

# Patienten- Informationen



## Das Knie

- ⊕ Verstehen
- ⊕ Vorbeugen
- ⊕ Behandeln



**BORT. Das Plus an Ihrer Seite.®**



## Inhaltsverzeichnis

### **Ein Blick nach innen**

Der Aufbau des Knies

**Seite 4**

---

### **Probleme erkennen und verstehen**

Beschwerden im Kniebereich

**Seite 7**

---

### **Machen Sie Ihr Knie fit!**

Übungen für ein stabiles Gelenk

**Seite 15**

---

### **Risiken erkennen und vermeiden**

Im Alltag und beim Sport

**Seite 18**

---

### **Den Alltag meistern**

Tipps und Tricks

**Seite 20**

# LIEBE PATIENTEN,

das Knie ist das größte und komplexeste Gelenk im menschlichen Körper – und ein Wunderwerk der Biomechanik. Es ermöglicht uns das Gehen, Laufen, Springen, Knien, Hocken, das Treppen steigen, Auto fahren und Wäsche aufhängen – und auch die schönen Seiten des Lebens: das Tanzen, Schwimmen, Wandern und so viel mehr.

Aber unsere Kniegelenke sind auch Gefahren ausgesetzt. Bei Sportunfällen können Weichteile, aber auch die Kniescheibe selbst verletzt werden. Dazu kommen häufig auftretende vorzeitige Abnutzungserkrankungen, z. B. die Arthrose. Mit zunehmendem Alter ist fast jede zweite Frau und jeder dritte Mann davon betroffen. Doch auch der Anteil jüngerer Patienten steigt. Statistiken zeigen, dass mittlerweile fast jeder fünfte Deutsche Probleme mit den Kniegelenken hat. Ursachen sind zu viel oder zu wenig Sport sowie eine falsche Ernährung.

So vielfältig die Ursachen und Beschwerden, so verschieden sind auch die Behandlungsmöglichkeiten. Oft muss keine Operation erfolgen. Über die häufigsten Erkrankungen und Verletzungen des Kniegelenks können Sie im Folgenden etwas erfahren und wir geben Ihnen einen ersten Überblick über Behandlung und Vorbeugung. Natürlich ersetzen diese Informationen nicht die Fachärztin oder den Facharzt, die bei allen Knieproblemen Ihre erste Anlaufstelle sein müssen.

## **Viel Spaß beim Lesen!**

wünscht Ihnen Ihr BORT-Team

# EIN BLICK NACH INNEN

## Der Aufbau des Knies

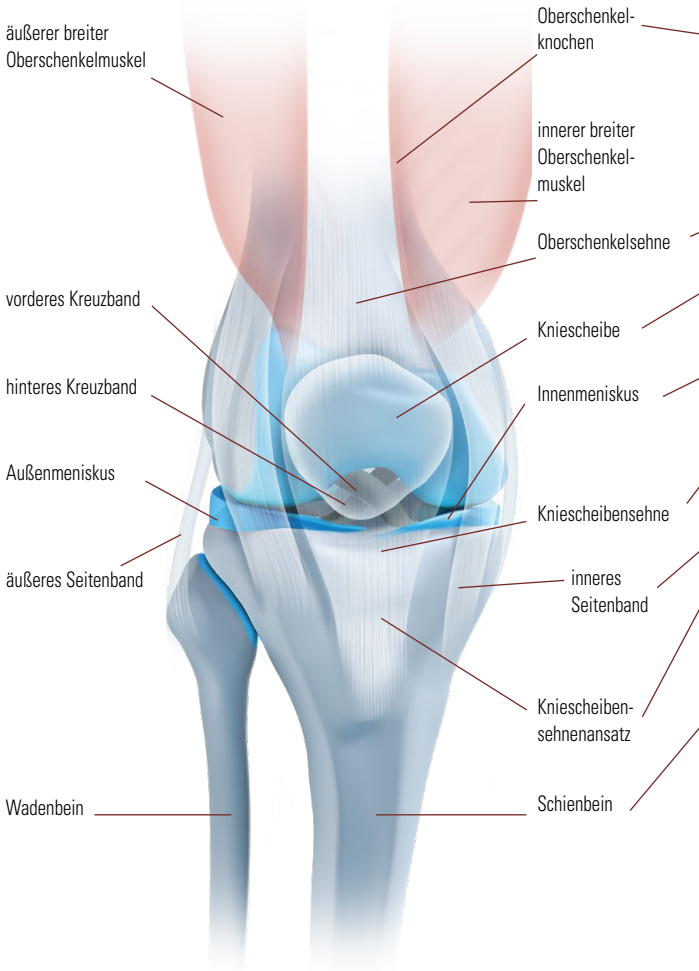


Abbildung: Ansicht von vorne, rechtes Kniegelenk

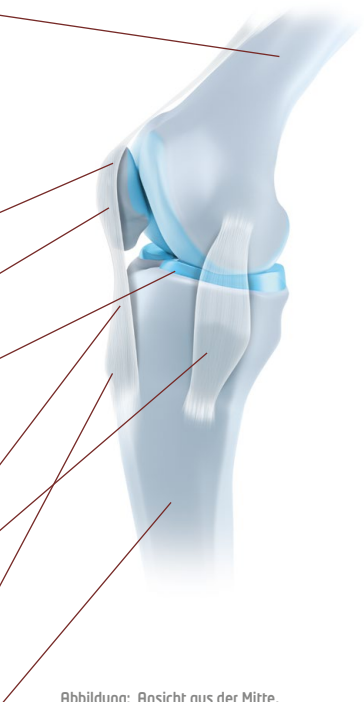


Abbildung: Ansicht aus der Mitte, rechtes Kniegelenk

Das größte Gelenk im menschlichen Körper wird eigentlich von zwei Gelenken gebildet, die von einer gemeinsamen Gelenkkapsel umschlossen werden. Zusammen bilden sie ein komplexes Wunderwerk aus Knochen, Knorpeln, Bändern, Sehnen und Muskeln.

### **Knochen und Knorpel**

Der Oberschenkelknochen, das Schienbein und die Kniescheibe sind die drei knöchernen Strukturen, wobei das Gelenk zwischen Oberschenkelknochen und Kniescheibe als Kniescheibengelenk und das Gelenk zwischen Oberschenkelknochen und Schienbein als Kniekehlgelenk bezeichnet wird.

Die knöchernen Gelenkflächen sind von sogenannten hyalinen Knorpeln überzogen, die dafür sorgen, dass die Knochen möglichst reibungsarm aufeinander gleiten. Zwei ganz wesentliche Knorpelscheiben sind die Menisken: Wir haben einen Innen- und einen Außenmeniskus. Sie fungieren wie Stoßdämpfer zwischen dem Oberschenkelknochen und dem Schienbein.

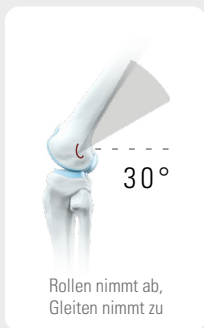
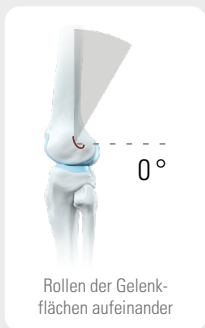
### **Bänder, Sehnen und Muskeln**

Zusätzlich zu Muskeln und Sehnen besteht das Knie aus Bändern, die Knochen miteinander verbinden und die Gelenke verstärken. Zwei Seitenbänder (Innen- und Außenband) stabilisieren das Knie zu den Seiten hin und verhindern so ein Wegknicken in eine O-Bein- oder X-Bein-Stellung. Außerdem gibt es noch zwei Kreuzbänder, ein vorderes und ein hinteres, die sich im Inneren des Knies kreuzen. Sie sorgen dafür, dass sich Oberschenkelknochen und Schienbein nicht zu stark gegeneinander verschieben.

Schließlich sorgen etliche Muskeln dafür, dass wir unser Bein beugen und strecken, anheben und senken sowie in begrenzterem Maße sogar drehen können.

# BEWEGUNGSABLAUF Kniegelenk

Das menschliche Knie ist das größte Gelenk des Körpers. Es ist ein so genanntes Drehscharniergelenk, beim Beugen und Strecken folgt es einer Roll-Gleit-Bewegung (ein Vorgang vom Rollen zum Gleiten) und hat somit keinen definierten Gelenkdrehpunkt.



Dieser komplexe Bewegungsablauf wird in der Biomechanik mit Hilfe der so genannten Nietert'schen Polkurve beschrieben. Als anerkannter orthopädischer Standard beschreibt diese den Verlauf der Roll-Gleit-Bewegung des Kniegelenks.

Dank innovativer Gelenktechnik kann das von BORT in der Knieorthetik entwickelte Polkurvengelenk diesen natürlichen Bewegungsablauf nachahmen. Es folgt dem biomechanischen Grundprinzip der Nietert'schen Polkurve.

Im Gegensatz zu aktuell erhältlichen Orthesengelenken hat es eine wandernde Drehachse. Dadurch können Zwangskräfte vermieden und die Stressbelastung auf Kreuzbänder, Meniskus und Gelenkknorpel reduziert werden.



Hier geht's  
zum Video:  
Polkurvengelenk



# PROBLEME ERKENNEN UND VERSTEHEN



**Angesichts des komplexen Aufbaus des Knies überrascht es nicht, dass Schmerzen in diesem Gelenk vielfältige Formen und Ursachen haben können, von Abnutzung und Verschleiß des Knorpels – der sogenannten Gonarthrose – bis hin zu Verletzungen durch Sport oder dauerhafte Fehlbelastung.**

Die Art der Beschwerden im Kniebereich deuten oft schon auf eine mögliche Ursache hin. Blockaden beim Strecken und Beugen können durch eine Verletzung des Meniskus herbeigeführt werden. Schmerzen an der Außenseite des Knies deuten auf gereizte oder verschlissene Sehnen hin. Steigern sich die Beschwerden über einen längeren Zeitraum hinweg, kann eine Arthrose die Ursache sein. Besonders bei Sportlern jeden Alters, von denen vor allem Läufer, Fußballer und Tennisspieler betroffen sind, treten oft Kreuzbandrisse und Meniskusschäden auf. Aber auch Sehnen- und Schleimbeutelentzündungen sind nicht selten. Um das Knie zu schützen, gilt aber nicht „Sport ist Mord“, im Gegenteil: dauerhafte, schonende Bewegung ist für das Knie ebenso wichtig wie ein gesundes Körpergewicht, um die ohnehin hohe Bewegungsbelastung auf das Knie gering zu halten.

# STABILISIERENDE BÄNDER

## Kreuzbandriss

Die vordere Kreuzbandruptur wird auch als Kreuzbandriss bezeichnet und zählt zu den häufigsten Knieverletzungen überhaupt, wobei die hauptsächliche Ursache Sportunfälle sind. Nur selten ist das hintere Kreuzband von einem solchen teilweisen oder vollständigen Riss betroffen. Da das vordere Kreuzband verhindert, dass sich der Unterschenkel gegenüber dem Oberschenkel nach vorne verschiebt, führt ein Riss desselben neben reißenden Schmerzen im Inneren des Knies zu einem instabilen Kniegelenk.

**Behandlung** Wenn Sie sich am Kreuzband verletzt haben, können Ruhigstellung und Krankengymnastik zur Beschwerdefreiheit führen. Möglicherweise benötigen Sie aber auch einen chirurgischen Eingriff. Unter Umständen kann es notwendig sein, das Kreuzband durch ein Transplantat zu ersetzen.

**Vorbeugung** Um das Knie zu stabilisieren, können Sie gezieltes Krafttraining z. B. BORT Knieübungen betreiben. Wenn Sie schon eine Kreuzbandruptur erlitten haben, empfiehlt sich zur Risikoverminderung eventuell der Wechsel zu einer sportlichen Aktivität, die das Kniegelenk nicht überbeansprucht.

## Seitenbandverletzungen

Auch Seitenbandverletzungen sind typische Sportverletzungen, wobei zwischen drei Schweregraden unterschieden wird: Zerrung, Einriss und Riss. Auch bei dieser Verletzung kommt es zu starken Schmerzen auf der Innen- oder Außenseite des Knies, je nachdem, ob das Innen- oder das Außenband betroffen ist. Oft kommt es zu Schwellungen und damit verbundenen Bewegungsbeeinträchtigungen.

**Behandlung** Wenn Ihr Arzt eine Verletzung mit geringerem Schweregrad bei Ihnen feststellt, kann eine etwa sechswöchige Schonung des Gelenks mithilfe von Orthesen erfolgversprechend sein.

**Vorbeugung** Ebenso wie bei Kreuzbandverletzungen hilft Ihnen gezieltes Krafttraining, Ihr Kniegelenk zu stabilisieren und die Bänder durch die Muskulatur zu unterstützen.



BORT GenuXpress ACL  
Knieorthese



BORT GenuXpress  
Knieorthese



BORT Generation  
Knieorthese



BORT StabiloPro®  
Knieorthese offene Form



# MENISKUS ALS PUFFER

Die „Stoßdämpfer“ unseres Knies liegen zwischen Oberschenkelknochen und Schienbeinkopf: der Außen- und der Innenmeniskus. Schäden an diesen Knorpelscheiben entstehen entweder durch Verletzung oder durch Abnutzung.

## Meniskusverletzungen

Dass der Meniskus gequetscht wird oder sogar reißt, passiert vor allem beim Sport – etwa durch schnelle Drehungen des Kniegelenks oder durch abruptes Beugen und Strecken. Dabei können starke Kräfte auf den Meniskus ausgeübt werden oder aber der Rand des Meniskus wird zwischen den Gelenkflächen eingeklemmt. Wenn der Meniskus verletzt ist, ist es schmerzhaft, das Knie nach innen oder nach außen zu drehen.

**Behandlung** Wenn bei Ihnen eine Quetschung diagnostiziert wurde, so sorgt die Ruhigstellung Ihres Knies dafür, dass sich der Meniskus regenerieren kann. Haben Sie jedoch einen Riss erlitten, kann je nach Verlaufsrichtung (s. Grafiken gegenüber) und Schwere eine Operation erforderlich sein. Bei solch einem Eingriff wird der Meniskus entweder wieder befestigt, geschädigte Teile werden entfernt oder ein Transplantat wird eingesetzt. Ob Ruhigstellung oder OP – danach folgt eine rehabilitierende Krankengymnastik, um Ihre Muskulatur langsam wieder aufzubauen, um das Gelenk zu stabilisieren.

**Vorbeugung** Einer Meniskusverletzung können Sie nur bis zu einem gewissen Grad vorbeugen, indem Sie sich beispielsweise vor dem Sport gut aufwärmen. Wenn Sie Vorerkrankungen haben, sollten Sie gelenkschonende Sportarten wie Schwimmen, Radfahren oder Nordic Walking treiben. Bei Risikosportarten (s. S. 18/19) können auch entsprechende Hilfsmittel wie Bandagen oder Orthesen nützlich sein.



BORT StabuloGen®  
Sport Kniebandage



BORT StabuloPro®  
Knieorthese offene Form



BORT OA-Xpress  
Knie-Entlastungsorthese

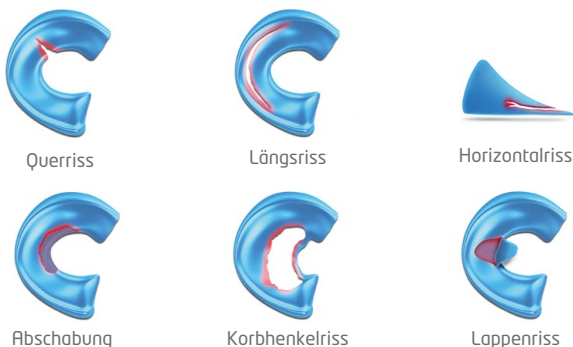


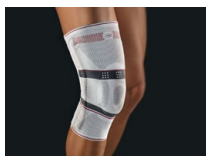
Abbildung: Formen von Meniskusverletzungen und -rissen

## Meniskopathie

Im Lauf der Zeit verliert das faserige Gewebe des Meniskus seine Stabilität und Elastizität und es wird dünner. Es kommt zu winzigen Rissen – sogenannten Mikrotraumen – und der Meniskus kann seine Aufgabe als Stoßdämpfer nicht mehr vollständig erfüllen. Die Folge sind Schmerzen im Knie und eine voranschreitende Verschlechterung gepaart mit einer geringeren Belastbarkeit.

**Behandlung** Sollten Sie unter Meniskopathie leiden, kann das Tragen einer Bandage oder Orthese Ihren Meniskus entlasten und die Schmerzen reduzieren. Zusätzlich hilft es, wenn Sie das Gelenk kühlen. Bei einer fortgeschrittenen Meniskopathie können geschädigte Gewebeteile operativ entfernt und der Meniskus geglättet werden.

**Vorbeugung** Da es sich um einen Altersprozess handelt, ist eine Vorbeugung schwierig. Generell können Sie zur Unterstützung des Meniskus Ihre Muskulatur rund um das Kniegelenk stärken, z. B. mit den BORT Knieübungen.



BORT select\* StabiloGen®  
Kniebandage



BORT Generation  
Knieorthese



BORT Stabilo®  
Kniebandage mit Gelenk

# WICHTIGE KNIESCHEIBE

Die Kniescheibe, lateinisch Patella, hat wichtige Funktionen im Kniegelenk: Zum einen überträgt sie die Kraft der Oberschenkelmuskulatur auf das Schienbein und fungiert als eine Art Abstandhalter zwischen Sehne und Knochen. Zum anderen erfüllt sie eine Schutzfunktion, indem sie als „knöcherner Wächter“ die empfindlichen Teile bei Stürzen abschirmt. Dabei helfen eine mehrere Millimeter dicke Knorpelschicht auf der Rückseite zum Gelenk hin sowie Fettpolster zwischen Knochen und Haut.

## Patellaspitzenyndrom

Wird die Kniescheibensehne, die vom unteren Patellabereich zum Schienbein verläuft, überlastet, kann dies zu einem Patellaspitzenyndrom führen. Diese Indikation wird auch Läuferknie oder Springerknie („Jumper’s Knee“) genannt, da meistens Sportler betroffen sind. Damit verbunden sind lang anhaltende, sich steigende Schmerzen im unteren Bereich des Knies.

**Behandlung** Solange Ihre Sehne nicht gerissen ist, kann das Patellaspitzenyndrom konservativ mit Krankengymnastik, stabilisierenden Bandagen, Tapes und Massagen behandelt werden. Nur selten ist es notwendig, dass eine Operation durchgeführt wird.

**Vorbeugung** Besonders wichtig ist es, dass Sie sich vor dem Sport gut aufwärmen und dass Sie Ihre Muskulatur anschließend gründlich dehnen, um für Entspannung zu sorgen. Außerdem sollten Sie angemessene Regenerationszeiten einhalten. Bandagen, die während des Sports getragen werden, stabilisieren die Kniescheibensehne und sorgen dadurch für eine Entlastung.



BORT Patella-  
Sehnenband



BORT StabiloGen®  
Sport Kniebandage



BORT Osgood-Schlatter  
Kniegelenkbandage

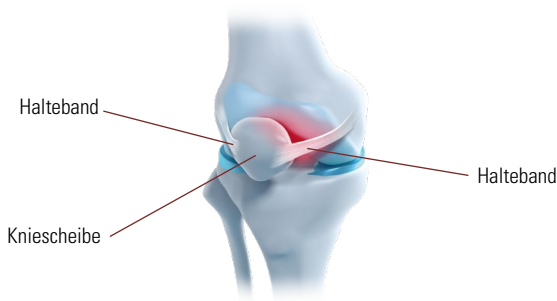


Abbildung: Patellasubluxation und Patellaluxation

## Kniescheibenfehlstellungen

Wenn wir unser Bein beugen oder strecken, gleitet die Kniescheibe in einer für sie vorgesehenen Rinne im Oberschenkelknochen auf und ab, wobei sie von Bändern und Muskeln unterstützt wird. Kommt es hier zu Instabilitäten, kann die Kniescheibe sich seitlich verschieben – eine sogenannte Lateralisation liegt vor. Bei einer Patellasubluxation hingegen springt die Kniescheibe teilweise aus ihrer Rinne heraus und gleitet anschließend zurück. Am gravierendsten ist die Patellaluxation: Bei dieser Kniegelenkverletzung springt die Kniescheibe auch aus ihrer Bewegungsrinne heraus, aber nicht spontan zurück. Die Patellaluxation ist allerdings eher selten und tritt nur unter bestimmten Bedingungen auf, etwa bei vorher bestehenden Achsenfehlstellungen im Kniegelenk oder enormer Gewalteinwirkung.

**Behandlung** Oft verursachen muskuläre Probleme eine seitliche Verschiebung der Kniescheibe. Deshalb ist es wichtig, dass Sie die umliegenden Muskeln durch Physiotherapie kräftigen. Eine Kniebandage hilft Ihnen, Schmerzen zu reduzieren. Springt die Kniescheibe aus ihrem Gelenk, muss sie von einem Arzt eingelenkt werden. Sowohl bei Luxation als auch bei Subluxation der Kniescheibe wird Ihnen verordnet, mithilfe einer Bandage oder Orthese das Knie ruhigzustellen, damit die verletzten Bänder heilen können. Erst wenn die Erkrankungen chronisch werden oder ein größerer Schaden am Knorpel vorliegt, wird operiert.

**Vorbeugung** Bauen Sie gezielt Muskeln auf und seien Sie umsichtig beim Sport. Diese Maßnahmen greifen jedoch nicht, wenn Fehlbildungen vorliegen, die eine Luxation fördern, etwa X-Beine. Haben Sie hingegen eine Verrenkungstendenz, ist vorbeugendes Bandagieren die beste Schutzmaßnahme.



BORT Asymmetric® Plus  
Softorthese

# GLEITENDER KNORPEL

Mit einer durchschnittlichen Stärke von vier bis fünf Millimetern ist der Knorpel im Kniegelenk der dickste im menschlichen Körper. Mit zunehmendem Alter nutzt er sich jedoch ab, außerdem kann es durch Verletzungen oder Fehlbelastungen bei Sport oder im Alltag zu Knorpelschäden kommen – mit schmerzhaften Folgen.

## Arthrose

Arthrose im Knie, Gonarthrose genannt, tritt von allen Arthrose-Arten am häufigsten auf. Darunter versteht man die vorzeitige Abnutzung des Knorpels, die schleichend voranschreitet und anfangs kaum Schmerzen verursacht, im Endstadium aber dazu führen kann, dass die Knochen aneinander reiben. Dann ist ein Gelenkaustausch unvermeidbar. Ein so schwerer Verlauf ist aber keinesfalls vorprogrammiert. Eine besondere Art der Arthrose ist die Femoropatellare Arthrose, bei der das Gelenk zwischen Oberschenkelknochen und Kniescheibe betroffen ist. Sie ist eine häufige Folge von Fehlbelastungen oder angeborenen Erkrankungen der Kniescheibe.

**Behandlung** Wenn Sie unter Arthrose leiden, sind entzündungshemmende Medikamente in Verbindung mit Krankengymnastik zum schonenden Muskelaufbau sinnvoll. Bei Vorerkrankungen oder Fehlstellungen können Sie mit orthopädischen Hilfsmaßnahmen gegensteuern, z. B. Schuheinlagen. Zu Operationen wird abhängig vom Schweregrad der Erkrankung vor allem bei sehr aktiven und jüngeren Patienten geraten.

**Vorbeugung** Arthrose hängt direkt mit der Belastung des Knies zusammen. Deshalb ist Übergewicht ein besonderer Risikofaktor, ebenso wie Überbelastung durch berufliche oder sportliche Tätigkeiten. Auch wer sich zu wenig bewegt, geht ein Risiko ein, da gut ausgebildete Muskeln das Knie unterstützen. Zudem wird durch Bewegung der Knorpel besser mit Nährstoffen versorgt, was die Abnutzung verlangsamt.



BORT Kniebandage  
mit Patella-Aussparung



BORT Patella-  
Sehnenband



BORT StabiloGen® Eco  
Kniebandage

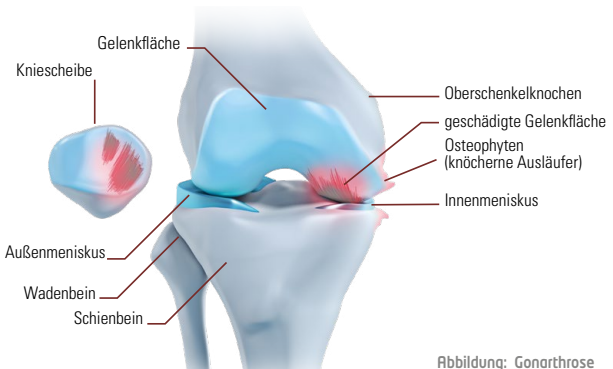


Abbildung: Gonarthrose

## Knorpelkrankheit der Kniescheibe

Wenn der Knorpel, der schützend an der Hinterseite der Kniescheibe sitzt, sich zurückbildet, spricht man von der Chondropathia patellae. Diese Erkrankung betrifft vermehrt Mädchen und junge Frauen. Vermutlich liegt dies an dem breiteren Becken, das sich im Verlauf der Pubertät ausbildet. Auch Sportler und Menschen, die beruflich bedingt viel knien oder große Lasten heben müssen, können betroffen sein. Ist anfangs von der Erkrankung nichts zu spüren, treten im weiteren Verlauf Schmerzen hinter der Kniescheibe auf, die im schlimmsten Fall auf ein völliges Verschwinden des Knorpels zurückzuführen sind.

**Behandlung** In den meisten Fällen werden Ihnen physiotherapeutische Maßnahmen und eine Stabilisierung durch Bandagen bereits helfen. Auch eine Elektrotherapie kann zum Einsatz kommen. Nur bei schweren Verläufen ist eine Operation notwendig.

**Vorbeugung** Um eine Überbelastung des Knies zu vermeiden, sollten Sie lieber „weiche Sportarten“ ausüben, etwa Walken oder Radfahren. Da Schuhe mit hohen Absätzen die Kniegelenke besonders strapazieren, sollten vor allem Frauen im Alltag flache Schuhe wählen.



BORT select\* StabiloGen®  
Kniebandage



BORT Generation  
Knieorthese



BORT Kniebandage  
mit Patella-Aussparung

# MACHEN SIE IHR KNIE FIT!

Übungen für ein stabiles  
Gelenk



Am besten ist es natürlich, zu vermeiden, was Beschwerden auslösen oder Ihre Schmerzen verstärken könnte. Wenn Ihre Kniegelenke bereits geschädigt sind, sollten Sie beispielsweise keine schweren Lasten tragen und nicht lang stehen und gehen. Achten Sie außerdem bei der Wahl Ihrer Schuhe auf weiche Sohlen und flache Absätze.



Diese und weitere  
Übungen finden Sie  
auch als Video unter  
**[uebungen.bort.com](http://uebungen.bort.com)**

Aber es wäre der falsche Weg, wenn Sie versuchen würden, Belastungen und Bewegungen ganz zu vermeiden. Im Gegenteil: Sie können vielen Verletzungen und Erkrankungen der Kniegelenke gezielt vorbeugen, indem Sie mit umsichtigem Krafttraining Ihre Beinmuskulatur stärken. Dadurch wird die Belastung, die im Alltag und beim Sport auf die Knie-

gelenke einwirkt, gut abgefedert und besser verteilt. Und wenn Sie bereits an Kniebeschwerden leiden, berät Sie Ihr Arzt oder Physiotherapeut, welche Übungen die richtigen für Sie sind!

## Übung 1 Dehnung Oberschenkelrückseite

Löst Verspannungen und verbessert die Beweglichkeit

**Wiederholung**

1 × pro Seite

**Dauer**

3–5 Minuten pro Seite

**Häufigkeit**

2–3 × pro Woche

**Ausgangsposition** Legen Sie sich auf den Rücken. Die Beine sind aufgestellt. Umgreifen Sie mit beiden Händen Ihren rechten Oberschenkel (je nach Armlänge hüftnah oder hüftfern).

**Durchführung** Strecken Sie das rechte Knie, bis Ihr Oberschenkel und Unterschenkel eine Linie bilden. Halten Sie diese Position für 3–5 Minuten. Wiederholen Sie die Übung mit dem linken Bein.

**Wichtig** Das Bein muss gestreckt sein!

**Steigerung** Ziehen Sie die Zehenspitze in Richtung Nase.



## Übung 2 Dehnung Oberschenkelvorderseite

Löst Verspannungen und verbessert die Beweglichkeit

**Wiederholung**

1 × pro Seite

**Dauer**

3–5 Minuten pro Seite

**Häufigkeit**

2–3 × pro Woche

**Ausgangsposition** Legen Sie sich auf den Bauch. Beugen Sie das linke Knie und umgreifen Sie mit der rechten Hand den linken Fuß.

**Durchführung** Ziehen Sie den Fuß zum Körper hin. Halten Sie diese Position für 3–5 Minuten. Wiederholen Sie die Übung mit dem rechten Bein und der linken Hand.

**Tipp** Wenn Sie Ihren Fuß nicht umgreifen können, benutzen Sie ein Handtuch als Armverlängerung!

**Steigerung** Umgreifen Sie den Fuß mit beiden Händen



## Übung 3 Pendeln

Fördert die Bildung von Gelenkschmiere und entlastet die Kniegelenke

**Wiederholung**

10 × pro Seite

**Häufigkeit**

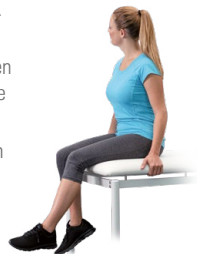
2–3 × pro Woche

**Ausgangsposition** Setzen Sie sich auf einen stabilen Tisch. Lassen Sie die Unterschenkel locker hängen.

**Durchführung** Pendeln Sie das linke Bein aktiv an und lassen Sie es langsam mit dem Eigengewicht auspendeln. Führen Sie die Übung mit beiden Beinen jeweils 10 × durch.

**Wichtig** Vermeiden Sie aktive Muskelarbeit und entspannen Sie die gesamte Beinmuskulatur.

**Steigerung** Wickeln Sie ein nasses Handtuch um den Fuß.





## Übung 4 Brücke

Kräftigt die hintere Beinmuskulatur und entlastet dadurch die Kniegelenke

### Wiederholung

3 Sätze à 10–15 Wiederholungen

### Häufigkeit

2–3× pro Woche

**Ausgangsposition** Legen Sie sich auf den Rücken und stellen Sie die Beine hüftbreit auf. Legen Sie die Arme seitlich neben Ihren Körper.

**Durchführung** Spannen Sie Bauch und Gesäß an. Drücken Sie nun das Becken nach oben (1 Sekunde), während die Oberschenkel parallel bleiben. Senken Sie dann das Becken langsam wieder ab (3 Sekunden), bis das Gesäß fast den Boden berührt. Wiederholen Sie die Bewegung 10–15×. Legen Sie das Gesäß danach kurz auf dem Boden ab, bevor Sie mit dem nächsten Satz starten.

**Wichtig** Schulter, Becken und Knie bilden eine Linie!

**Steigerung** Verharren Sie 10 Sekunden in der Brücke, bevor Sie das Becken wieder senken.



## Übung 5 Kniebeuge

Kräftigt die hintere Beinmuskulatur und entlastet dadurch die Kniegelenke

### Wiederholung

3 Sätze à 10–15 Wiederholungen

### Häufigkeit

2–3× pro Woche

**Ausgangsposition** Stellen Sie sich hin, die Füße schulterbreit auseinander. Spannen Sie die Bauchmuskulatur an und gehen Sie leicht ins Hohlkreuz. Schieben Sie Ihre Brust etwas nach vorne und achten Sie darauf, dass Ihr Rücken bis auf das leichte Hohlkreuz gerade ist.

**Durchführung** Beugen Sie Ihre Beine, dabei schiebt sich das Gesäß nach hinten unten und der Oberkörper neigt sich nach vorne (1 Sekunde). Die Arme bewegen sich gleichzeitig nach vorne oben. Halten Sie die gebeugte Position für 3 Sekunden.

Drücken Sie Ihren Oberkörper danach wieder nach oben (1 Sekunde) und senken Sie die Arme. Achten Sie dabei darauf, dass Ihre gesamte Fußsohle am Boden bleibt.

**Wichtig** Stellen Sie sicher, dass Ihre Knie stabil bleiben und in dieselbe Richtung zeigen wie Ihre Fußspitzen!

**Steigerung** Verharren Sie 10 statt 3 Sekunden in der Kniebeuge.



# RISIKEN ERKENNEN UND VERMEIDEN

## Im Alltag

Wie groß die Belastungen für unsere Kniegelenke sind, macht ein Beispiel deutlich: Bei einem Menschen, der 70 kg wiegt, wirkt beim Stehen annähernd das Körpergewicht auf seine Kniegelenke. Beim Gehen sind es schon etwa 210 kg, beim Laufen sogar ca. 315 kg. Beim Treppensteigen erreicht der Wert sage und schreibe 420 kg – dabei sind die genannten Werte abhängig vom individuellen Gang und der Höhe der Treppenstufen.



ca. 70 kg



ca. 210 kg



ca. 315 kg



ca. 420 kg

Abbildung: Krafteinwirkung auf das Kniegelenk

Diese Zahlen zeigen, welche große Belastung Übergewicht darstellt. Schon ab einem BMI von 30 steigt das Risiko für Beschwerden im Kniegelenk rapide. Infolge der dauerhaft erhöhten Gewichtseinwirkung kann es beispielsweise zu Knorpelschädigungen kommen. Umgekehrt sorgt eine **gesunde Gewichtsabnahme** für eine schnelle Entlastung der Gelenke.

Schädlich für unsere Knie sind auch Fehlstellungen – X-Beine, O-Beine, Hüft- und Fußfehlstellungen –, die den Druck auf die Gelenke erhöhen. **Orthopädische Hilfsmittel** wie Fersenkissen können die Belastungen etwas umverteilen, müssen aber auf die spezifischen Probleme genau abgestimmt sein. Übrigens sind nicht alle Fehlstellungen angeboren: Schlecht verheilte Brüche, Schonhaltungen oder Entzündungen können ebenso Ursachen sein, wie dauerhaft ungesunde Schuhe zu tragen.

Auch einzelne Berufsgruppen sind besonders gefährdet: Hockende sowie knien- de Tätigkeiten und das regelmäßige Heben und Tragen schwerer Lasten sollten vermieden oder reduziert werden. **Knieschoner** und **Bandagen** können ebenfalls helfen. Sind Sie in einem sitzenden Beruf tätig, versuchen Sie, Ihren Knien **Abwechslung** zu verschaffen, indem Sie öfter aufstehen und die Haltung ändern.

## Beim Sport

Um noch einmal auf das Beispiel des 70 kg schweren Menschen zurückzukommen: Beim Springen steigt die Belastung auf sein Kniegelenk auf etwa 490 kg. Sprung-intensive Sportarten wie **Basket-** oder **Volleyball** fordern daher Spitzenleistungen von unseren Gelenken. Auch Stop-and-Go-Bewegungen wie beim **Tennis** oder schnelle Richtungswechsel wie beim **Fußball** und **Handball** beanspruchen unsere Knie und können leicht zum Patellaspitzensyndrom oder zu Kreuzbandproblemen führen.

Eine wichtige Grundregel, um Risiken zu reduzieren, lautet daher: **Wärmen Sie sich vor dem Sport auf!** Dadurch wird der Knorpel mit Gelenkflüssigkeit versorgt, und Stöße werden besser abgefangen. **Trinken Sie außerdem ausreichend**, denn eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr ist wichtig – übrigens für alle Knorpel in unserem Körper.

Und wenn Sie eine neue Sportart beginnen möchten, sollten Sie erst **langsam und gezielt die geforderten Muskelgruppen aufbauen**, bevor Sie richtig ins Training einsteigen. Vergessen Sie auch die anschließenden Ruhephasen nicht!

Besondere Vorsicht ist angeraten, wenn Sie durch vergangene Verletzungen bereits Schäden am Gelenk haben. Denn diese legen oft den Grundstein für eine spätere Arthrose. **Lassen Sie die Verletzung auf jeden Fall abheilen** und steigen Sie nur langsam wieder in das Training ein. Tragen Sie die empfohlenen Sport- und Aktivbandagen. In manchen Fällen sollten riskante Sportarten allerdings komplett vermieden werden.

Für den Bewegungsapparat besonders **gesunde Sportarten** sind **Walken, Radfahren, Rudern, Schwimmen** und **Wassergymnastik**.



# DEN ALLTAG MEISTERN: TIPPS & TRICKS

Sie tragen eine Bandage, um trotz Ihrer Erkrankung oder Verletzung möglichst mobil zu bleiben oder es so schnell wie möglich wieder zu werden? Um mit den vorübergehenden Einschränkungen im Alltag gut zurechtzukommen, gibt es einige einfache, aber wirksame Maßnahmen.

**SCHLAFEN** Wenn Ihnen eine Bandage oder Orthese für die Nachtlagerung verordnet wurde, sind Sie möglicherweise gezwungen, in einer ungewohnten Haltung zu schlafen. Zudem verstärken sich Schmerzen oft nachts, da in dieser Zeit eine vermehrte Immuntätigkeit in den entzündeten Bereichen stattfindet. Folgende Tipps verhelfen Ihnen zu einem dennoch erholsamen Schlaf:



**Kühlung** Kühlen Sie das Knie kurz vor dem Schlafengehen, nehmen Sie aber keine Kältepackung mit ins Bett! Die Kühlung könnte sonst zu lang andauern. Zudem verwandeln sich viele Kältepackungen im Laufe der Nacht in Wärmekissen. Empfehlenswert ist eine trockene Kühlung von 20 bis 30 Minuten.



**Bettdecke** Benutzen Sie eine leichte Bettdecke. So fällt eine Drehung nicht schwerer als nötig und Ihre Fußspitze läuft weniger Gefahr, hängen zu bleiben.



**Schlafposition** Oft wird die Hochlagerung des betroffenen Beins empfohlen, aber das ist nur für Rückenschläfer eine gute Option. Schlafen Sie idealerweise in einer Position ein, die Ihrer üblichen Lage möglichst nahekommt. Beim Schlafen auf der Seite sollte das verletzte Knie oben liegen. Außerdem können Sie ein Seitenschläferkissen benutzen, auf dem Sie das betroffene Bein ablegen.

**Kontraktion** Wenn Sie nachts durch Schmerzen aufwachen, kann eine kurze, gezielte Anspannung der Kniemusculatur hilfreich sein.

**TREPPEN STEIGEN** Beim Treppensteigen ist Ihr erkranktes oder verletztes Knie einer besonders starken Belastung ausgesetzt. Um sie so gering wie möglich zu halten, beachten Sie die folgenden Regeln.

**Schritte** Mit zwei gesunden Beinen nimmt man pro Schritt eine Stufe – um das verletzte Kniegelenk zu schonen, sollten Sie einen Zwischenschritt einlegen.

**Aufwärts** Die Belastung ist für das vorausgehende Bein am höchsten, starten Sie deshalb mit dem gesünderen Bein!

**Abwärts** Beim Abwärtsgehen ist es andersherum, deshalb beginnen Sie mit dem betroffenen Bein.

**Festhalten** Ist auf beiden Seiten ein Geländer vorhanden, benutzen Sie den Handlauf, der dem betroffenen Bein gegenüber liegt.



**DUSCHEN** Je nach Art der Verletzung oder Erkrankung und je nachdem, ob eine Operation durchgeführt wurde, gibt es hier spezielle Verhaltensregeln. Sprechen Sie unbedingt mit Ihrem Arzt darüber! Diese generellen Tipps erleichtern Ihnen das Duschen, wenn es erlaubt ist.

**Rutschen** Wenn Sie keine ebenerdige Dusche haben, legen Sie unbedingt eine rutschfeste Matte vor und in die Dusche. Generell können rutschfeste Schuhe im Bad hilfreich sein.



**Einstieg** Springen Sie auf keinen Fall einbeinig über den Rand der (Dusch-)Wanne, wenn Sie das betroffene Bein nicht belasten können! Stellen Sie stattdessen einen vierbeinigen Hocker in die Duschkabine, an dem Sie sich festhalten können. Das gesunde Bein macht den ersten Schritt.



**Duschen** Wenn genug Platz ist, duschen Sie im Sitzen auf einem Duschhocker und mit ausgestrecktem Bein. Deshalb bietet sich Duschen in der Badewanne an – bedenken Sie aber den erschwerten Einstieg.



**Abtrocknen** Bewahren Sie Handtücher und andere benötigte Utensilien immer in Reichweite auf!

# GLOSSAR

Die wichtigsten Fachbegriffe für Erkrankungen und Therapien in der Orthopädie für das Knie *(ohne Anspruch auf Vollständigkeit)*.

---

**Analgetikum:** schmerzlinderndes Mittel

**Arthritis:** entzündliche Gelenkerkrankung

**Arthrose:** verschleißbedingte, degenerative Gelenkerkrankung

**Arthroskopie:** Gelenkspiegelung (Untersuchung des Gelenkinnern mithilfe einer optischen Sonde)

**Chondropathie patellae:** Knorpelkrankheit der Kniescheibe

**Distorsion:** Gelenkverletzung durch Überschreitung des Bewegungsspielraums

**Distal:** weiter entfernt von der Körpermitte bzw. vom Herzen (Gegensatz: proximal)

**Endoprothese:** künstlicher Gelenkersatz

**Extension:** Ausdehnung, Ausbreitung, Streckung

**Femur:** Oberschenkelknochen

**Femoropatellar:** im Bereich zwischen Oberschenkelknochen und Kniescheibe

**Fibula:** Wadenbein

**Fixation:** Befestigung/Festlegen

**Flexion:** Beugung

**Fraktur:** Knochenbruch

**Gelenkkapsel:** Hülle um eine Gelenkhöhle

**Gelenksperre:** Gelenke können nicht mehr im vollen Umfang gestreckt oder gebeugt werden

**Gonalgie:** Schmerzen im Knie

**Gonarthrose:** Arthrose im Kniegelenk

**Hyaliner Knorpel:** milchiger, durchscheinend aussehender Knorpel

**Indikation:** Grund für den Einsatz einer diagnostischen oder therapeutischen Maßnahme

**Intrapatellär:** Unter der Kniescheibe gelegen

**Kontraktur:** bleibende Einschränkung der Beweglichkeit eines Gelenks durch Dauerverkürzung der Muskeln und Sehnen; Versteifung

**Konservative Therapie:** Behandlung ohne Operation

**Kontusion:** Prellung, Quetschung

**Lateral:** seitlich, von der Mitte abgewandt

**Ligament:** festes Band aus Bindegewebe, das ein Gelenk stabilisiert

**Luxation:** Verrenkung, „Ausrenken“ eines Gelenks

**Meniskus:** halbmondförmiger Knorpel im Knie

**Meniskopathien:** Abnutzung des Meniskus

**Neuralgie:** anfallsweise auftretende Schmerzen im Ausbreitungsgebiet eines Nervs

**Neuritis:** Nervenentzündung

**Orthese:** orthopädie-technischer Behelf mit Stützfunktion (auch zur Korrektur)

**Osteochondrose:** Degeneration von Knochen und Knorpel

**Patella:** Kniescheibe

**Patellaluxation:** Kniegelenksverletzung, bei der die Kniescheibe aus ihrer Führung springt

**Patellaspitzensyndrom:** Überlastungserkrankung der Kniescheibensehne

**Patellasubluxation:** Kniegelenksverletzung, bei der die Kniescheibe teilweise oder kurzfristig aus ihrer Führung springt

**Physiotherapie:** Therapie zur Behandlung vieler Sportverletzungen mit physikalischen Maßnahmen

**Proximal:** näher zur Körpermitte (Gegensatz: distal)

**Pseudarthrose:** Scheingelenk, das durch die ungenügende Heilung eines Knochenbruchs entsteht

**Punktion:** Einstich mit einer Hohlnadel, um z. B. Flüssigkeit aus einem Gelenk abzuführen

**Rheuma:** schmerzhafte und funktionsbeeinträchtigende Zustände des Muskel-Skelett-Systems

**Ruptur:** Sehnen-/Bänderriss

**Stützverband:** Fixationsverband zur Stabilisierung eines Körperteils

**Syndrom:** gleichzeitiges Vorliegen verschiedener Symptome

**Synovia:** Gelenkschmiere; wird von der Schleimhaut der Gelenkkapsel gebildet

**Tibia:** Schienbein

**Trauma:** Verletzung

**Trümmerfraktur:** Knochenbruch mit mehreren Einzelbruchstücken

**Umstellungsosteotomie:** operatives Verfahren bei Fehlstellungen

---

## Impressum

**Herausgeber:** BORT GmbH, Weinstadt

**Umsetzung:** Good Life Books & Media GmbH, München; simplicite GmbH, Neuffen

**Fachliche Beratung:** Prof. Dr. Dr. Werner E. Siebert, Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie und zertifizierter Kniechirurg der Deutschen Kniegesellschaft (DKG)

**Fotos:** BORT GmbH, außer Seite 21 (alle AdobeStock)

Printed in Germany

Ihr kompetenter Ansprechpartner für die Versorgung  
mit BORT Bandagen und Orthesen (Ihr Händlereindruck)



BORT GmbH  
Postfach 1330 | D-71367 Weinstadt  
Am Schweizerbach 1 | D-71384 Weinstadt  
Telefon (07151) 99200-0  
Telefax (07151) 99200-50  
[www.bort.com](http://www.bort.com) | [medical@bort.com](mailto:medical@bort.com)

Vertrieb in der Schweiz durch:

**Orthosan AG**

Freiburgstrasse 634 | CH-3172 Niederwangen b. Bern  
Tel. 0848800333 | Fax 0848800334 | [www.orthosan.ch](http://www.orthosan.ch)

M:2062|2024-11|004 DE | Rev. 01



4 10 05 8 6 2 1 0 6 5 8 4 2