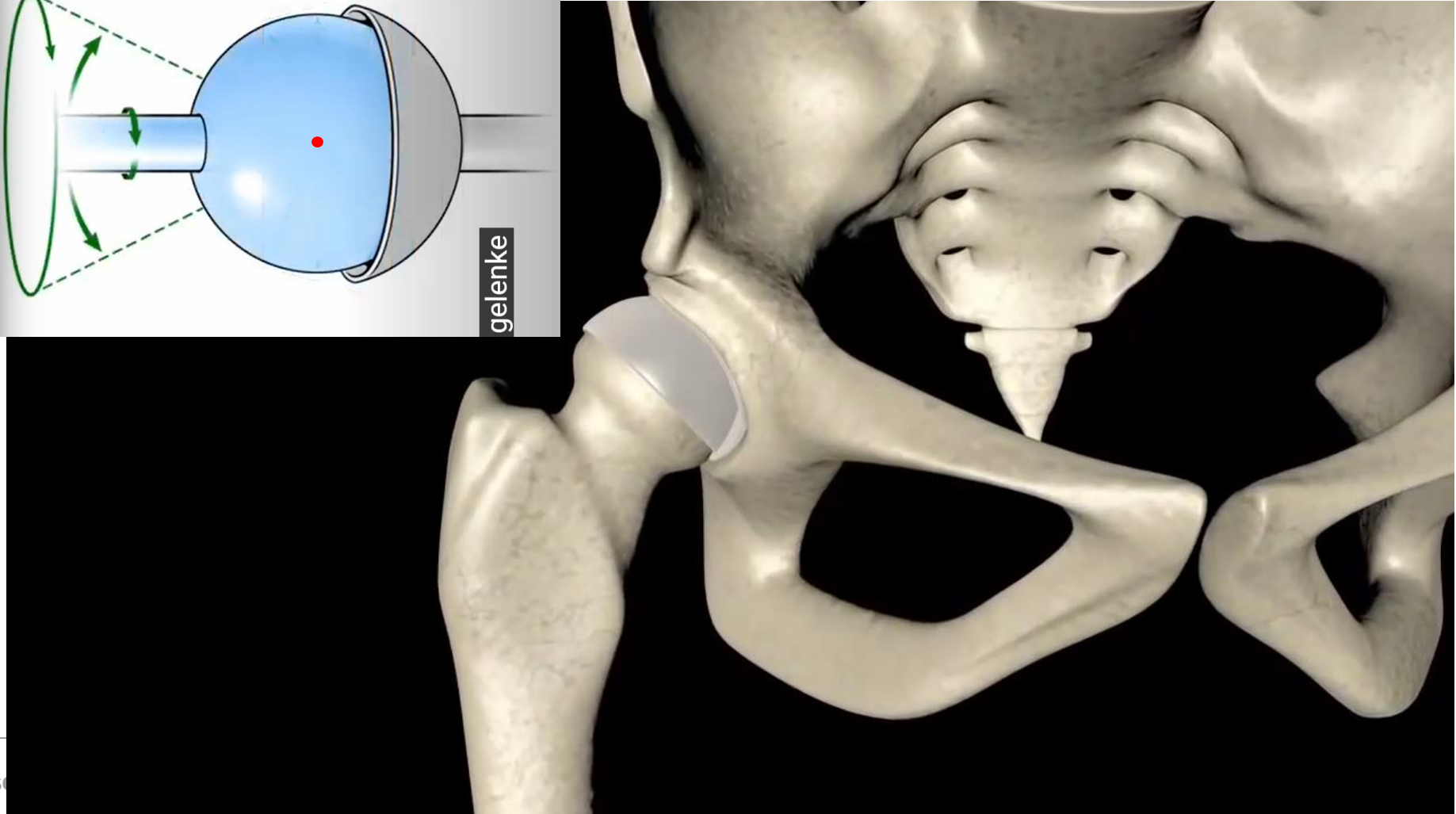
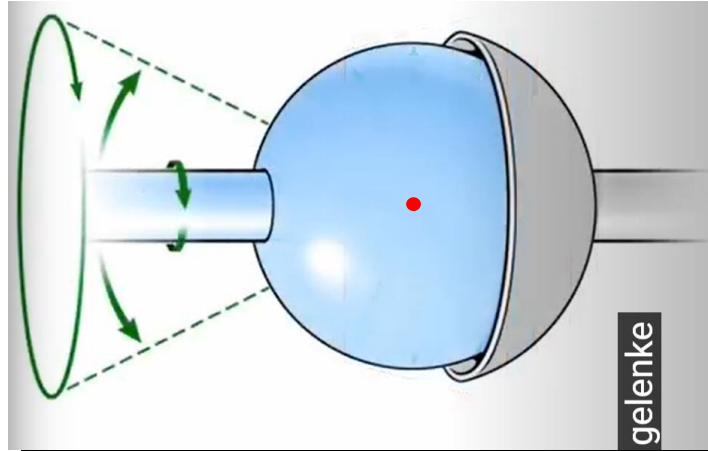
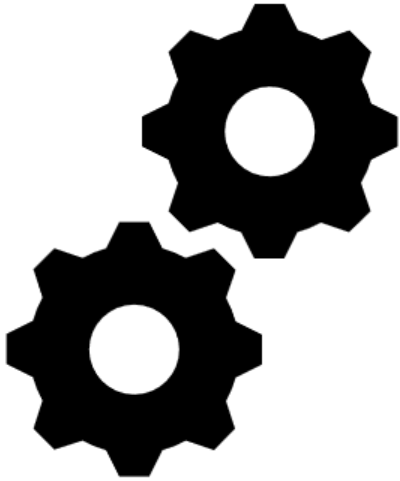


- **Biomechanik des Gelenks**
- **Weichteile**
- **Verankerungsmöglichkeiten**



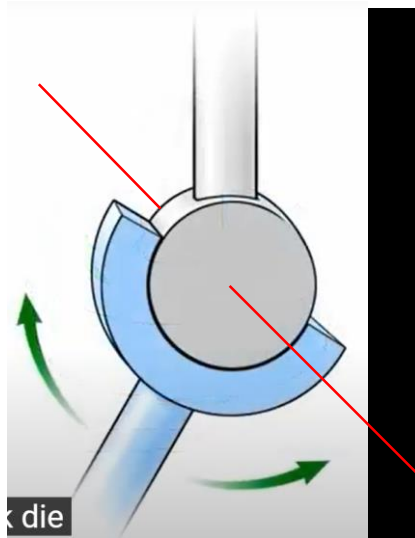
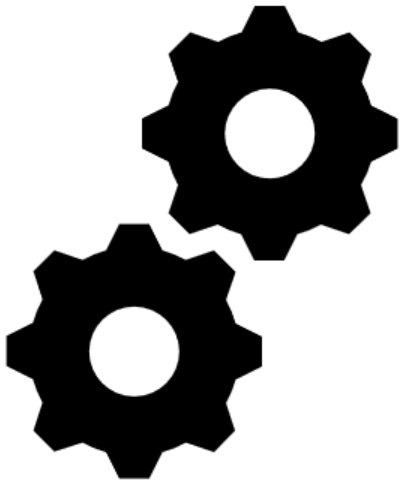
Art des Gelenks

- **Biomechanik des Gelenks**



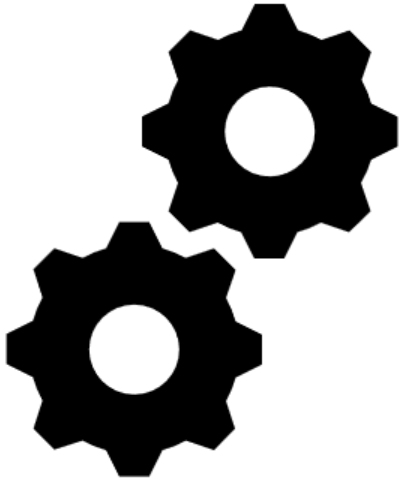
Art des Gelenks

- **Biomechanik des Gelenks**



Art des Gelenks

- **Biomechanik des Gelenks**



Arzt / Operateur

- **Exakte Diagnostik**
- **Breite Erfahrung**
- **Handwerkliches Geschick**
- **Produktekenntnis**
- **Vertrauensbildung/Menschenkenntnis**



Arzt / Operateur

- **Exakte Diagnostik**



- **Röntgen**



- **CT**

- **MRI**

- **Labor**

- **Infiltration**

- **Physio-
therapy**



Arzt / Operateur

Welche weiteren Ursachen kommen für «Prothesenschmerzen» in Frage?

• **Breite Erfahrung**

gelenkassoziiert

- Heterotope Ossifikation
- Trochanter assoziierte Probleme
- Muskuläre Probleme (Glutäus, Iliopsoas, Tensor..)
- Gelenkinstabilität
- Impingement
- Frakturen, Stressfaktoren
- Biomechanik, Abrieb, Dezentrierung, Nachsinken
- Integrationsstörung in Knochen

gelenkunabhängig

- Lumbale Erkrankungen
- Neuropathie, Nervenläsionen
- Vaskuläre Ursachen
- Schmerzhaftes Leiste, Leistenbruch
- Intrapelvine (Blase, Gebärmutter, Prostata, Ovarien, Vagina, Rektum, etc.)
- Retroperitoneal (Niere, NN, Colon, Pankreas....)
- Entzündliche Erkrankungen
- Knie
- Sprunggelenk
- Psychologie





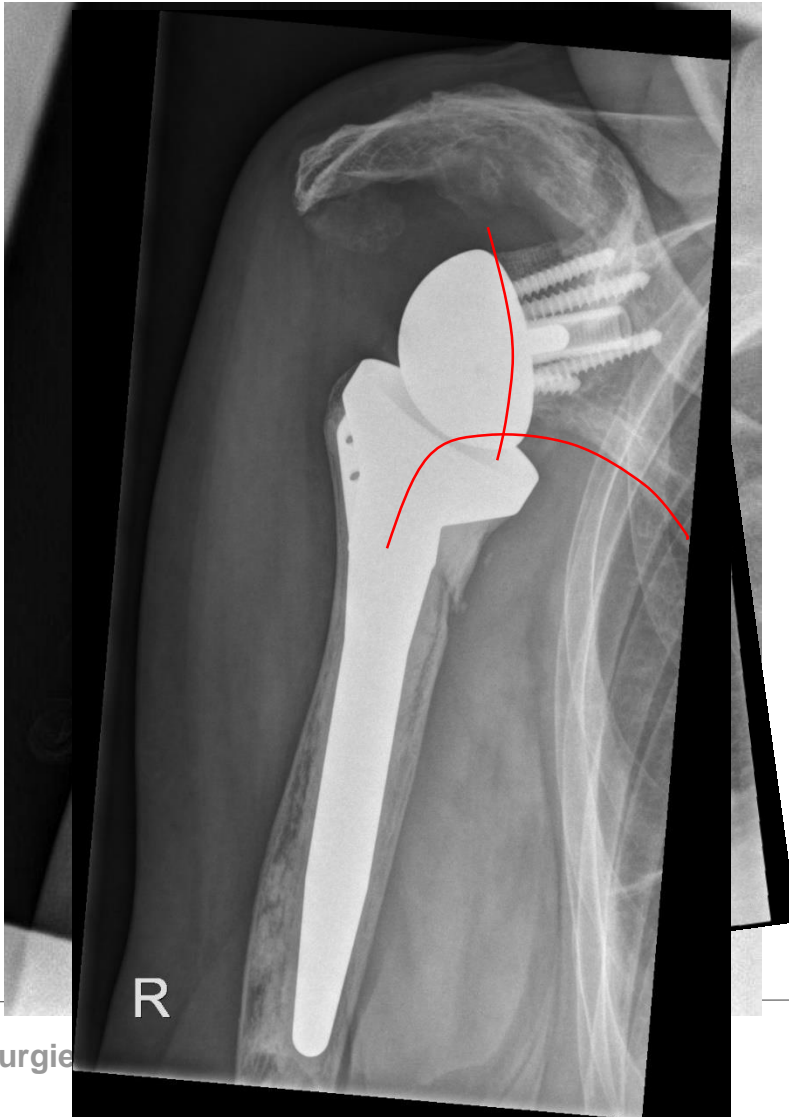
Arzt / Operateur



- **Breite Erfahrung**



Arzt / Operateur



- **Breite Erfahrung**



Arzt / Operateur



- **Breite Erfahrung**



Arzt / Operateur



- **Breite Erfahrung**



Arzt / Operateur

Minimal invasive Techniken

- **Reduzierte post-operative Schmerzen**
- **Kürzere Rehabilitation**
- **Kürzerer Aufenthalt im Spital**
- **Kleinere Narben**
- **Schnellere Rückkehr zu den täglichen Aktivitäten**
- **Weniger Blutverlust**
- **Reduziertes Risiko eines Ausrenkens**
(z.B. Trennung des Kugelkopfs und der Hüftpfanne)
- **Reduziertes Risiko zu hinken**

- **Breite Erfahrung**



Arzt / Operateur

- **Handwerkliches Geschick**



Arzt / Operateur

- **Produktekenntnis**



Arzt / Operateur

- **Vertrauensbildung/Menschenkenntnis**



Wie können Komplikationen vermieden bzw. behoben werden?

- **Infekt**

- Frühinfekt (bis ca. 2Mt) - Prothesenerhaltend
- Spätinfekt - Prothesenwechsel

- **Bruch**

- Mit Prothesenlockerung - Prothesenwechsel
- Ohne Prothesenlockerung - mit Osteosynthese

- **Lockerung**

- Mit relevantem Knochenverlust - Wechsel auf Revisionsprothese
- Mit erhaltenem Knochenstock - ev. erneut Standardprothese

- **Abnutzung**

- Mit Lockerung - Prothesenwechsel
- Ohne Lockerung - nur Komponenten wechseln

Wie können Komplikationen vermieden bzw. behoben werden?

Empfehlungen

- Nach 10-15 Jahren sollten wieder regelmässige Kontrollen stattfinden
- Bei Schmerzen sollte eine vorzeitige Kontrolle stattfinden
- Ebenso bei schmerzfreien Phänomenen wie:
 - Knacken, Kratzen, Quietschen etc. oder Gefühl von Schnappen,
- Fieber oder Schüttelfrost nach einem Infekt (Blasenentzündung, Zahnfleischentzündung, Divertikulitis etc.) -> Gefahr der Prothesenkontamination

Was bringt die Zukunft?

- Computer
- Roboter
- Künstliche Intelligenz

Schmerzhafte Prothese, Darf das sein?

- Anhaltende Schmerzen nach einer Prothese sollten nicht sein!
- Es gilt die genaue Ursache herauszufinden und bedarfsgerecht zu behandeln.
- **Trauen Sie sich**, bei Ihrem Arzt genau nachzufragen und gegebenenfalls eine Zweitmeinung einzuholen.

• HERZLICHEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT.

• FRAGEN?

<https://kunstgelenk.info/>

