# KNIEGELENK

Information zu Knie-Beschwerden.
Abklärungen, Ursachen und aktualisierte Behandlungsempfehlungen.
Wir begleiten Sie Schritt für Schritt.

med info Patienteninformation zu degenerativen Gelenkerkrankungen

© Pationnaire, 2018

## Einleitung

In dieser Information sind die häufigsten Ursachen von Kniebeschwerden, deren Behandlungsmöglichkeiten und auch Operationen beschrieben.

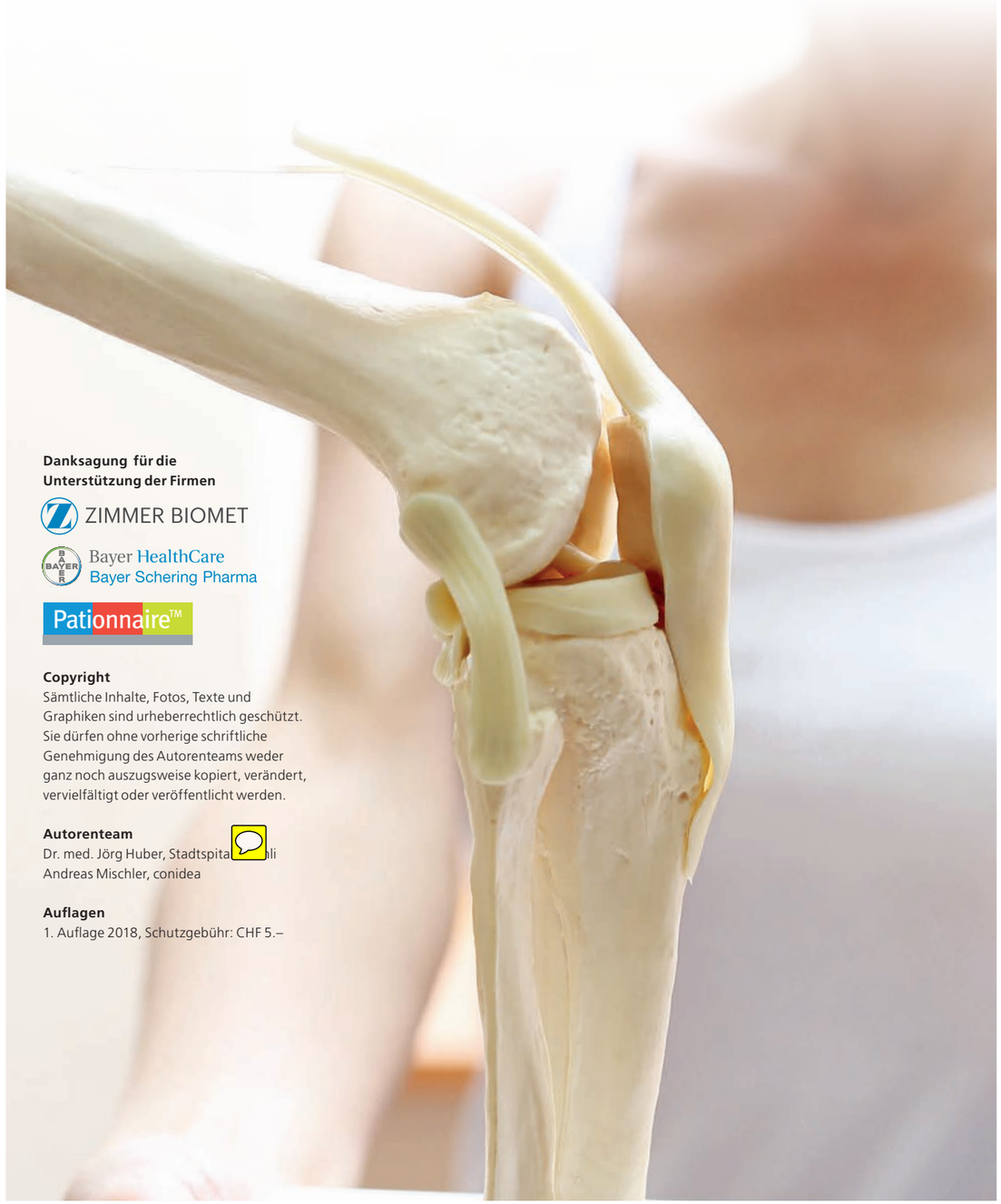
Die Behandlungsmöglichkeiten sind in drei Behandlungsstufen aufgeteilt.

**Behandlungsstufe 1**
sind Verlaufsbeobachtungen und Massnahmen, die Sie selber durchführen können.
**Behandlungsstufe 2**
sind besondere, nichtoperative Massnahmen.
**Behandlungsstufe 3**
sind operative Massnahmen.

Nicht behandelt werden unfallbedingte Situationen und seltene Erkrankungen. Bei Unklarheiten oder Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren behandelnden Arzt.

Wir wünschen Ihnen für Ihre Behandlung, auch Operation, alles Gute und Erfolg!

Dr. Jörg Huber und das Autorenteam



**Danksagung für die Unterstützung der Firmen**

ZIMMER BIOMET

Bayer HealthCare
Bayer Schering Pharma

Pationnaire™

**Copyright**
Sämtliche Inhalte, Fotos, Texte und Graphiken sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Autorenteams weder ganz noch auszugsweise kopiert, verändert, vervielfältigt oder veröffentlicht werden.

**Autorenteam**
Dr. med. Jörg Huber, Stadtspital [illegible]li
Andreas Mischler, conidea

**Auflagen**
1. Auflage 2018, Schutzgebühr: CHF 5.–

# ICH HABS MIT DEM KNIE

Liebe Patientin, lieber Patient,

Kniebeschwerden sind **häufig.** In einer grossen europäischen Umfrage bei 2500 Personen mit einem Alter zwischen 65 und 85 Jahren war die Kniearthrose mit einer Rate von 19% die häufigste Erkrankung[1]. Die Kniearthrose scheint vor allem genetisch verursacht zu sein (vor allem Europäer)[2].

In Europa ist der **Kniegelenkersatz** einer der häufigsten Gelenkeingriffe. So sind für den Zeitraum zwischen 2003 und 2015 im englischen Implantatregister (England, Schottland, Wales, Nordirland) 870'000 Eingriffe am Knie erfasst (Im Vergleich zum Hüftgelenkersatz 800'000)[3].

Abnützungen des Kniegelenkes können zu Schmerzen, Anlaufbeschwerden und Gelenkschwellung führen. Dies kann die Gehfähigkeit und die Lebensqualität zunehmend einschränken.

Diese Patienteninformation ergänzt die Gespräche mit Ihrem Arzt und soll Sie bei Ihrer Behandlung begleiten. Wir hoffen, dass Sie schon bald eine **nachhaltige Besserung** verspüren und wieder Freude an einem aktiven Leben gewinnen.

[1] EPOSA Projekt; Castell et al., 2015

[2] Genom wide Association Study of Knee OA in North American Caucasians (Johnston County), 2017

[3] Report National Joint Registry (UK), 2013 http://www.njrcentre.org.uk

# INHALT


## Strukturen, Form und Funktion

8 Worterklärungen
10 Form und Funktion des Kniegelenks

## Beschwerden und Behandlungen

14 Wechselnde Kniebeschwerden
16 Belastungsschmerzen Knie Innenseite
18 Belastungsschmerzen ganzes Knie
20 Wackelknie
22 Beschwerden Kniekehle
24 Beschwerden nicht vom Knie

## Ablauf einer Knieoperation

24 Meine Vorbereitung
26 Ablauf der Operation
28 Nach der Operation

## Chancen und Risiken

30 ((neuer Text))



med info Patienteninformation zu degenerativen Gelenkerkrankungen

# WORT-ERKLÄRUNGEN

A

**Arteria poplitea** Blutgefäss, das in der Tiefe der Kniekehle verläuft und den Unterschenkel/ Fuss mit Blut versorgt.

**Arthrose** Übermässige Abnützung eines Gelenks im Vergleich zur normalen Alterung.

B

**Arthroskopie** siehe Gelenkspiegelung

**Baker Zyste** Ausstülpung der Gelenkkapsel, die zu einer Schwellung in der Kniekehle führen kann.

**Beidseitiger Oberflächenersatz** Ersatz des inneren und äusseren Knieteilgelenks mit einem Kunstgelenk. Häufigste Art des Kniegelenkersatzes. Die Gelenkbänder bleiben dabei erhalten.

**Blutplättchen angereichertes Plasma** Blutflüssigkeit aus Eigenblut mit angereicherten Blutplättchen.

C

**CT** Computertomographie, Schnittbilduntersuchung mit Röntgenstrahlen

E

**Einlagen** Schuheinlagen mit der Überlegung, die O-Beinachse damit zu korrigieren. Wird empfohlen bei Varusgonarthrose.

F

**Erfolgsrate**

**Femur** Oberschenkelknochen, bildet im Knie innere und äussere Kniegelenkrolle

**Femoropatellargelenk** Gelenk zwischen Kniescheibe und Oberschenkelknochen. Die Kniescheibe kann als bewegliche Umlenkrolle für den Kniestrecker betrachtet werden.

G

**Geführter Kniegelenkersatz** Ersatz des ganzen Kniegelenkes mit einem stabilisierenden Zapfen in der Mitte. Dieser führt und stabilisiert die Bewegungen. Damit können Fehlstellungen und Nachgeben beim Wackelknie behoben werden.

**Gelenkerguss** Schwellung im Gelenk. Im Kniegelenk gut von aussen erkennbar als weiche Weichteilvergrösserung nach vorne oder als Baker Zyste in der Kniekehle.

**Gelenkspiegelung** Mit einer Kamera werden die einzelnen Anteile eingesehen. Gleichzeitig können die Oberflächen «getrimmt» werden und auch Meniskusteile entfernt werden.

**Gelenkschmiere** Flüssigkeit im Kniegelenk, wirkt als Gleitmittel zwischen den Knorpeloberflächen und ermöglicht ein möglichst widerstandsfreies Bewegen zwischen Femur und Tibia

**Gonarthrose** Arthrose des Kniegelenkes, alle drei Anteile können betroffen sein.
Am häufigsten ist der innere Anteil betroffen, am seltensten das Kniescheibengelenk.

I

**Innen-/Aussen-Meniskus** Der Meniskus ist eine sichelförmige Bindegewebestruktur, die die Auflagefläche eines Gelenkes vergrössert. Im Alter bilden sich häufig Risse.

K

**Knorpeltransplantation** Methode zur Reparatur von Knorpeldefekten, wie diese bei Arthrose auftreten können. In ersten experimentellen Anwendungen war die Transplantation von Nasenknorpel erfolgreich

**Kreuzbänder** Das hintere und vordere Kreuzband sind wichtige Stabilisatoren des Kniegelenkes vor allem nach vorne und hinten. Der wichtigste Schlüsselstabilisator des Kniegelenks ist das hintere Kreuzband.

M

**MRI (MRT)** Magnet Resonanz Imaging oder Tomographie; Schnittbilduntersuchung mit Magnetfeldern, ohne Röntgenstrahlen. Stellt vor allem die Weichteilstrukturen gut dar (Knorpel, Knochenmark, Seitenbänder, Gelenkschleimhaut und weitere).

O

**O-Bein** Beindeformität, wobei das Kniegelenk ausserhalb der «normalen» Knieachse liegt (Siehe auch Varusgonarthrose) .

P

**Patella** Kniescheibe. Knochen in der Sehne des Kniestreckers, der auf der Hinterseite mit der dicksten Knorpelschicht am Körper beschaffen ist.

**Pangonarthrose** Alle drei Teile des Kniegelenkes sind von der Arthrose betroffen und zeigen die entsprechenden Veränderungen.

**Platelet rich plasma** siehe Blutplättchen angereichertes Plasma.

R

**Röntgen** «klassische Untersuchung» mit Röntgenstrahlung. Dabei werden die Formen des Kniegelenkes und die Veränderung abgebildet. In den «belasteten» Aufnahmen zeigt sich eine Früharthrose mit der Ausdünnung des Gelenkspalte, die der Höhe des Knorpelschicht von Femur und Tibia entsprechen.

S

**Seitenbänder** Auf der Innen- und Aussenseite des Kniegelenkes, die bei Beugung und Streckung eine seitliches Nachgeben verhindern

T

**Tibiaplateau** Kniegelenkanteil des Schienbeinknochens

**Tuberositas** Vorwölbung des Schienbeins, an der der Streckmuskel des Kniegelenkes ansetzt.

U

**Umstellungsoperation** Operation mit dem Ziel, die Belastungsachse zu verändern und die degenerativ veränderten Knieanteile zu schonen. Dabei wird die Beinachse in den meisten Fällen im Schienbein verändert, wobei aus einem «O-Bein» ein «X-Bein» entsteht.

V

**Valgusgonarthrose** Arthrose des äusseren Knieteilgelenkes, die bei einer zunehmenden X-Bein-Deformität auftritt.

**Varusgonarthrose** Arthrose des inneren Knieteilgelenks, die bei einer zunehmenden O-Bein Deformität auftritt.

W

**Wackelknie** Kniegelenk mit Verformung und/ oder ungenügenden Bändern. Gibt bei Belastung nach und schränkt die Gehfähigkeit ein.

X

**X – Bein** Beindeformität, wobei der Unterschenkel nach aussen orientiert ist (siehe auch Varusgonarthrose)

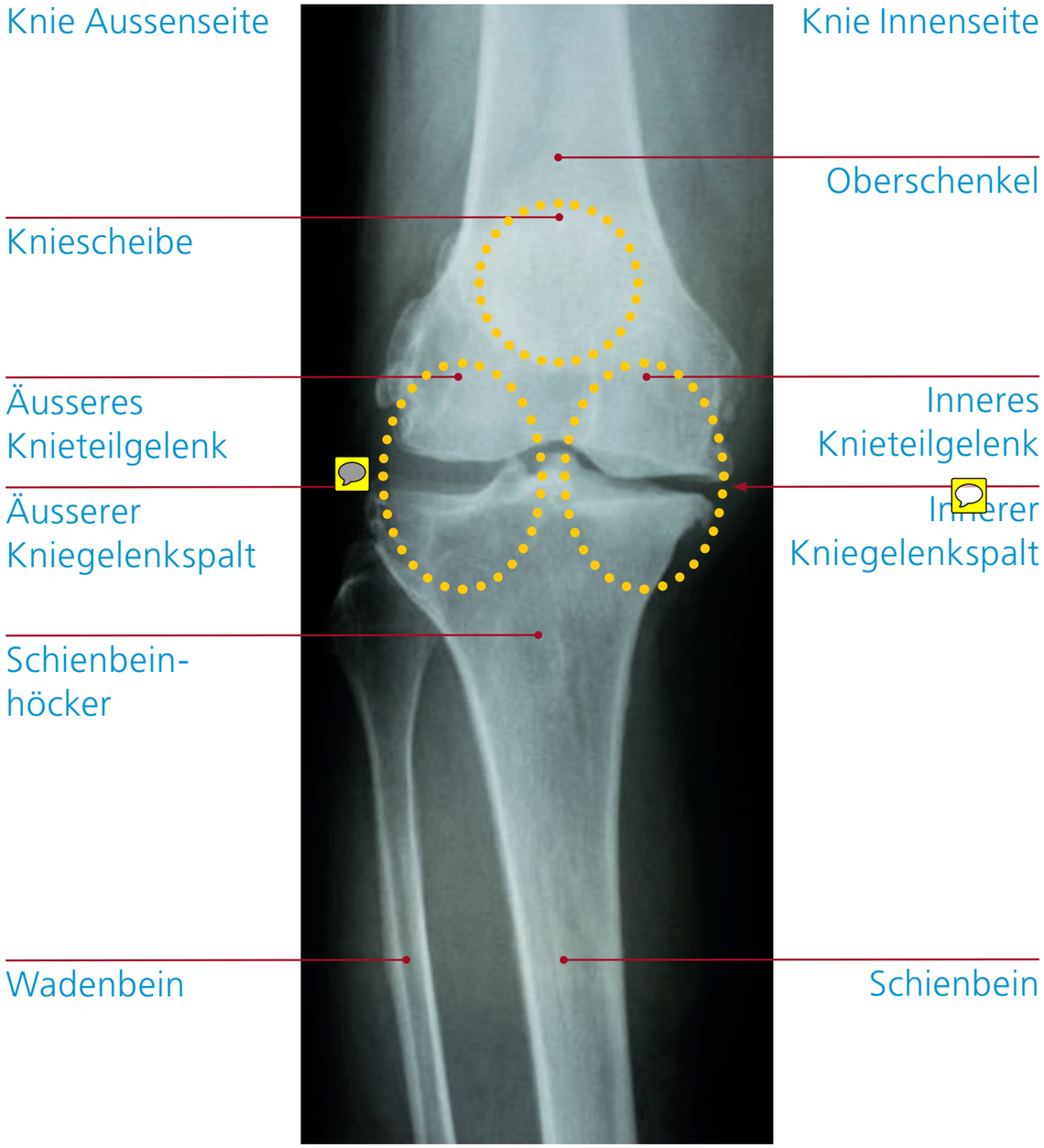



Abbildung 1
Röntgenbild rechtes Knie von vorne

# FORM UND FUNKTION DES KNIEGELENKS

Das Kniegelenk ist die bewegliche und stabile Verbindung von Oberschenkel mit dem Unterschenkel. Zusammen mit dem Hüftgelenk ermöglicht das Kniegelenk den **aufrechten Gang**.

Die Kniescheibe ist ein separater Teil, die als **Umlenkrolle** für den wichtigen Kniestreckmuskel betrachtet werden.

Das Kniegelenk besteht aus drei Teilgelenken. Das **innere Knieteilgelenk** auf der Innenseite, das **äussere Knieteilgelenk** auf der Aussenseite und das **Kniescheibengelenk** zwischen Kniescheibe und Oberschenkelrolle.

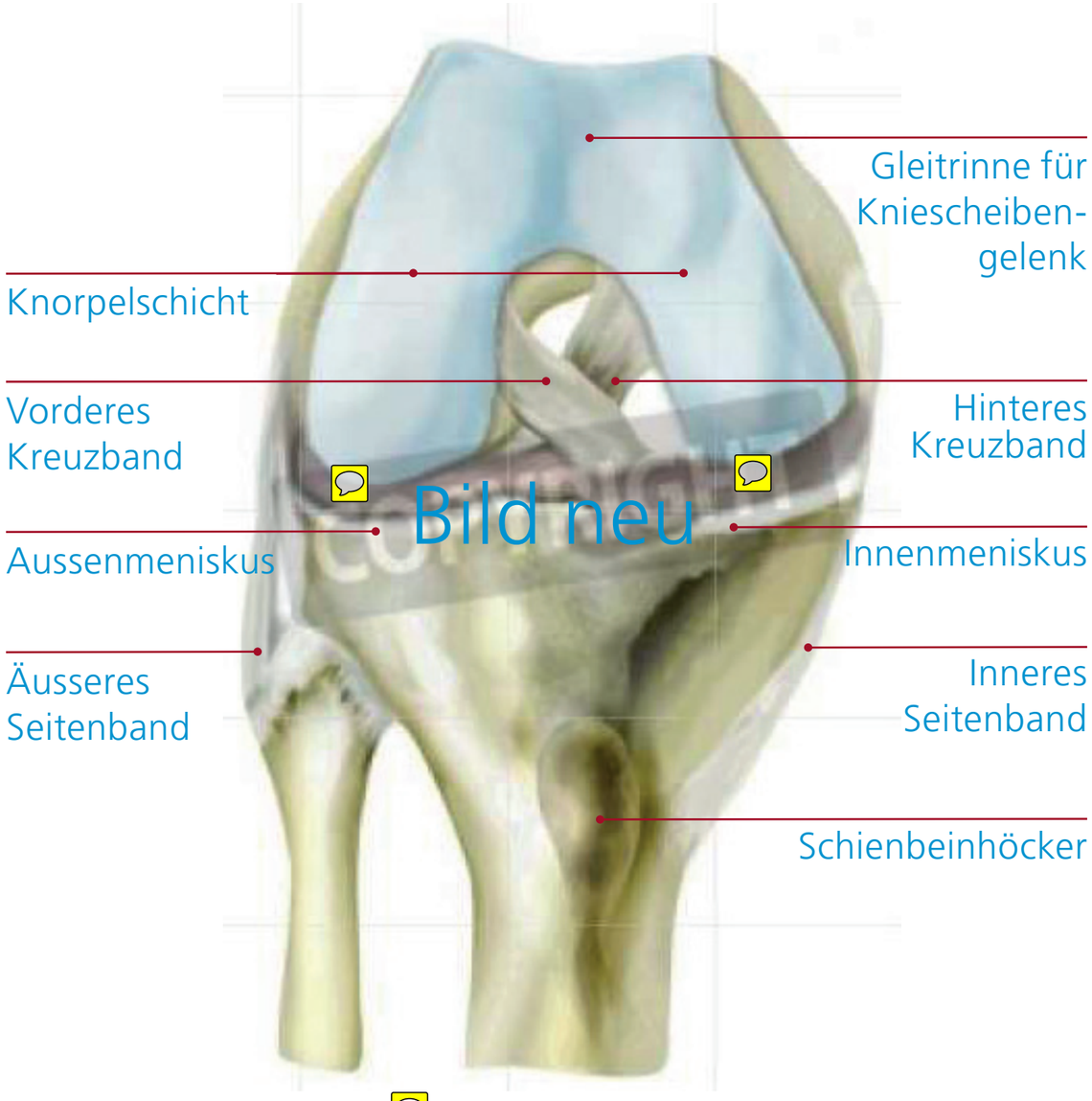


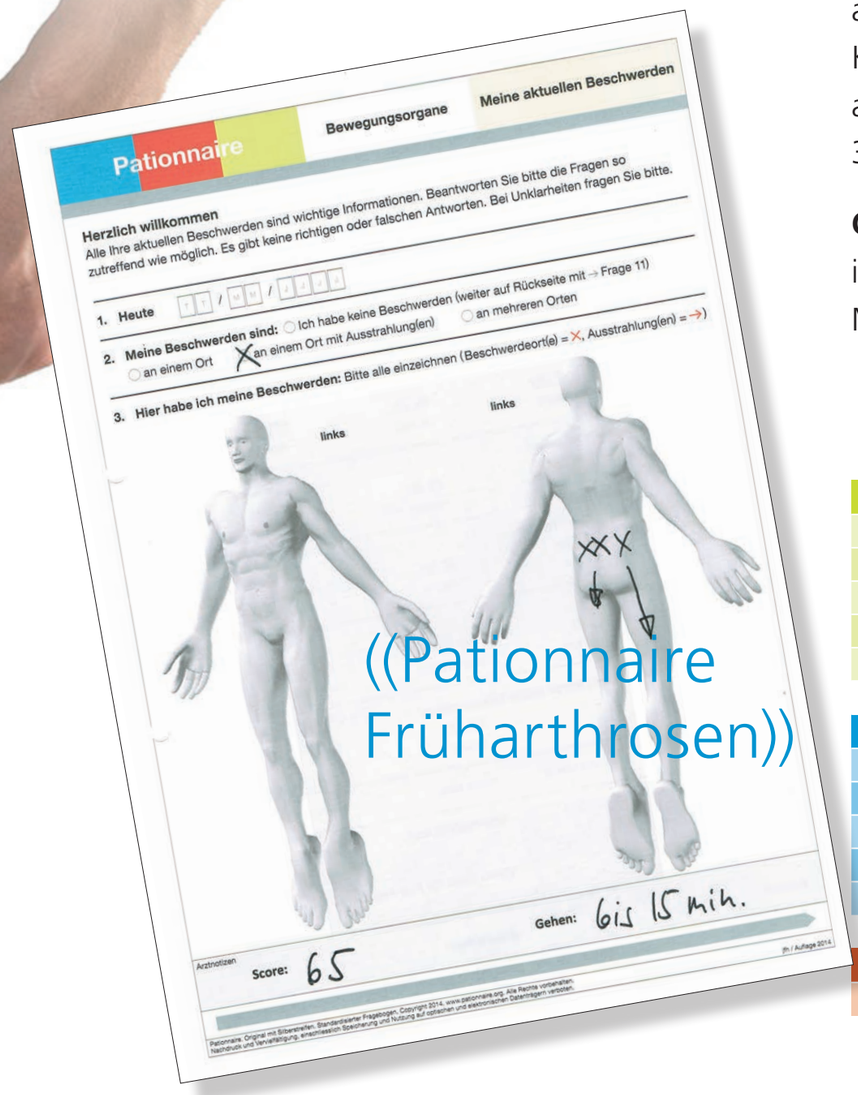

Abbildung 1
Vorderderansicht des Kniegelenkes mit den Kreuzbändern und Seitenbändern

Kräftige **Gelenkbänder** stabilisieren das Kniegelenk. Das hintere Kreuzband ist der Hauptstabilisator. Ergänzend dazu wirken das innere und äussere Seitenband und das vordere Kreuzband.

Eine besondere Eigenschaft des Kniegelenkes ist der grosse Bewegungsumfang und die Übertragung von grossen **Muskelkräften** auf den Unterschenkel. Diese ermöglichen den aufrechten Gang und auch die schnelle Fortbewegung, bis zum Rennen.

Der Bewegungsablauf im Knie ist komplex. Es handelt sich um ein **Dreh-Roll-Gleiten.**

# WECHSELNDE KNIE-BESCHWERDEN




**Typische Beschwerden** Episoden mit Schmerzen, Schwellung, Früharthrose. Die Gehfähigkeit bei langen Wanderungen nimmt ab.

**Häufige Ursachen** Beginnende Knorpelabnützung mit Ausdünnung der Knorpelschicht. Kann auch mit Meniskusabnützung/ Meniskusriss auftreten. Gelenkspaltverschmälerung bei 30 Grad Beugung, aber Gelenkspalt vorhanden.

**Geeignete Untersuchung** Knieröntgen: im Stehen bei 30 Grad Beugung, Magnetresonanztomografie.

| Behandlungsstufe 1 – Selbstbehandlung |
|---|
| Verlaufsbeobachtung |
| Belastung innerhalb Beschwerdegrenzen |
| Tragen einer Bandage |
| Lokale Salben, rezeptfreie Entzündungshemmer |
| Erhöhte Lagerung im Liegen (Kissen) |

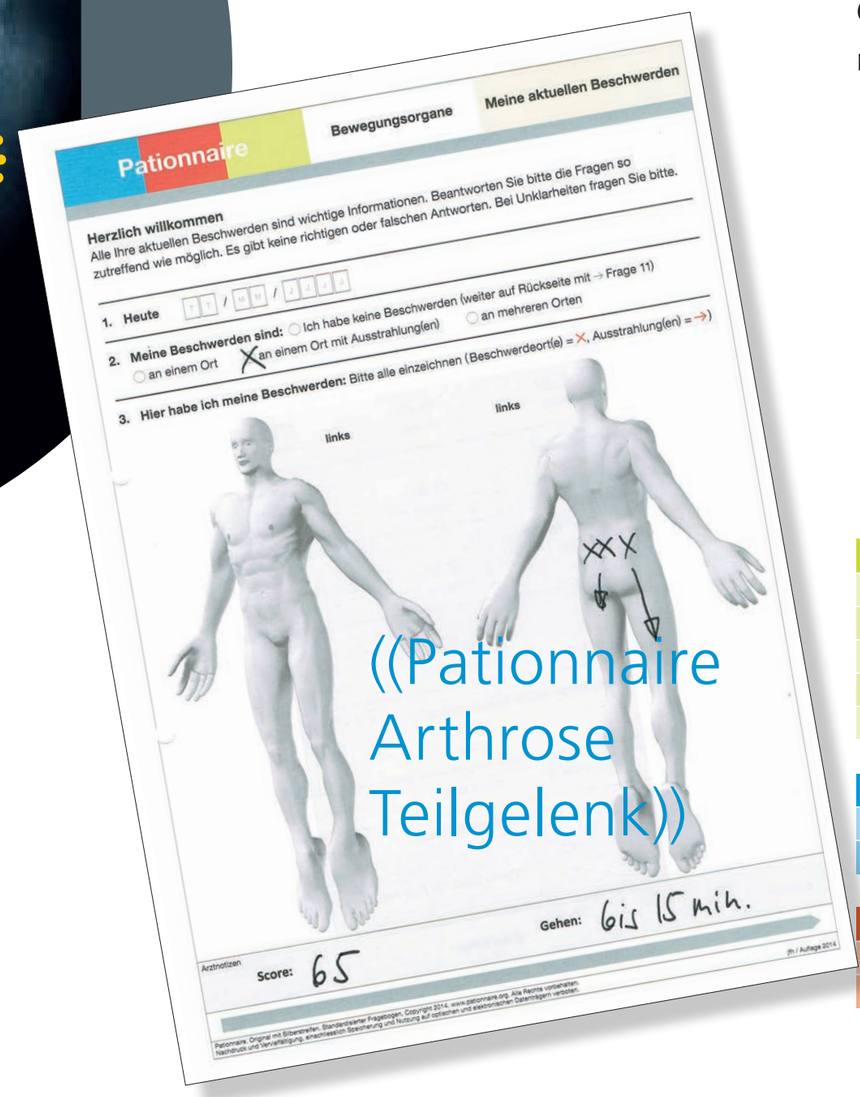
| Behandlungsstufe 2 – Nichtoperative Behandlung |
|---|
| Physiotherapie, Osteopathie, Lymphdrainage (bei Schwellung) |
| Entzündungshemmende Tabletten |
| Entzündungshemmende Spritze (Cortison ähnliche Medikamente) |
| «Künstliche Gelenkschmiere» (Hyaluronsäure) |
| Blutplättchen angereichertes Plasma |

| Behandlungsstufe 3 – Operation |
|---|
| Kniespiegelung mit Abtragen der Abnützungen |

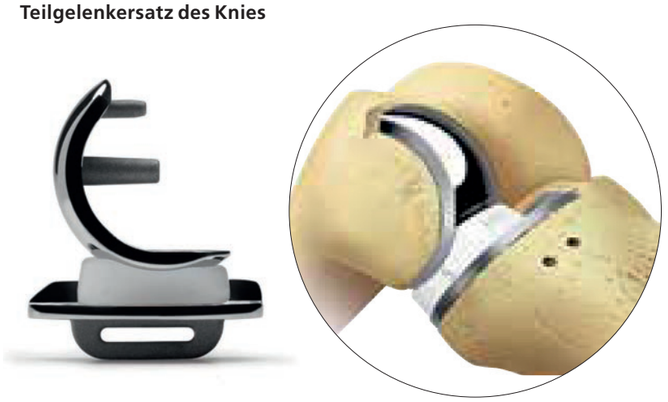
# BELASTUNGS-SCHMERZEN KNIE INNENSEITE

**Typische Beschwerden** Knieschmerzen bei Belastung auf der Innenseite. Gelegentlich mit Anlaufschmerzen. Langsame Entwicklung über Jahre. Häufig zusammen mit der Entwicklung von O-Beinen.

**Geeignete Untersuchung** belastetes Knieröntgen im Stehen, bei 30 Grad Beugung.



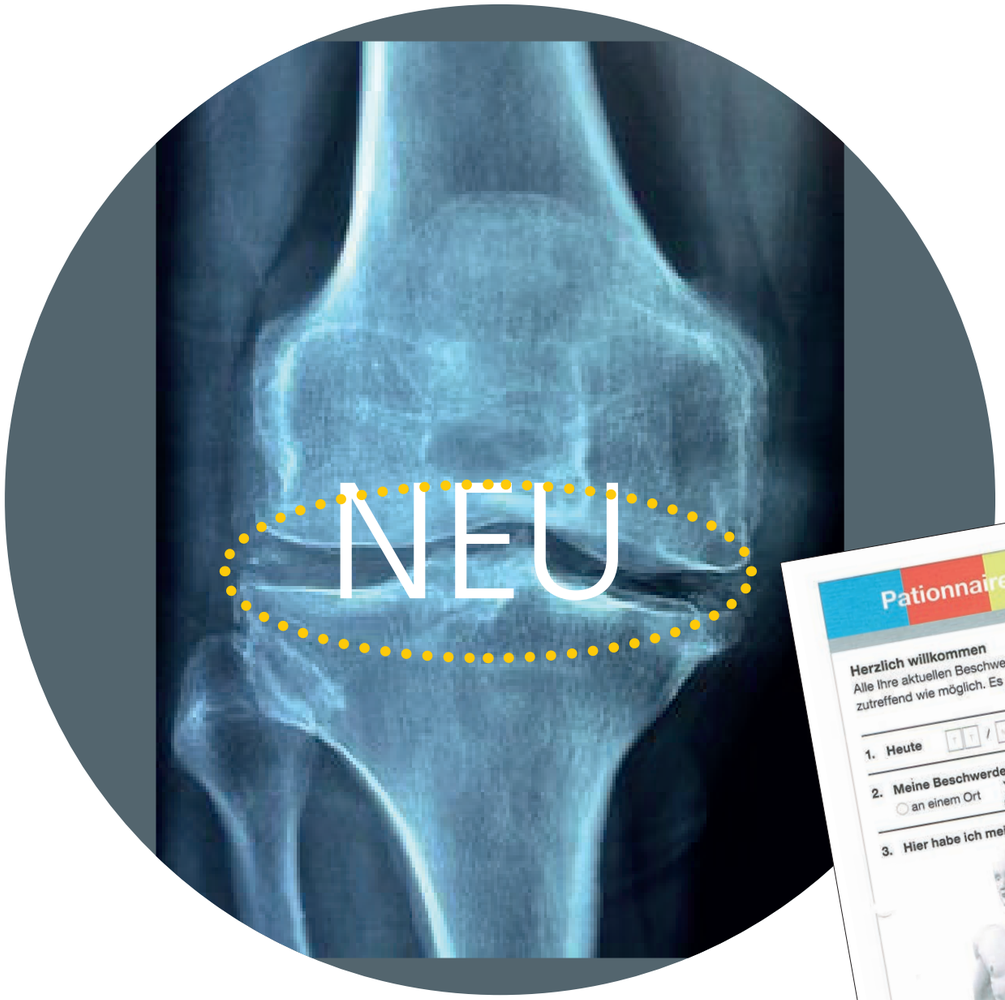

**Teilgelenkersatz des Knies**



| Behandlungsstufe 1 – Selbstbehandlung |
|---|
| Verlaufsbeobachtung |
| Belastung innerhalb Beschwerdegrenzen |
| Tragen einer Bandage |
| Lokale Salben, rezeptfreie Entzündungshemmer |
| Erhöhte Lagerung im Liegen (Kissen) |

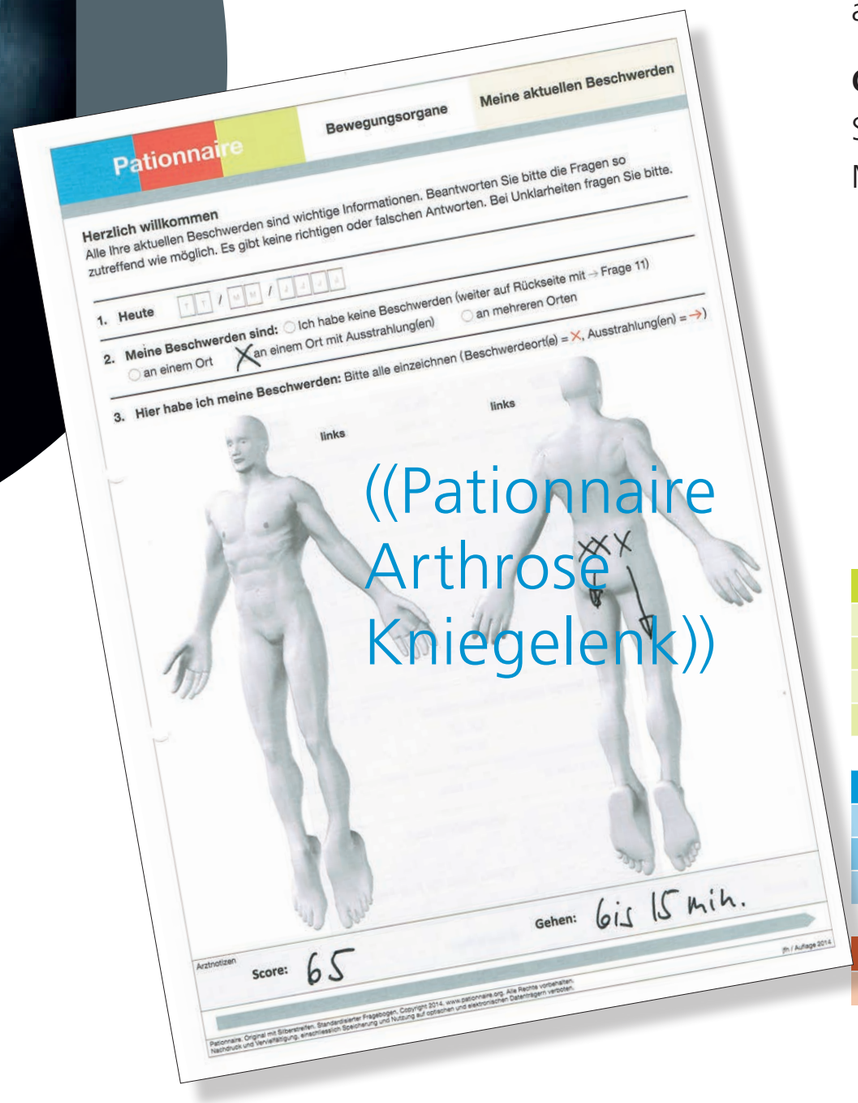
| Behandlungsstufe 2 – Nichtoperative Behandlung |
|---|
| Entzündungshemmende Medikamente |
| Eventuell Einlagen zur Korrektur der O-Bein-Achse |

| Behandlungsstufe 3 – Operation |
|---|
| Beinachsumstellung |
| Teilgelenkersatz Innenseite Knie (Schlittenprothese) |




**Gelenkersatz**
((Bid neu))

# BELASTUNGS-SCHMERZEN GANZES KNIE




**Typische Beschwerden** Regelmässig auftretende Belastungsschmerzen mit Gelenksteifheit. Kann mit Knieschwellung oder auch Schwellung in der Kniekehle auftreten.

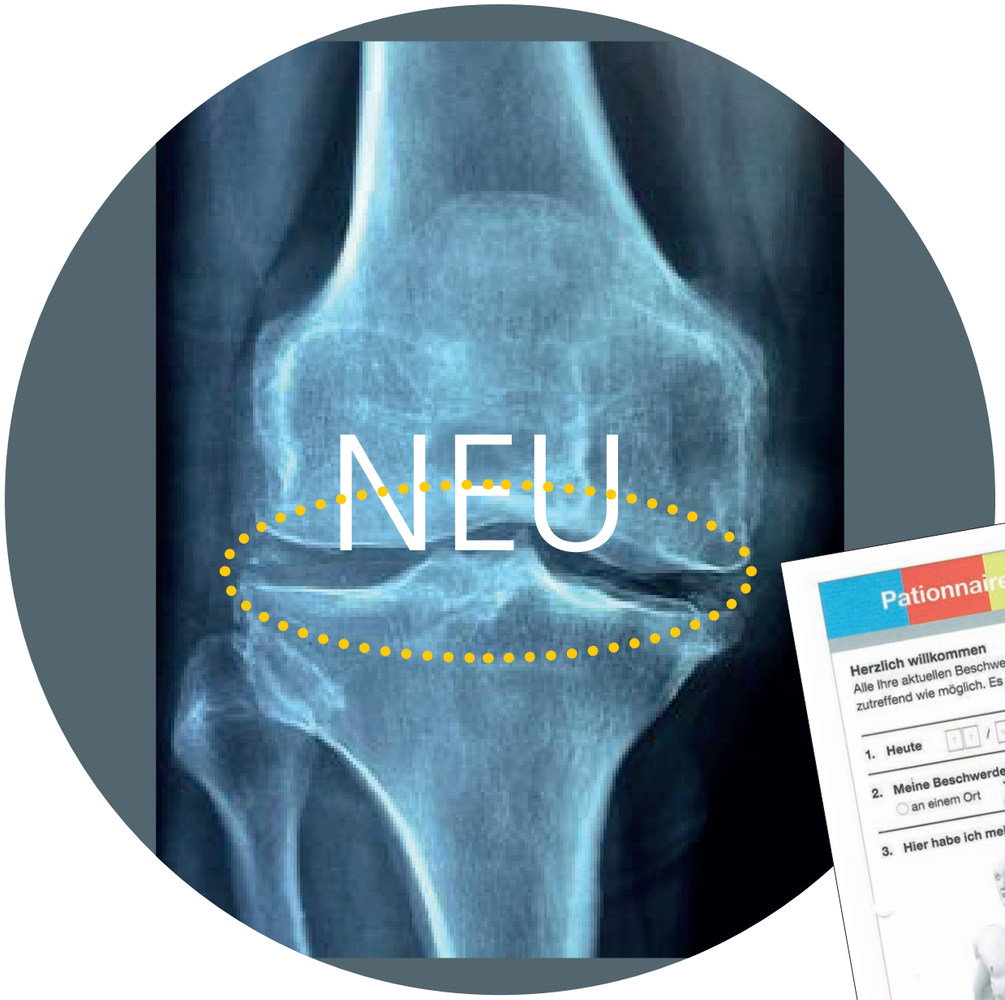
**Häufige Ursache** Zunehmende Knorpelabnützung in mehreren Teilgelenken.

**Geeignete Untersuchung** Knieröntgen im Stehen bei 30 Grad Beugung. Magnetresonanztomographie

| **Behandlungsstufe 1 – Selbstbehandlung** |
|---|
| Verlaufsbeobachtung |
| Schonung des Gelenkes |
| Belastung innerhalb der Beschwerdegrenzen |
| Tragen einer Kniebandage |

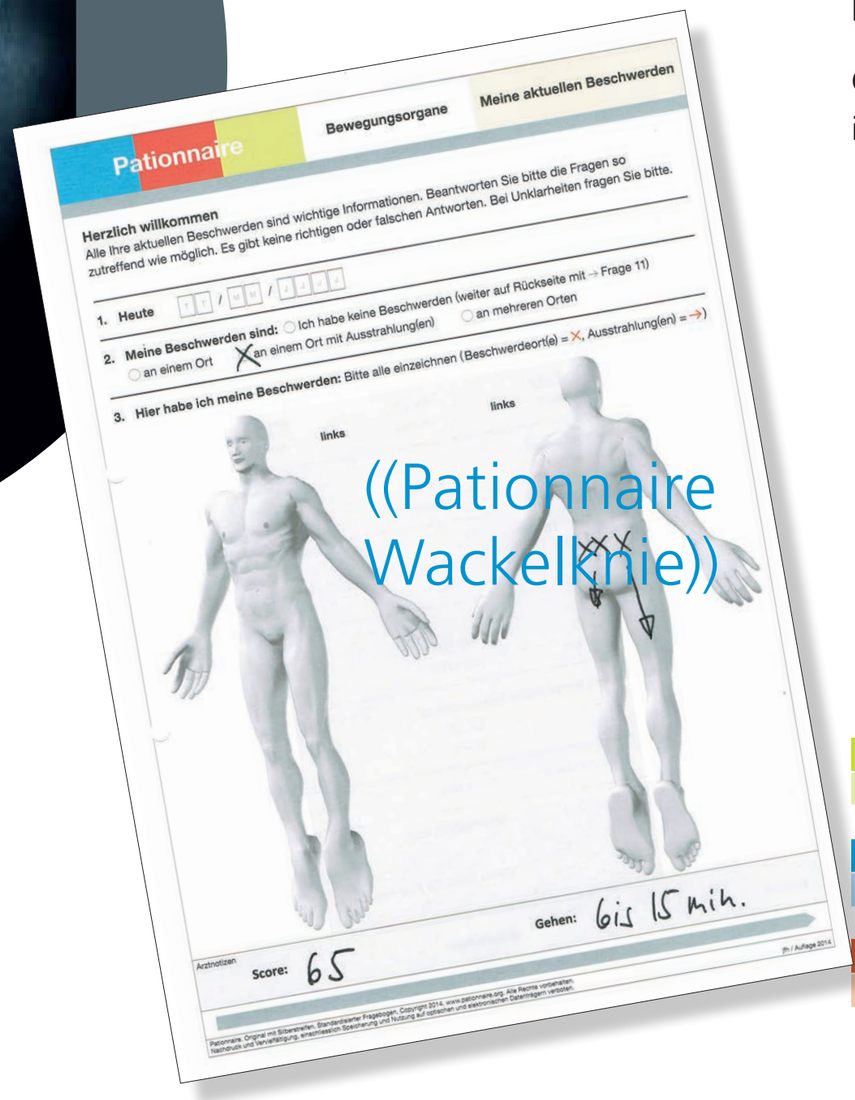
| **Behandlungsstufe 2 – Nichtoperative Behandlung** |
|---|
| Entzündungshemmer (Tabletten) |
| Schmerzmittel |
| Schmerzspritzen (mit Entzündungshemmer) |

| **Behandlungsstufe 3 – Operation** |
|---|
| Beidseitiger Oberflächenersatz |




**Gelenkersatz**
((Bild neu))

# WACKELKNIE




**Typische Beschwerden** Zunehmendes Nachgeben des Beines mit Einknicken und fehlender Stabilität. Zunehmende Gehunfähigkeit.

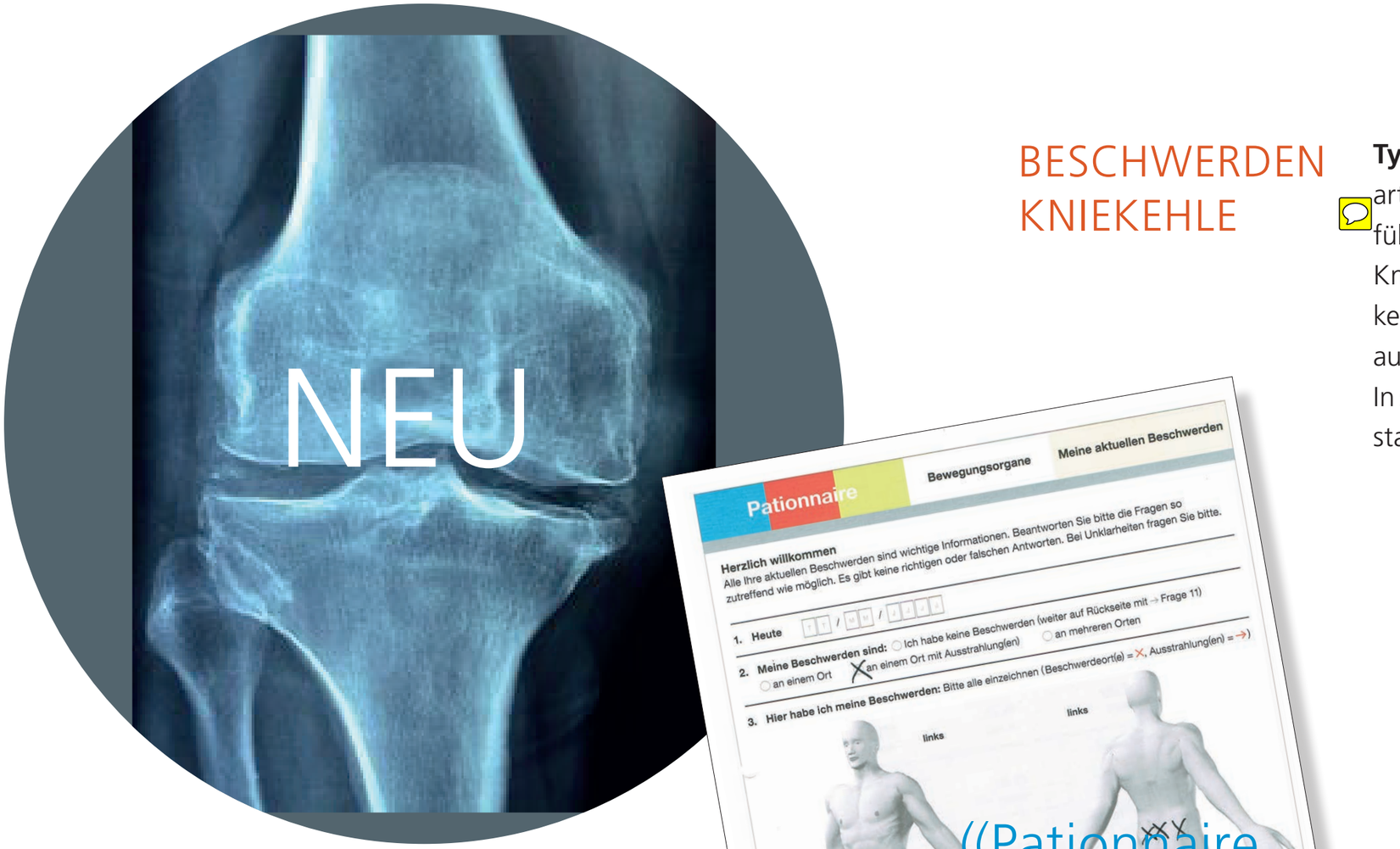
**Häufige Ursachen** Zunehmende Abnützung mit Verformung des Knies (X-Beine) mit Nachgeben auf der Innenseite.

**Geeignete Untersuchung** Ganzbeinröntgen im Stehen.

**Behandlungsstufe 1 – Selbstbehandlung**
Keine bekannt

**Behandlungsstufe 2 – Nichtoperative Behandlung**
Keine bekannt

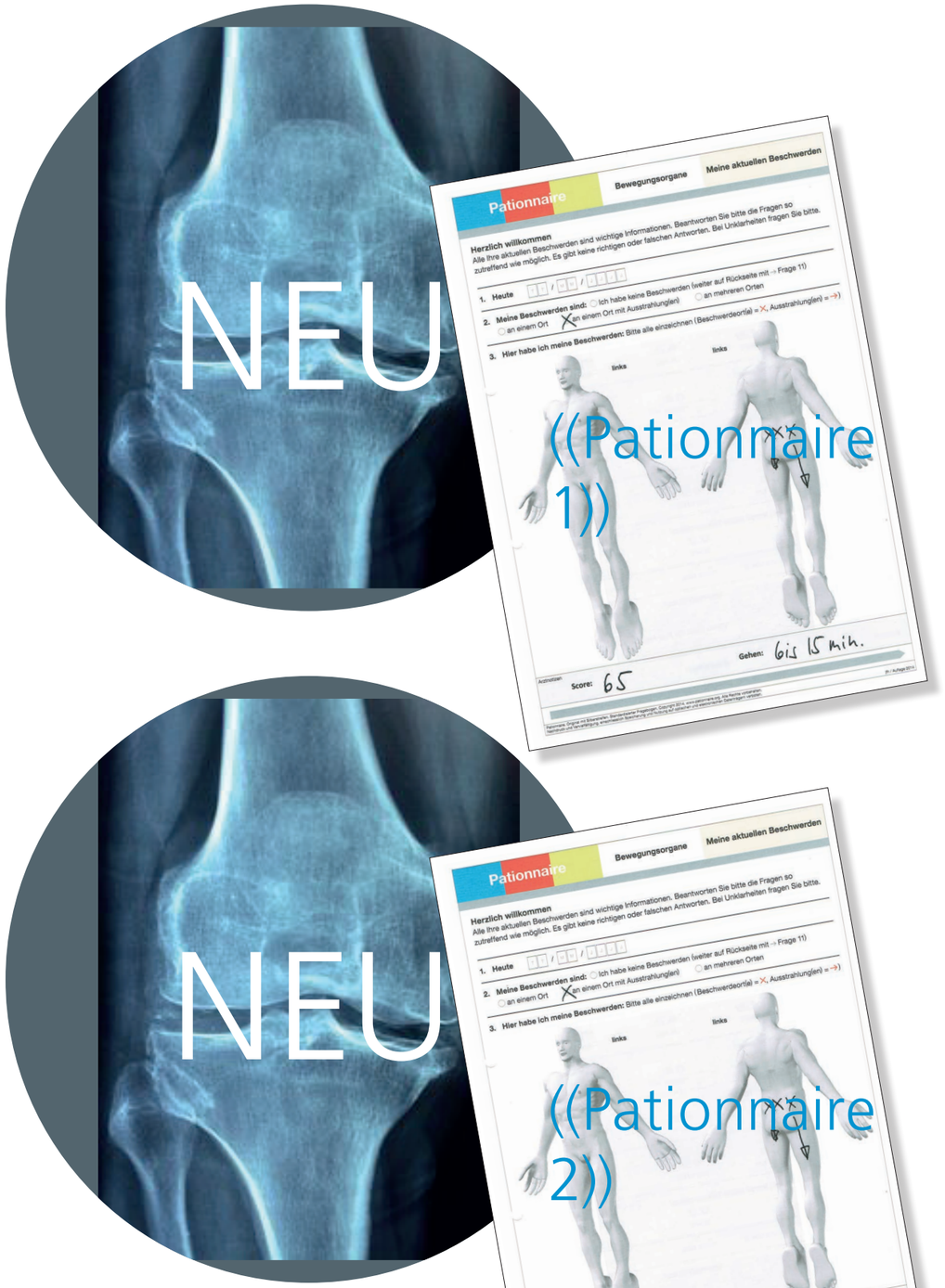
**Behandlungsstufe 3 – Operation**
Geführter Kniegelenkersatz



# BESCHWERDEN KNIEKEHLE

**Typische Beschwerden Kniekehle** Die Kniearthrose kann zu vermehrter Gelenkflüssigkeit führen. Diese kann sich als Schwellung in der Kniekehle äussern. Die Schwellung in der Kniekehle kann die Kniebeugung einschränken oder auch Reizung von Nerven/Blutgefässen führen. In seltenen Fällen kann diese auch platzen und zu starken Wadenschmerzen führen.

((Pationnaire Kniekehle))




# BESCHWERDEN NICHT VOM KNIE

**Kniebeschwerden welche nicht vom Knie ausgelöst werden:**

1 Ausstrahlende Beschwerden durch eine Nervenwurzelreizung in der unteren Lendenwirbelsäule (häufig Enge zwischen 3./4. oder auch 4./5. Lendenwirbel).

2 Ausstrahlende Beschwerden bei Hüftarthrose über Vorderseite des Oberschenkels. Weiterabklärung mit Röntgenbild der Hüften und gegebenenfalls Probespritze.

# MEINE VORBEREITUNG

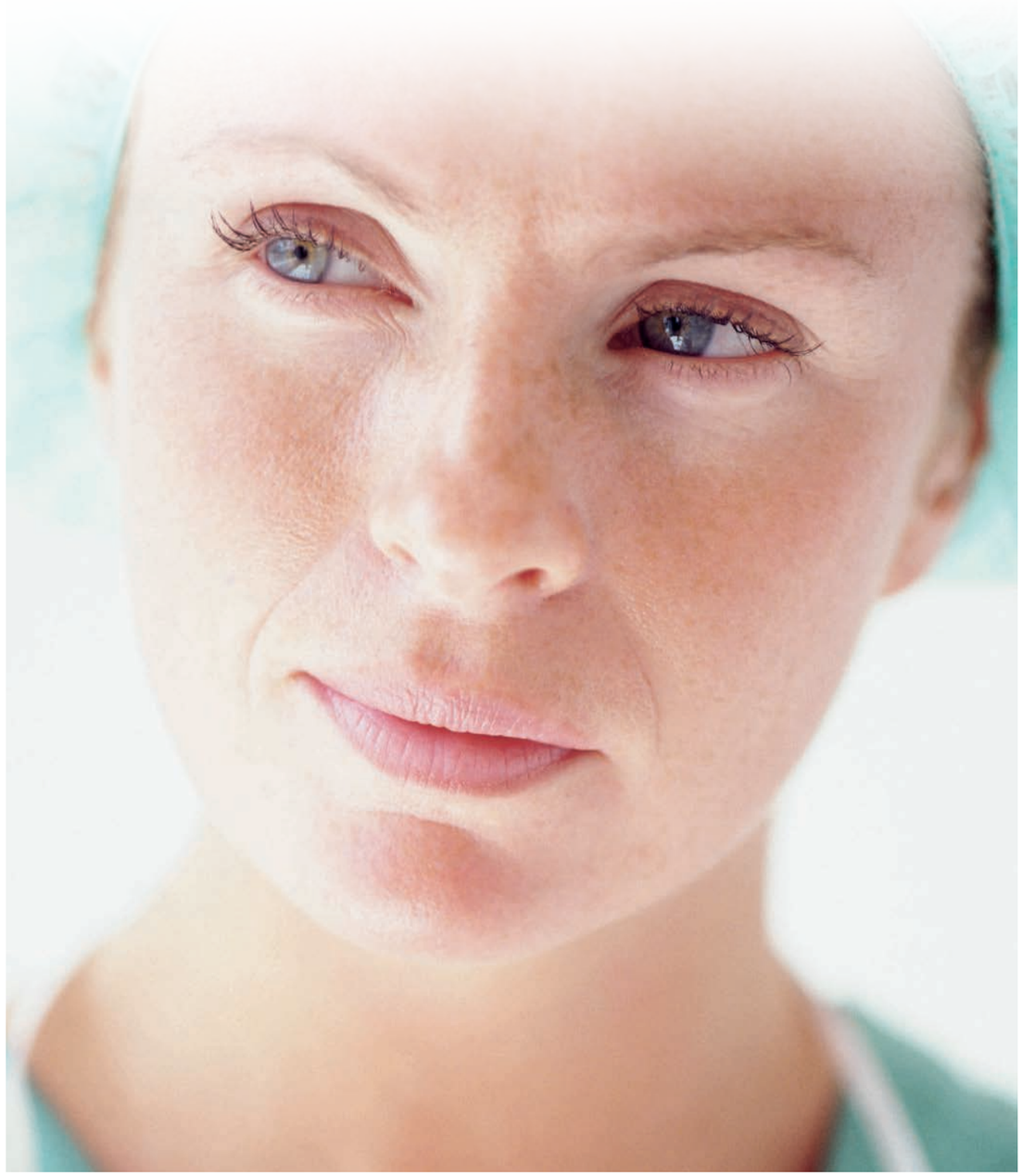
Zum Erfolg Ihrer Operation können Sie **selbst** beitragen. Bereiten Sie sich für den Spitalaufenthalt und die Zeit danach vor.

Nutzen Sie die Zeit, um sich auf die Zeit Ihres Spitalaufenthaltes und danach vorzubereiten. Dazu hilft Ihnen die **«Packliste»,** «Kleine Helfer im Alltag, Reduktion der Stolperfallen» auf der Rückseite des Umschlags.

Bei Unklarheiten zur bevorstehenden Operation melden Sie sich direkt bei Ihrer Klinik.

**Unverträglichkeiten/Allergien:** Reagieren Sie auf bestimmte Medikamente und Materialien? Informieren Sie bitte Ihren Arzt. Die verwendeten Implantate bestehen zum grössten Teil aus Titanlegierungen. Diese sind sehr knochenverträglich und wachsen gut ein.

Planen Sie Ihre **häusliche Versorgung** nach der Operation. Besprechen Sie sich mit Ihren Angehörigen, Ihren Nachbarn und Bekannten, damit Sie die notwendige Unterstützung erhalten.



# ABLAUF DER OPERATION

In der **Voruntersuchung** mit der Anästhesie werden Ihre Art der Anästhesie, die Risiken, die Medikamente, Ihre Vorbereitung besprochen.

Bei Ihrem **Eintritt** erfolgt die Vorbereitung, wobei die Seite des zu operierenden Knies bestätigt und Ihr Allgemeinzustand überprüft wird. Falls nötig wird noch eine Blutentnahme durchgeführt.

In der **Operationsvorbereitung** werden Sie von den Fachpersonen empfangen und für den Eingriff vorbereitet. Das Knie wird so gelagert, dass die während der Operation notwendigen Bewegungen gut durchgeführt werden können.

Im **«Time out»** werden noch einmal Ihre Personalien, der geplante Eingriff, die erhaltenen Medikamente überprüft.

Nach der Desinfektion und dem sterilen Abdecken erfolgt die eigentliche Operation.

Die **«Zählkontrolle»** erfolgt vor Abschluss der Operation, wo die Vollständigkeit der Instrumente und benötigten Tupfer überprüft wird.

Sie erwachen im **Aufwachraum**, wo Sie die notwendigen Medikamente bei Schmerzen und falls notwendig bei Uebelkeit erhalten.

# NACH DER OPERATION

Im **Aufwachraum** werden Sie von Ihrem Operateur besucht. Danach werden Sie auf Ihrer Abteilung weiter betreut.

In den ersten Tagen erhalten Sie Medikamente gegen die Schmerzen. Diese treten vor allem bei Bewegung, beim Gehen auf. Eine **schonende Mobilisation** hilft dagegen.

Bei Schwellungen hat sich die **Lymphdrainage** als gute Massnahme bewährt.

Die Kniebewegungsschiene hilft dazu, die Kniebeweglichkeit zu verbessern.

Die **Belastung des Kniegelenkes** wird vom behandelnden Chirurgen empfohlen.

In besonderen Situationen benötigen Sie zur Stabilisation eine Knieschiene.

Schwellung, Rötung und Überwärmung in den ersten Wochen nach einer Knieoperation sprechen gut auf **Quarkwickel** an.

# BESCHWERDEN NACH DER OPERATION

**Weichteilreaktion** mit Überwärmung, Rötung, Schwellung (vor allem in den ersten 8 Wochen nach Operation): Behandlung mit Schonung, Entzündungshemmer, Quarkwickel.

**Bakterielle Entzündung** mit Schwellung, Rötung, Schmerzen. Behandlung: im Frühstadium Wechsel der Kunststoffteile, im Spätstadium Wechsel aller Implantate.

**Nachgeben:** Muskelschwäche der Oberschenkelmuskulatur, Banderschwäche (Innenband, Aussenband)

**Arthrose:** Zunehmende Abnützung in diesem Teilgelenk. Beschwerden beim Treppensteigen abwärts/aufwärts.

**Implantate** Übergrösse, Lockerung, Kunststoffabnützung, Metallunverträglichkeit (selten), Blockaden bei beweglichen Kunststoffteilen, Klicken, und weitere.

**Metallunverträglichkeit (Allergie):** Die allermeisten Implantate heute bestehen aus der modernen Titanlegierung. Darin ist kein Nickel, kein Chrom enthalten, die früher häufiger Ursache für Unverträglichkeiten oder Allergien waren.

# SIE HABEN EINE OPERATION AN IHREM KNIE VOR SICH. MIT DIESER CHECKLISTE KÖNNEN SIE SICH EINFACHER VORBEREITEN.

## Packliste

- [ ] Schlafanzug oder Nachthemd
- [ ] Bademantel
- [ ] Unterwäsche
- [ ] Toilettenartikel
- [ ] Trainingsanzug
- [ ] Geschlossene Schuhe mit Klettverschluss
- [ ] Liste mit Adressen und Telefonnummern
- [ ] Ausweise (Krankenkasse, ID, Sozialversicherung, AHV)
- [ ] Eigenes Handy mit Ladegerät
- [ ] Maskottchen/Glücksbringer
- [ ] Buch, Rätselheft, Musik
- [ ] Notwendige Wertsachen
- [ ] Gute Laune und Humor

## Kleine Helfer

- [ ] Betterhöhung (ca.15 cm)
- [ ] Erhöhter Stuhl (Barhocker)
- [ ] Langer Schuhlöffel
- [ ] Duschhocker
- [ ] Haltegriff und Greifzange
- [ ] Rollator, Gehstöcke

## Stolperfallen Zuhause

- [ ] Teppichkanten
- [ ] Stufen
- [ ] Kabel
- [ ] Niedrige Möbel

med info Patienteninformation zu degenerativen Gelenkerkrankungen