

WAZ MEDIZINFORUM

Hüft- und Knieendoprothesen in
Deutschland: Zu oft, zu viele und dann
auch noch schlecht?



Standards in der Knieendoprothetik

Dr. Lukas Niggemann

Ltd. Oberarzt der Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie,
Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum
Ruhr-Universität Bochum

Gonarthrose in den Vereinigten Staaten

Zunahme an Knieendoprothesen von 1999 auf 2000 um 22,5 %

335 000 Knie-Endoprothesen im Jahr 2002

Zit: Heally et al 2002

Die Anzahl der Knieendoprothesenimplantationen entspricht nahezu der Anzahl der Hüftendoprothesen

Gonarthrose in Deutschland

In Deutschland werden ca. einhalb so viele Knieendoprothesen implantiert wie in den Vereinigten Staaten.

Schätzung: 60 000 bis 100 000 Knie TEP Operationen im Jahr

**Geschätzte Fallzahlsteigerung bis 2030 um 36 %
(gemäß einer Hochrechnung aus Schweden)**

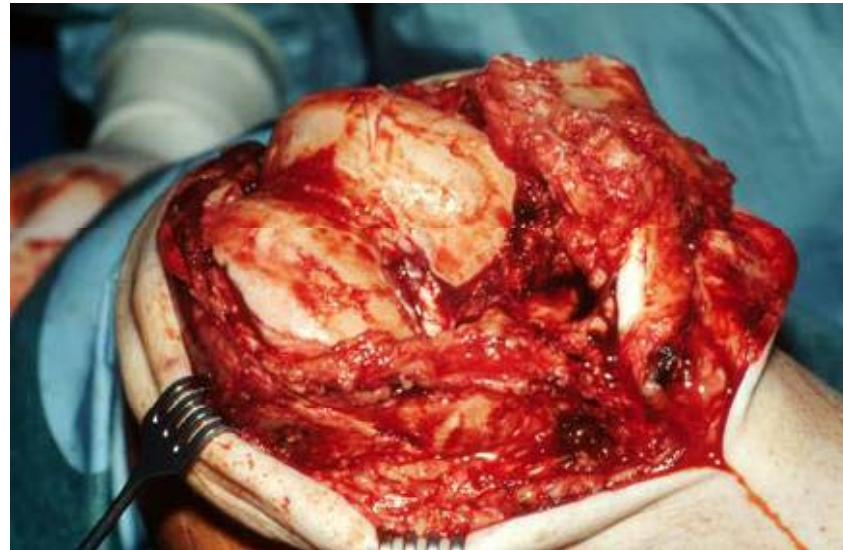
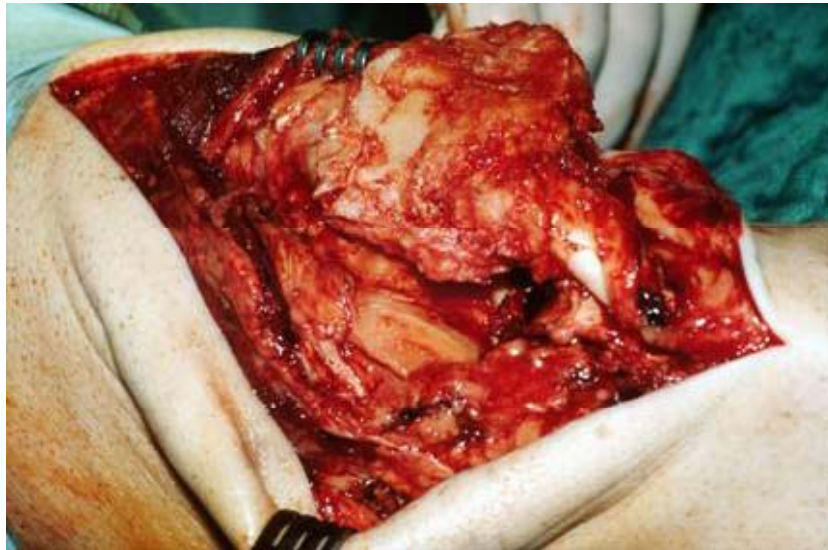
Geschätzte Fallkosten pro Jahr. 0,5 Milliarden Euro

Zit: BQS

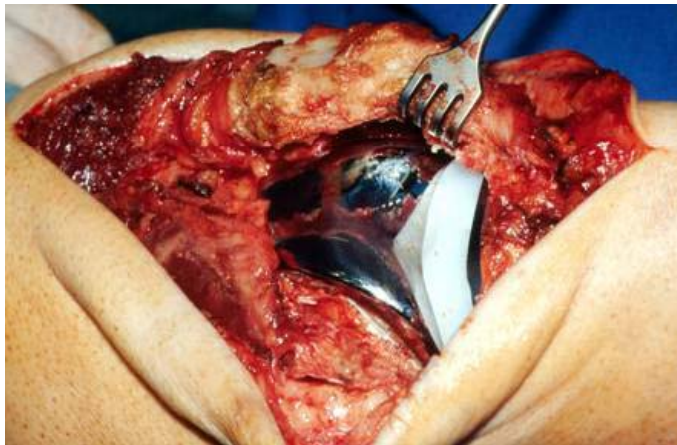
Gonarthrose: Röntgenbefund



Gonarthrose: intraoperativer Befund



Gonarthrose: postoperativer Befund



Standortbestimmung Kniegelenk Endoprothetik

Weltweit ca. 500 000 Knieendoprothesen jährlich

**Eine heute implantierte Endoprothese hat eine 90 % Chance,
15 Jahre die Erwartungen zu erfüllen, also fest zu sein.**

Häufigste Indikation zum Gelenkersatz:

Primäre Gonarthrose mit fortschreitender Gelenkzerstörung, die konservativ nicht mehr zu behandeln ist und die Lebensqualität des Patienten erheblich herabsetzt. Die Arthrose kann 1 oder mehrere Kompartimente des Gelenkes erfassen.

Seltene Indikationen:

- **Posttraumatische Gonarthrose**
- **Rheumatoide Arthritis**
- **Schwere chronische Bandinstabilitäten**
- **Großflächige Osteonekrosen, z. B. Morbus Ahlbaeck**
- **Schwere neurogene oder hämophile Arthropathien**

Alter

Alter der Patienten: > 60 Jahre

**Relative Kontraindikation 50 – 60 Jahre,
es entscheidet der Leidensdruck**

**Frühzeitige Implantatlockerungen oder Materialverluste
sollten durch ein angepasstes Aktivitätsniveau –
z. B. Sport – und Idealgewicht vermieden werden.**

Prothesentypen

Monokondylärer Ersatz

Bikondylärer Ersatz

Bandunterstützende Prothesen

Achsgeführte Prothesen

Indikation als Problem

Häufigster Typ

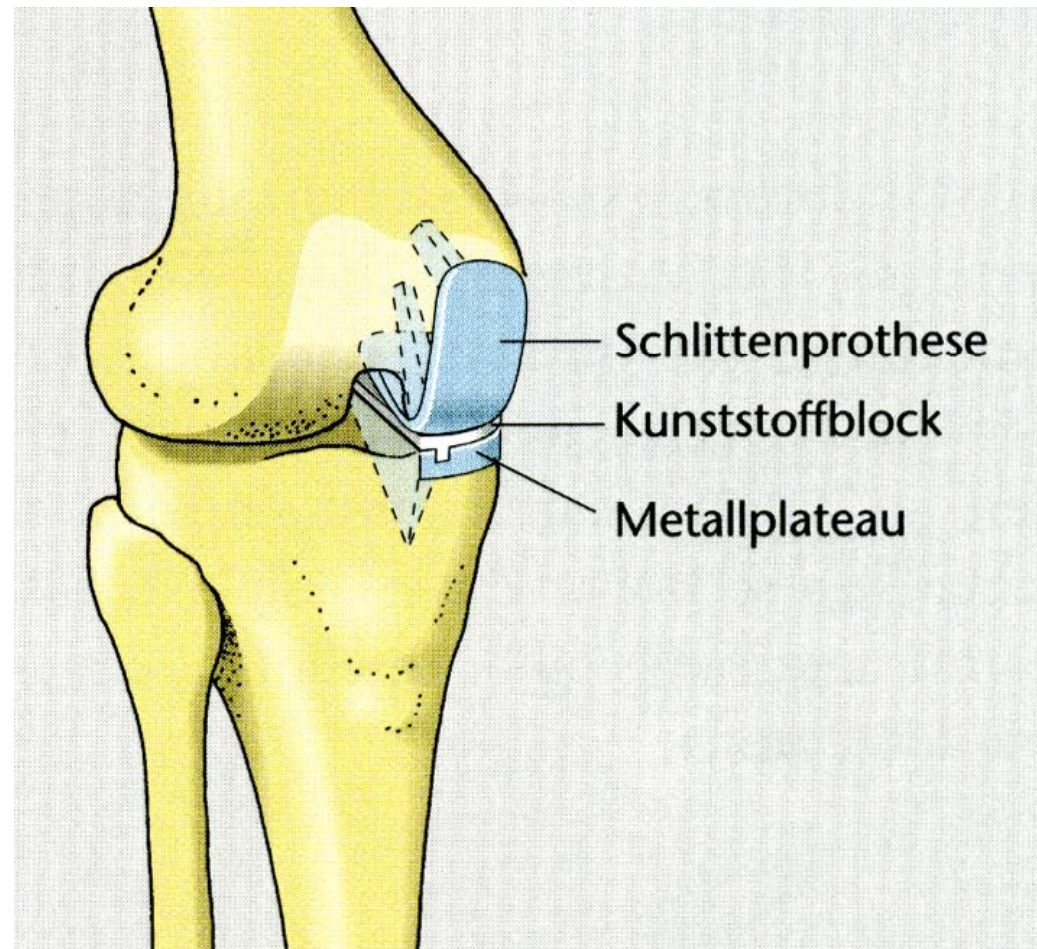
**Bei Revisionen oder
Instabilitäten**

Trikompartimentaler Ersatz

in Europa die Ausnahme

**Alleinige Kniescheiben-Prothese hat sich nicht bewährt, wurde
verlassen.**

Monokondylärer (unikompartimentaler) Ersatz (1) Schlittenprothese



Monokondylärer (unikompartimentaler) Ersatz (2) Schlittenprothese

**Hohe aseptische Lockerungsraten: 40 % in den ersten
10 Jahren !**

Aber: durch die Möglichkeit minimal-invasiver
Techniken wieder steigende Operationszahlen

Alternative: Umstellungsosteotomie bei Achsenfehlern

Monokondylärer (unikompartimentaler) Ersatz (3) Schlittenprothese

**Hohe aseptische Lockerungsraten: 40 % in den ersten
10 Jahren !**

Aber: durch die Möglichkeit minimal-invasiver
Techniken wieder steigende Operationszahlen.

Alternative: Umstellungsosteotomie bei Achsenfehlern

Monokondylärer (unikompartimentaler) Ersatz (4) Schlittenprothese

Indikation: ältere Patienten mit unikompartimentärer
Arthrose

Intakten Bandverhältnissen

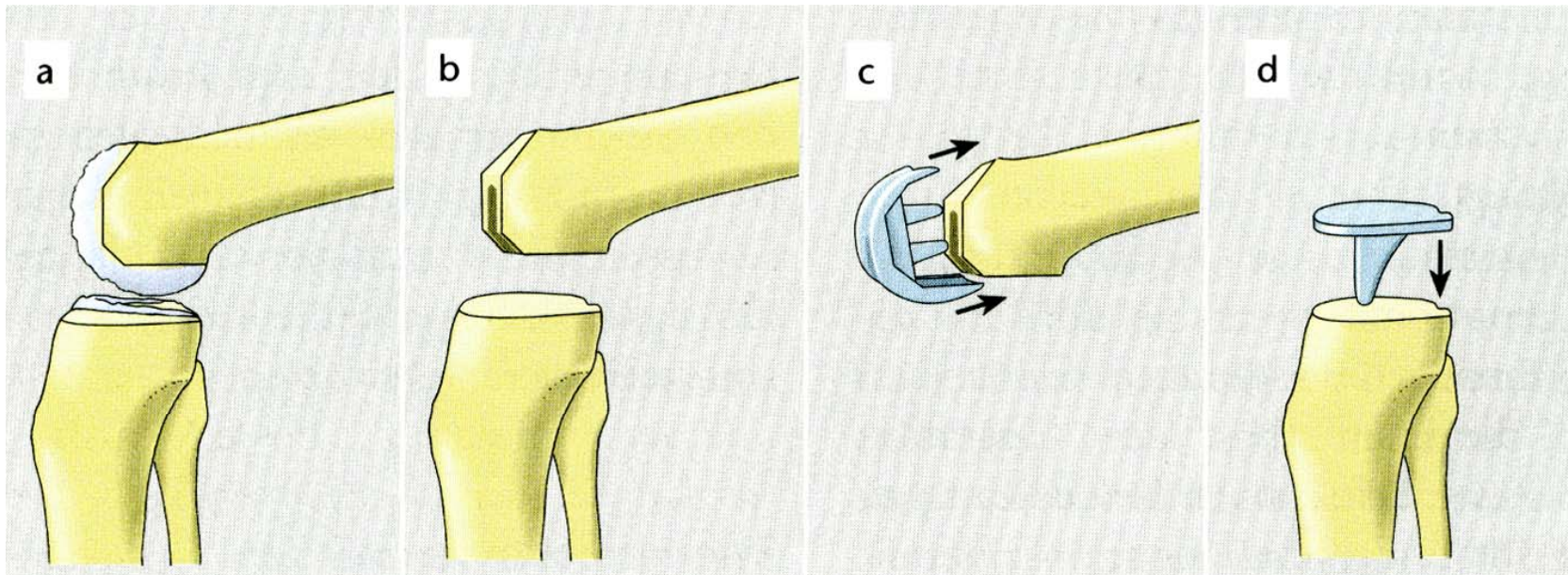
Keine Achsenfehler

**Es gibt mittelfristige, ermutigende Ergebnisse !
Langfristergebnisse liegen nicht vor.**

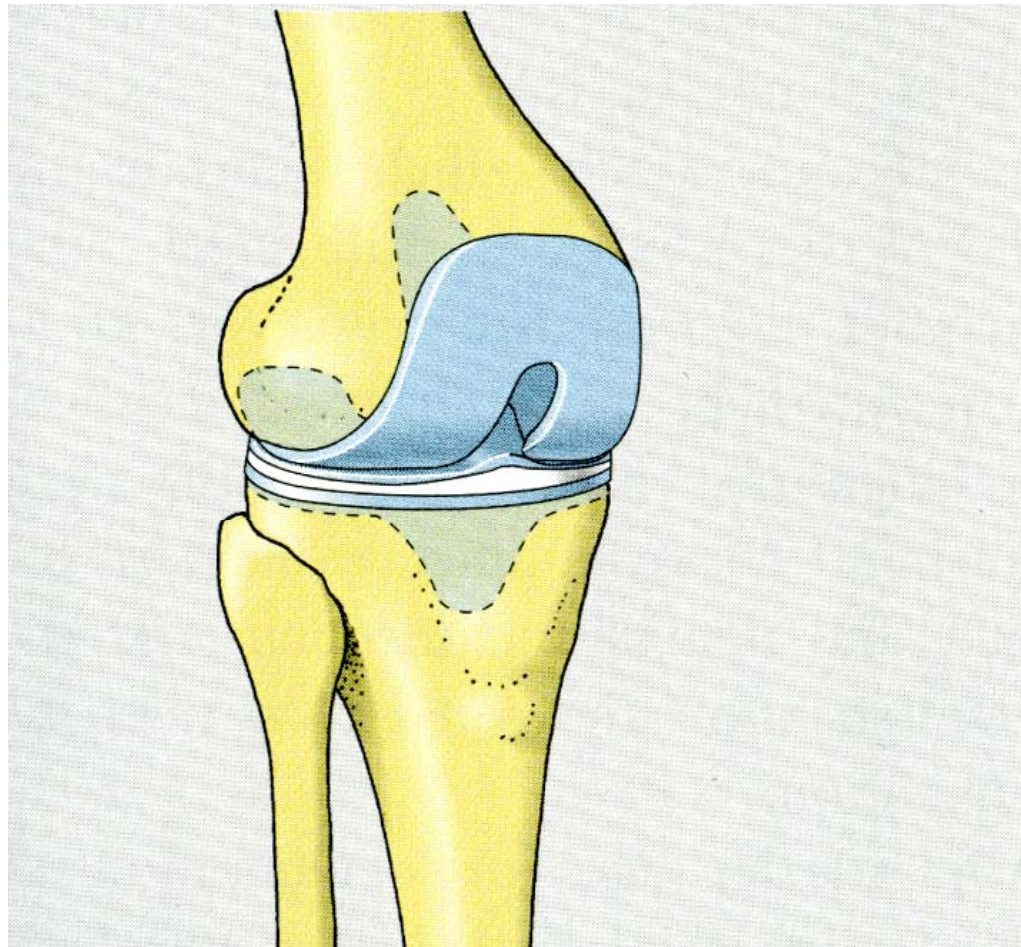
Monokondylärer (unikompartimentaler) Ersatz (5) Schlittenprothese

Bei Fehlschlag der unikompartimentalen Schlittenprothese bleibt nur der bikondyläre Ersatz. Diese Operation ist jedoch wegen der vorangegangenen Knochenresektion für die Schlittenprothese nicht unproblematisch, es handelt sich schon um eine TEP Wechsel Operation.

Prothesentypen: bikondylärer Ersatz (1) häufigste Prothese



Prothesentypen: bicondylärer Ersatz (2)



Ungekoppelte Totalendoprothesen

Bikondylärer Oberflächenersatz, ungekoppelt, zementiert (3)

Häufigster Knie TEP Typ in Deutschland

Zementiertes System:

Femoraler Schild, zementiert

Tibiale Metallkomponente, zementiert

Ultrahochmolekulares Niederdruckpolyethylen Inlay (gehärteter Kunststoff)

Von der Funktion wie ein normales Knie für Beugung, Streckung und Rotation

Neben den zementierten Systemen sind Hybrid Systeme möglich, auch komplett zementfreie Modelle sind auf dem Markt. Die zementfreien Systeme haben aber eine hohe aseptische Lockerungsrate und sind **nicht etabliert.**

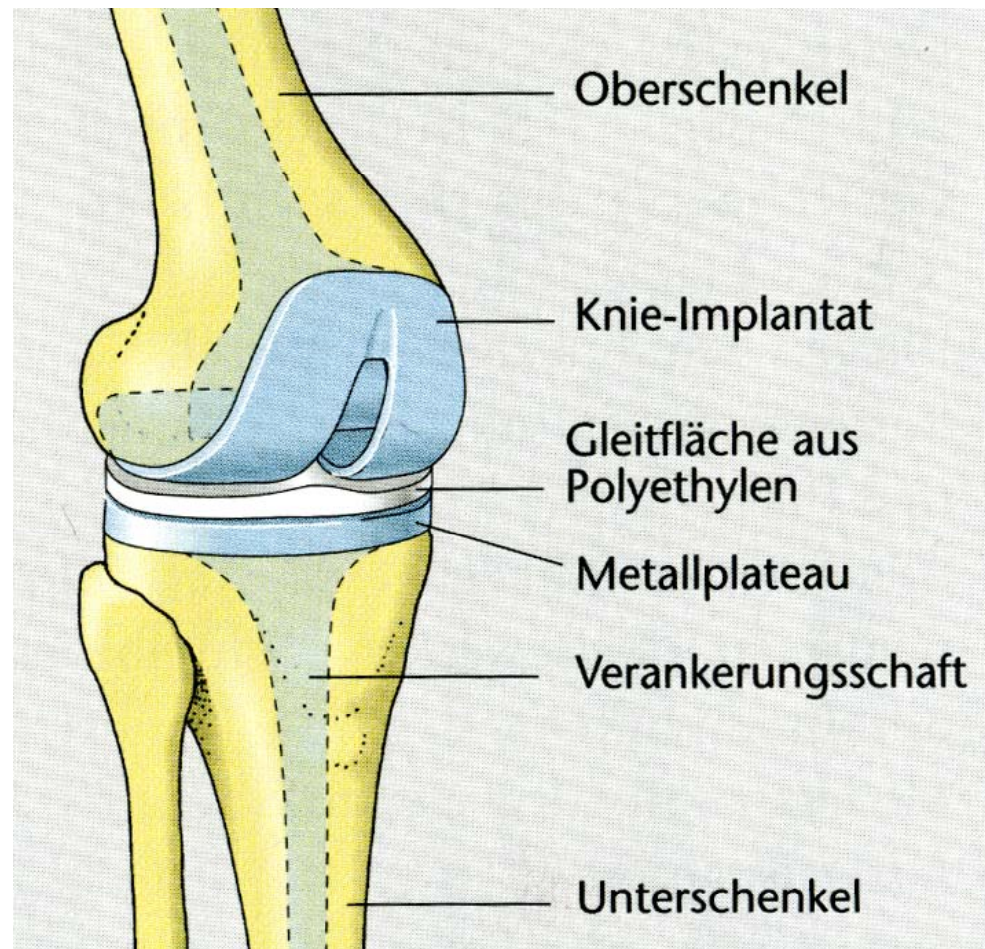
Bikondylärer Oberflächenersatz, ungekoppelt, zementiert (4)

Wichtig für den Erfolg der Knie TEP sind

Die richtige Dimension der Implantate, kein Überstand

Die Behandlung der Weichteile: Erhalt des HKB, ausgeglichene Führung durch die Seitenbänder.

Prothesentypen: bandunterstützende Prothesen (1)



Prothesentypen: bandunterstützende Prothesen (2)

Durch stärkere Kopplung der Prothesen werden Funktionen der Bänder in die Prothese integriert.

Die Bänder selbst werden nicht ersetzt.

Es ergeben sich größere Knochenverluste.

Indikation: bei Bandunterfunktionen und Revisionen

Prothesentypen: achsgeführte Prothesen („Scharniergelenk“)

Bei kompletten Bandverlusten und mehrfachen Revisionen



Problem:

je stärker die Prothese Bänder unterstützt oder ersetzt,
desto höher ist ihr Abrieb und
desto kürzer ist ihre Standzeit

Behandlung der Kniescheibe

Debridement und Denervierung

Korrekte und Spannungsfreie Zentrierung der Patella muss sichergestellt sein.

Resultate nach Knie TEP: Standzeiten

Bikondyläre Oberflächenersatz Prothesen:

Nach 10 Jahren 95 %

Nach 15 Jahren 90 %

Resultate nach Knie TEP: klinisch

Schmerzfreiheit: wird in der großen Mehrzahl der Patienten erreicht

Beweglichkeit: volle Streckung und mindestens 100 Grad Beugung
sind das Ziel

Resultate nach Knie TEP: Probleme

Schmerzen entstehen durch

- Implantatlockerungen
- Latente Infektionen
- Patellaprobleme

Seltener: Verschleiß des Polyethyleninlays
Protheseninstabilität - Bandführung
Bleibende Beuge- oder Streckdefizite

Ausblick: Navigation und Robotik

Navigation erlaubt eine exakte intraoperative Achsenausrichtung der TEP Komponenten

Nachteil: präoperatives CT, verlängerte OP Zeit

Nutzen bisher nicht erwiesen !

Zum Schluß: Lebensqualität im Zentrum ärztlicher Überlegungen

Die Ergebnisse nach endoprothetischen Ersatzoperationen an Hüft- und Kniegelenk ermöglichen einer Vielzahl von Patienten ein Leben ohne wesentliche Einschränkungen im Alltag.

Die erreichten „Standards“ nach diesen Eingriffen sind hoch, ob neue Methoden, seien es Implantate, Operationszugänge oder die Anwendung von Computertechnologie Verbesserungen bringen, kann erst der Langzeitverlauf zeigen.

Vor „Modeerscheinungen“ sei gewarnt !

Die Einführung eines Endoprothesenregisters in Deutschland ist längst überfällig, Patienten und Ärzte warten darauf.

