





# Wissenswertes über Ihre Gelenke

Wann läuft ein Gelenk wie geschmiert? Wie entsteht Arthrose? Lernen Sie die Antworten kennen und ermitteln Sie Ihr persönliches Arthroserisiko.

# So arbeiten die Gelenke

Gelenke sind raffiniert aufgebaut – sie ermöglichen Bewegung und sind gleichzeitig stabil. Diese Struktur sorgt dafür, dass Sie sich effizient fortbewegen können.

**T**ragende Bestandteile unseres Körpers sind die Knochen. Knochen sind sehr widerstandsfähig, stabil und stark belastbar.

Die Bewegungen und Verbindungen der Knochen untereinander stellen Gelenke sicher. Ein Gelenk verbindet also zwei gegeneinander bewegliche Knochen. Jedes Gelenk ist von seinem Grundaufbau her gleich.

Der Knochen ist am Ende von einer glatten Struktur, dem Knorpel, überzogen. Knorpel ist zähes, plastisches Gewebe, das formbar ist. Es kann Stöße abfedern, Druck aufnehmen und gleichförmig verteilen.

Zwischen den Gelenkknorpeln zweier Knochen befindet sich eine zähe Flüssigkeit, die Gelenkschmiere oder Synovialflüssigkeit heißt. Die Gelenkschmiere wird von der Gelenkinnenhaut gebildet, die das Gelenk umschließt. Die Gelenkschmiere ist fast öllartig und enthält die Nährstoffe, die für die Ernährung des Knorpels wichtig sind. Außerdem reduziert die Gelenkschmiere die Reibung der Knorpelflächen auf ein Minimum.

Die Gelenkkapsel, ein festes Bindegewebe, schützt das gesamte Gelenk. Stabile Bänder sichern die Gelenke zusätzlich passiv. Die aktive Stabilisierung übernehmen Muskeln und Sehnen, die sowohl die Be-

wegung wie die dynamische Stabilisierung des Gelenks gewährleisten.

Unser Körper besitzt verschiedene Gelenktypen. Je nach Form ist der Bewegungsfreiraum unterschiedlich groß:

- Beim Scharniergelenk (z. B. das Ellenbogengelenk) haben wir einen Freiheitsgrad, d. h. Beuge- und Streckbewegungen sind möglich.
- Beim Sattelgelenk (z. B. Daumengrundgelenk) sind zwei Freiheitsgrade vorhanden. Wir können den Daumen beugen und strecken, anlegen, an- und abstreifen.
- Das Kugelgelenk (z. B. das Schultergelenk) besitzt mit drei Freiheitsgra-

den den größten Bewegungsraum für Vorwärts-/Rückwärts-Bewegung, Abstreifung/Anwinklung und Innen-/Außendrehung. Es erlaubt die größtmögliche Bewegungsfreiheit.

## Wie Arthrose entsteht

Gelenke verschleifen durch alltägliche Belastungen. Das Ausmaß dieses natürlichen Prozesses ist davon abhängig, wie widerstandsfähig und regenerationsfähig das Gewebe von Geburt an ist, wie sehr wir es beanspruchen und welchen schädigenden Belastungen es im Lauf des Lebens ausgesetzt wird.

Die Ursachen für die Abnutzung eines Gelenks sind vielfältig, wie Ihnen auch der »Risikocheck« (Seite 16) zeigt. Häufig beginnt der Prozess mit minimal kleinen, zunächst unbemerkten Störungen der Knorpeloberfläche, sogenannten Kleinstverletzungen (Mikrotrauma). Aber auch Infektionen, Entzündungen sowie Stoffwechselstörungen können eine Arthrose verursachen.

Der Knorpel unserer Gelenke wird auf zwei Wegen mit Nährstoffen versorgt: zum einen über das Blut und zum ande-

ren findet der Nährstoffaustausch auch während der Be- und Entlastung statt. Das können Sie sich wie das Prinzip eines Schwamms vorstellen: Er gibt unter Druck seine Flüssigkeit ab und saugt sie wieder auf, sobald der Druck nachlässt. Genau so arbeitet ein Knorpel: Unter Belastung, also Druck, gibt er Flüssigkeit ab und bei Entlastung nimmt er sie – und damit Nährstoffe – wieder auf.

Darüber hinaus ist diese Wechselbelastung notwendig, um eine optimale Gewebestruktur des Knorpels zu garantieren.

♥ So ist ein Gelenk aufgebaut – ist es gesund, arbeitet es reibungslos.

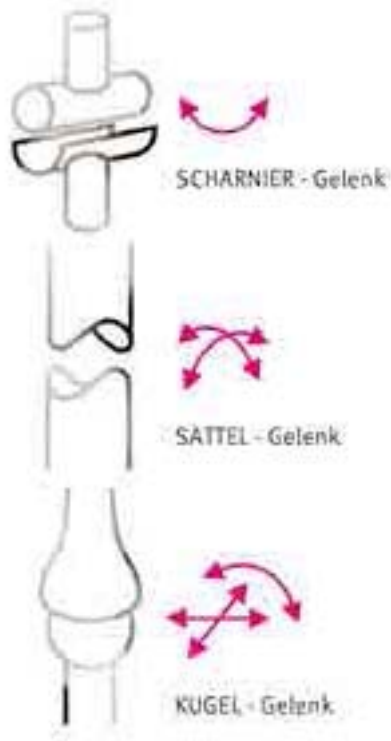


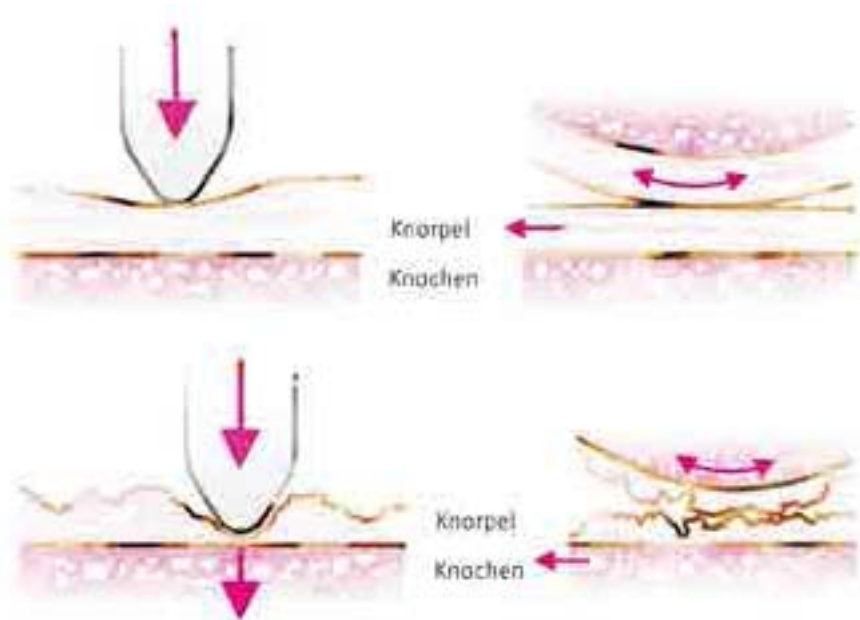
Bei einer Arthrose ist dieser Stoffaustausch gestört.

Was spielt sich im Gelenk ab?

Arthrotische Veränderungen entstehen so: Schädigende Faktoren belasten Zellen,

♥ Verschiedene Gelenke besitzen verschiedene Möglichkeiten der Bewegung.





◆ Ein gesundes und ein arthrotisch verändertes Gelenk im Vergleich – die Reibung im erkrankten Gelenk ist ungleich höher.

meist an der Oberfläche des Knorpels, und diese sterben ab. Die glatte Oberfläche, die für ein reibungsfreies Gleiten notwendig ist, geht verloren. Generell gilt: Je größer die Kraft ist, die auf ein Gelenk einwirkt, umso höher ist die Belastung für den Knorpel. Das macht sich vor allem dann bemerkbar, wenn die Knorpeloberfläche nicht mehr glatt, son-

dern rau ist. Der Reibungswiderstand nimmt zu.

Um sich klarzumachen, was da passiert, können Sie zwei Schmirgelpapierblätter locker übereinanderlegen und verschieben, wobei Sie eine feine Reibung bemerken werden. Wenn Sie dann die Schmirgelpapierflächen fest gegeneinanderpressen und versuchen, sie zu bewegen, stellen Sie fest: Das ist fast unmöglich. Darüber hinaus reiben Sie feine Oberflächenteilchen ab.

Ähnlich laufen Reibungsvorgänge in einem arthrotischen Gelenk ab. Bei hohen Drücken und gleichzeitiger Bewegung treten erhebliche Reibbelastungen an der Oberfläche auf. Die Zwischenzellsubstanz, die die Elastizität des Knorpels mit bedingt, wird schlechter oder nicht mehr gebildet. Die Fähigkeit des Knorpels, Wasser zu speichern, geht verloren. Der Knorpel verliert seine Elastizität und damit seine Belastbarkeit. Die Zwischenzellsubstanz besteht aus verschiedenen Fasern im Bindegewebe, die Zug und Druck ausgleichen können.

In diesem Prozess gelangen auch häufig kleine, freie Knorpelanteile in den Gelenkspalt, was zu zusätzlichen Reibungen, Blockaden oder Entzündungen im Gelenk führen kann. Die erhöhte Reibung an der Oberfläche und die entstehende Entzündung schädigen den verbliebenen Knorpel weiter. Es kommt zur Arthrose.

Typische Zeichen von Arthrose sind:

- Steifigkeit zu Beginn von Bewegungen und nach Pausen (Anlaufschmerz)
- Ermüdungsschmerz
- kälte- und nässeabhängige (witterungsabhängige) Schmerzen
- Gelenkgeräusche bei Belastungen

## Verbreitung der Arthrose

Insgesamt leiden etwa neun Millionen Bundesbürger an stummen oder aktivierten Arthrosen. Die größte Häufigkeit sehen wir mit 60 Prozent an der Wirbelsäule, gefolgt von 25 Prozent an den Kniegelenken sowie ungefähr 20 Prozent an den Hand- und Fingergelenken.

- Entzündungen (Überwärmung und Schwellung)
- Verformung der Gelenke

## Risikocheck

Mehrere Faktoren beeinflussen Ihr Risiko, an einer Gelenkarthrose zu erkranken. Die folgende Checkliste erlaubt Ihnen, Ihr Risikoprofil zu ermitteln.

Hinweis: Neben den Markierungskästchen für »Ja« befinden sich verschiedene Ziffern. Addieren Sie diese Ziffern aller mit »Ja« beantworteten Fragen. Darüber können Sie sich in eine der vier Risikogruppen einordnen.

## Der Risikocheck nach Prof. Dr. med. Jürgen Fischer

Beschwerden	Nein	Ja	Punkte
Spüren Sie beim Treppengehen Schmerzen in den Knien?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
Haben Sie Schmerzen im Fuß, nachdem Sie eine Weile barfuß gegangen sind oder Schuhe mit harten Ledersohlen getragen haben?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Sind Ihre Finger morgens steif?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
Bereitet Ihnen das Wenden des Kopfes im Auto Schmerzen oder ist die Beweglichkeit des Kopfes eingeschränkt?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
Leiden Sie seit Ihrer Kindheit an einer Sehstörung in Form von Schielen?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Leiden Sie an Übergewicht?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Arbeiten Sie in Ihrem Beruf überwiegend in gebückter Haltung?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Haben Sie im Kindesalter länger als drei Jahre Ballettunterricht erhalten?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Mussten Sie als Kleinkind eine Spreizhose tragen?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Haben Sie nach längerer gebückter Tätigkeit tief sitzende Kreuzschmerzen?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Neigen Sie verstärkt zu Blutungen?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Leiden Sie unter Lähmungen der Arme oder Beine?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
Leiden Sie unter einer einseitigen Schwerhörigkeit?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Sind Sie weiblich und ist Ihre Regelblutung beendet (Menopause)?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Leiden Sie an einer Schuppenflechte-Erkrankung?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Haben Sie chronische Störungen der Gefühlswahrnehmung, sogenannte Empfindungsstörungen, an den Händen oder Füßen (Polyneuropathie)?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>



Beschwerden	Nein	Ja	Punkte
Ist Ihr Harnsäurespiegel erhöht?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
Haben Sie im Jugendalter länger als fünf Jahre Leistungssport betrieben?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Haben Sie im Lauf Ihres Lebens einen Knochenbruch mit Gelenkbeteiligung erlitten?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/>
Leiden Sie unter O- oder X-Beinen?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
Sind Sie in Ihrem Alltagsleben chronischen Erschütterungen, z. B. durch einen Presslufthammer, ausgesetzt?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Leiden Sie unter starken Knick-, Spreiz- oder Plattfüßen?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Wurde eine Wirbelsäulen-OP durchgeführt?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
Arbeiten Sie im Beruf seit über zehn Jahren ständig in Nässe, Kälte oder Zugluft?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Wurde bei Ihnen eine Meniskusteil- oder -vollentfernung durchgeführt?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/>
Rauchen Sie regelmäßig täglich mehr als zehn Zigaretten?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Wurde bei Ihnen im Lauf des Lebens eine Gelenkruhigstellung über längere Zeit (z. B. sechs Wochen Gips) durchgeführt?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Haben Sie im Lauf Ihres Lebens länger als ein Jahr Kortison eingenommen?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Haben Sie im Lauf Ihres Lebens mehr als fünf Jahre eine der folgenden Sportarten ausgeübt: Hallenhandball, Fußball, Squash, Gewichtheben, Boxen oder Judo?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Haben Sie wiederholt geschwollene Gelenke?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
Sind Sie älter als 50 Jahre?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Hatten Sie als Jugendlicher zeitweise Kniebeschwerden?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>

Beschwerden	Nein	Ja	Punkte
Haben Sie eine nicht ausgeglichene Beinlängendifferenz über einen Zentimeter?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Ist einer Ihrer Elternteile an chronischem Rheuma erkrankt?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Sind Sie beruflich täglich länger als vier Stunden mit einem Lkw unterwegs?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Ist bei Ihnen eine sogenannte Gelenkmaus (ein freier Gelenkkörper, z. B. bestehend aus Knorpel) bekannt?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
Besteht bei Ihnen eine Störung des Fettstoffwechsels?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Haben Sie im Lauf Ihres Lebens eine Bänderverletzung mit Gelenkinstabilität erlitten?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
Sind Sie im Lauf Ihres Lebens an einer eitrigen Gelenkerkrankung erkrankt?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/>
Wurde bei Ihnen in ein Gelenk mehr als dreimal Kortison injiziert?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
Leidet einer Ihrer Elternteile an einer Verformung oder Steifheit der Fingergelenke?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
Leiden Sie unter schweren Krampfadern?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Leiden Sie unter einer Skoliose (Wirbelsäulenverkrümmung)?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Haben Sie im Lauf Ihres Lebens einen Bandscheibenvorfall erlitten?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Üben Sie beruflich eine kniende Tätigkeit (täglich mehr als drei Stunden) z. B. als Fliesenleger aus?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Wurde einem Ihrer Elternteile ein künstliches Gelenk implantiert?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
Ist bei Ihnen eine Bindegewebsschwäche bekannt?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Leiden Sie seit mehr als zehn Jahren an Diabetes?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Ist bei Ihnen eine Abspreizhemmung der Beine vorhanden?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
<b>Gesamt:</b>			<input type="checkbox"/>