

SVEN BACH • PATRICK KÖNIG • MICHAEL KÖNIG

# Der Gesundheitskurs: Arthrose

Das Übungsprogramm für mehr Beweglichkeit  
Die richtige Ernährung gegen Entzündungen



IHR  
EXPERTEN-  
TEAM

**humboldt**

# Arthrose:

## Wie Ernährung und Bewegung helfen

### Gewicht reduzieren, ausgewogen essen

Omega-3-Fettsäuren in Fisch und pflanzlichen Ölen haben eine entzündungshemmende Wirkung und eignen sich daher gut für den Ernährungsplan bei Arthrose. Ungünstig sind Fleisch und Wurstwaren sowie tierische Fette. Sie führen dazu, dass sich im Körper die entzündungsfördernde Arachidonsäure bildet. Eine fleischarme Ernährung mit viel Obst, Gemüse und pflanzlichen Ölen versorgt den Knorpel mit allen notwendigen Nährstoffen und hilft nebenbei, überflüssigen Pfunden den Kampf anzusagen, so dass die Gelenke weniger belastet werden.

Mehr dazu lesen Sie ab Seite 27.

### Bewegungstraining statt Schonhaltung

Sportmediziner und Ärzte sind sich einig: In der Behandlung von Arthrose steht gezieltes Bewegungstraining ganz oben auf der Liste der empfohlenen Therapien. Wer aufgrund einer schmerzhaften Arthrose lange eine Schonhaltung eingenommen und sich wenig bewegt hat, kann seine Beschwerden mit Bewegung reduzieren und den Einbau eines künstlichen Kniegelenks hinauszögern oder sogar verhindern. Denn ein Großteil der Schmerzen entsteht nicht im Gelenk, sondern im Weichteilgewebe um das Gelenk herum. Durch die lange Schonhaltung ist die Muskulatur verkürzt und verspannt. Die Folge sind Schmerzen.

Mehr dazu lesen Sie ab Seite 79.

## 4 **VORWORT**

## 7 **ARTHROSE – WICHTIG ZU WISSEN**

### 8 **Das gesunde Gelenk**

10 Die verschiedenen Gelenktypen

### 12 **Die Ursachen der Arthrose**

14 Typische Beschwerden

### 16 **So wird eine Arthrose festgestellt**

16 Das ausführliche Gespräch

17 Die körperliche Untersuchung

17 Bildgebende Untersuchungsverfahren

19 Laboruntersuchungen

### 21 **Die Behandlung der Arthrose**

21 Basis-Behandlung

23 Physikalische Therapie

24 Operation

25 Ein unschlagbares Team: Bewegung und Ernährung

## 29 **DAS ERNÄHRUNGSPROGRAMM: GEGEN DIE SCHMERZEN**

### 30 **Richtig essen bei Arthrose**

30 Entzündungen lindern

31 Arachidonsäure vermeiden

33 Reichlich Omega-3-Fettsäuren

35 Die richtigen Vitamine und Mineralstoffe

37 Die ideale Ernährungsform

### 38 **Richtig abnehmen bei Arthrose**

39 Raus aus dem Diäten-Dschungel

41 Der optimale Tagesplan

43 Der Lebensmittelbaukasten

49 Der Wochenkontrollplan

### 54 **Entzündungshemmende Rezepte**

## **77 DAS TRAININGSPROGRAMM: FÜR MEHR KRAFT UND BEWEGLICHKEIT**

### **78 Bewegung ist wichtig**

79 Sie müssen selbst ran

### **82 Das medizinische Krafttraining**

84 Der wirksame Belastungsreiz

84 Die Variation der Trainingsbelastung

85 Die Regeneration

### **85 Was Ihnen Krafttraining bringt**

86 Verstärkung des Gelenkknorpels

87 Verbesserte Gelenkstabilisierung

87 Verbesserte Körperhaltung

88 Bessere Nährstoffversorgung der Gelenke

88 Steigerung der Herz-Kreislauf-Leistung

89 Günstigere hormonelle Auswirkungen

89 Steigerung von Leistung und Lebensqualität

### **90 Die Grundpfeiler des Arthrose-Trainings**

#### **97 Übungsbeschreibungen**

97 Aufwärmen

102 Koordination und Gleichgewicht

110 Kraft

132 Ausdauer

133 Dehnen

### **138 Trainingspläne**

138 So arbeiten Sie mit den Trainingsplänen

140 Trainingspläne Hüftarthrose

146 Trainingspläne Kniearthrose

# VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

unsere Gelenke sind empfindliche Strukturen, denen im Laufe unseres Lebens einiges abverlangt wird. Wenn wir schließlich Schmerzen bekommen und eine Arthrose diagnostiziert wird, sind wir zunächst einmal ratlos: Was haben wir falsch gemacht, was können wir dagegen tun?

Die Antwort ist einfach: Die Diagnose „Arthrose“ ist nicht entscheidend, sondern Ihr Wille, etwas zu verändern – das ist unsere Überzeugung und das erleben wir täglich in unserer Praxis. Die beiden Grundpfeiler dieser Veränderung sind eine arthrosegerechte Ernährung und die richtige Bewegung: Eine optimale Nährstoffversorgung bildet die Grundlage für ein gutes Funktionieren des Körpers, nicht nur der Gelenke. Und die richtige sportliche Betätigung kann wahre Wunder bewirken: Sie kann nicht nur vorbeugen, sondern richtig angewandt sogar heilen.

**Sven Bach:** *„Als Diätassistent behandle ich in meiner Praxis sehr viele Patienten, die nicht nur unter Übergewicht leiden, sondern auch noch unter Arthrose. Die meisten haben von entzündungsfördernden Lebensmitteln wenig gehört. Dass Schweinefleisch nicht ideal im Speiseplan ist, wissen einige, aber dass auch pflanzliche Öle wie z. B. Sonnenblumenöl ein Problem darstellen, ist fast niemandem bekannt. In meiner Praxis habe ich die Möglichkeit, individuell zu beraten. In unserem Ratgeber habe ich versucht, diese Individualität durch die strukturierten Pläne darzustellen. Sie haben somit die Möglichkeit, Ihren individuellen Plan für eine Schmerz- und Gewichtsreduktion selbst zu erstellen.“*

**Patrick und Michael König:** *„Starke Muskeln bewirken eine höhere Gelenkstabilität, was wiederum zu einer besseren Druckverteilung im Gelenk führt und Schmerzen lindert. Natürlich wollen wir aus Ihnen keinen Leistungssportler machen. Unser Ziel ist es, aus Ihnen einen glücklicheren Menschen zu machen, weil Sie sich wieder besser bewegen können und auch Spaß daran haben. Als Physiotherapeuten haben wir es ständig mit Erkrankungen der Gelenke zu tun. Aus unserer Praxiserfahrung heraus ist es uns gelungen, ein in unseren Augen optimales Konzept zu entwickeln, mit dem Arthrosepatienten gezielt und erfolgreich behandelt werden können.“*

Wir möchten Sie dabei unterstützen, Ihre Arthrose aktiv zu behandeln, und möchten Ihnen Mut machen, Ihrer Arthrose den Kampf anzusagen. Sie werden sehen: Für Ihren Einsatz werden Sie mit mehr Schmerzfreiheit und Lebensqualität belohnt.

Alles Gute – und los geht es!

Ihr Expertenteam

*Sven Bach*

*Patrick König*

*Michael König*



*Michael König, Patrick König, Sven Bach*



# ARTHROSE – WICHTIG ZU WISSEN

Unsere Gelenke sind täglich im Einsatz. Wir brauchen sie und möchten, dass sie lange gesund bleiben. In diesem Kapitel erklären wir Ihnen, wie unsere Gelenke überhaupt funktionieren und was sie benötigen, um intakt zu bleiben. Sie erfahren, wie eine Arthrose festgestellt wird und welche vielfältigen Möglichkeiten es gibt, sie richtig zu behandeln.

## Das gesunde Gelenk

Damit Sie besser verstehen, wie eine Arthrose entsteht, möchten wir Ihnen erst einmal Aufbau und Funktion des gesunden Gelenks darstellen.

Mehr oder weniger bewusst bewegen wir uns den ganzen Tag: Wir drehen uns, strecken uns, wir greifen, laufen, gehen oder springen – und das unzählige Male. Unsere Beweglichkeit verdanken wir unseren Gelenken, den beweglichen Verbindungsstücken zwischen den Knochenenden. Die erfüllen drei wichtige Aufgaben:

- Ohne Gelenke ist keine Bewegung möglich. Verantwortlich für die Beweglichkeit unserer Gelenke ist die Gelenkschmiere, ein Flüssigkeitsfilm, der von der inneren Gelenkschleimhaut gebildet wird.
- Gelenke federn harte Bewegungen ab. Das gelingt ihnen dank des Gelenkknorpels, das ist sozusagen der „Stoßdämpfer“ in den Gelenken. Dabei handelt es sich um einen glatten, elastischen Überzug, der das Gelenk schützt und für einen reibungslosen Ablauf der Bewegung sorgt.
- Gelenke geben uns Halt. Spezielle Strukturen im Gelenk können bestimmte Bewegungen erlauben, andere Bewegungen dagegen verhindern. So sind unsere Gelenke gegen falsche Bewegungen geschützt.

Die meisten Gelenke bestehen aus einem Gelenkkopf und einer Gelenkpfanne. Beide passen ineinander wie der Schlüssel in das Schloss. Manche Gelenke wie das Kniegelenk verfügen zusätzlich über eine Gelenkzwischenscheibe, den Meniskus. Die Stabilität der Gelenke wird durch Bänder, Sehnen und Muskeln gewährleistet. Jedes Gelenk ist von einer Kapsel umgeben, die das Gelenk vor falschen Bewegungen schützt und an der die Bänder befestigt sind.



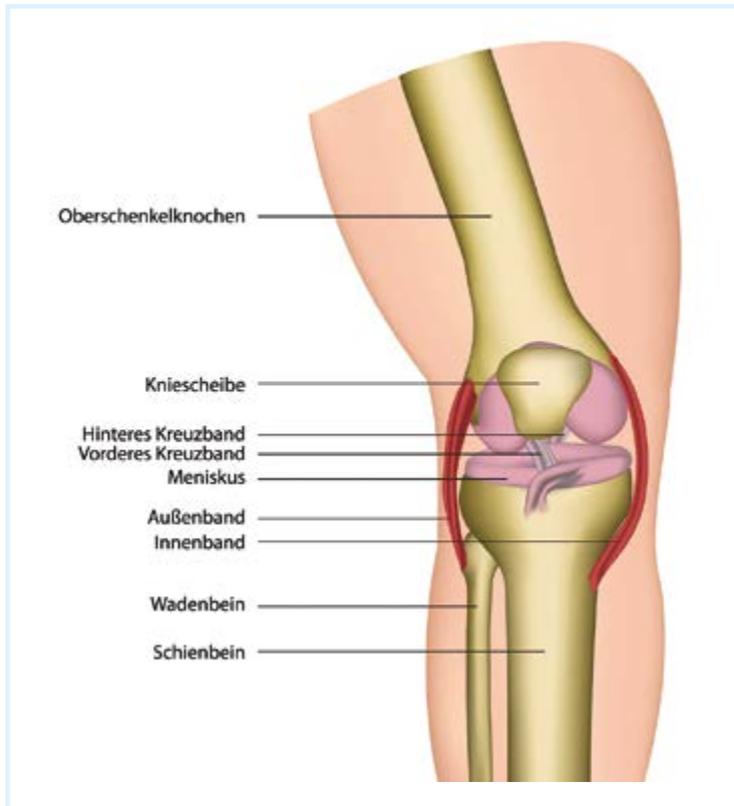
Gelenke sind die beweglichen Verbindungsstücke zwischen den Knochenenden.

Ein wichtiger Teil des Gelenks ist die Knorpelschicht, mit der Gelenkkopf und -pfanne ausgekleidet sind. Diese Schicht ist zwischen 0,5 und 5 mm dick und besteht aus einem besonderen Gewebe mit fester, glatter und elastischer Struktur. Als Puffer ermöglicht sie eine schmerzfreie und reibungsarme Beweglichkeit der Gelenke und federt die bei jeder Bewegung auftretende Belastung ab.

Für die Gleitfähigkeit des Knorpels sorgt die Gelenkflüssigkeit, auch Synovialflüssigkeit genannt. Sie liefert dem Gelenkknorpel alle wichtigen Nährstoffe. Gebildet wird die Gelenkflüssigkeit bei



Die Knorpelschicht unseres Gelenks ermöglicht uns eine reibungsarme Beweglichkeit.



So sieht ein gesundes Kniegelenk aus.

der Bewegung des Gelenks, was bedeutet: Ohne regelmäßige Bewegung gibt es keinen Nachschub. Die Knorpelschicht kann sich also nicht selbst ernähren, da sie weder von Gefäßen noch von Nerven durchzogen ist.



Ein gesundes Gelenk schmiert sich selbst.

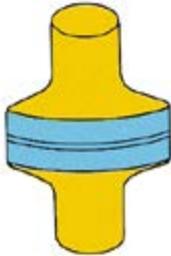
Ein gesundes Gelenk schmiert sich selbst. Dazu saugt sich der Gelenkknorpel bei Entlastung ähnlich wie ein Schwamm mit der Gelenkflüssigkeit voll. Unter Belastung wird diese Flüssigkeit wieder aus dem Gelenkknorpel herausgepresst, und zwar am stärksten dort, wo die höchste Belastung vorliegt. Bei diesem Vorgang entsteht ein Gleitfilm, der die Gelenkflüssigkeit und die Gelenkteile voneinander trennt.

### Die verschiedenen Gelenktypen

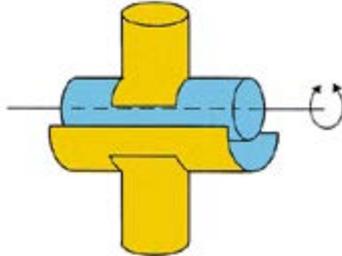
Abhängig davon, welche Funktion sie erfüllen, sind unsere Gelenke unterschiedlich aufgebaut. Verschiedene Bewegungsachsen ermöglichen verschiedene Bewegungen. So erlauben Scharniergelenke Bewegungen um eine Achse, ganz so wie Scharniere an Türen. Kugelgelenke besitzen eine deutlich größere Beweglichkeit, denn mit ihnen ist eine Bewegung um drei Achsen möglich.

**Das Kugelgelenk** Das Kugelgelenk ist das beweglichste Gelenk. Es besitzt einen kugelförmigen Gelenkkopf und eine hohle kugelförmige Gelenkpfanne. Aufgrund dieses Aufbaus werden Bewegungen in sechs verschiedene Richtungen ermöglicht. Ein Beispiel dafür ist das Hüftgelenk: Wir können unsere Beine nach vorn und hinten sowie nach rechts und links bewegen, wir können sie außerdem nach innen und außen drehen. Auch bei der Schulter handelt es sich um ein Kugelgelenk.

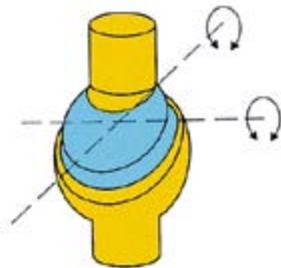
**Das Eigelenk** Es besteht aus einem eiförmigen Gelenkkopf und einer hohlen eiförmigen Gelenkpfanne. Mit einem Eigelenk kann man Beuge- und Streckbewegungen und Bewegungen von einer Seite zur anderen ausführen. Ein Beispiel für ein Eigelenk ist das Handgelenk: Unsere Hand kann man beugen und stre-



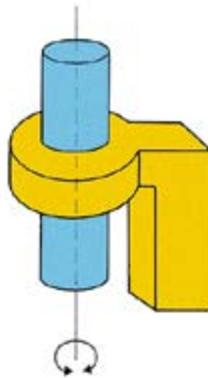
Planes Gelenk



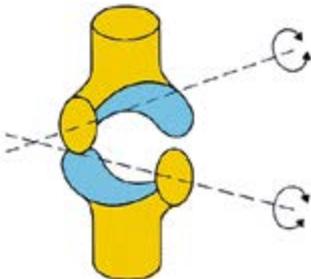
Scharniergelenk



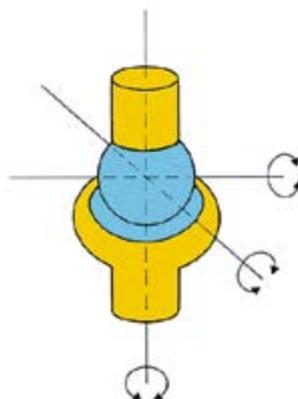
Eigelgelenk



Zapfengelenk



Sattelgelenk



Kugelgelenk

Die verschiedenen Gelenkformen.



In den folgenden Kapiteln erklären wir Ihnen, wie Sie mit der richtigen Ernährung und einem gezielten Bewegungsprogramm wieder beweglicher werden können.

# DAS ERNÄHRUNGSPROGRAMM: GEGEN DIE SCHMERZEN

Auch wenn eine Ernährungstherapie die Arthrose nicht heilen kann, können Sie durch geschicktes Essen Ihre Schmerzen reduzieren. Bei Übergewicht können Sie ebenfalls eine Menge gegen die Schmerzen tun, wenn Sie Ihr Gewicht langsam und sinnvoll reduzieren. Hier erfahren Sie, welche Nahrungsmittel für Sie am besten geeignet sind und welche Sie besser weglassen sollten. Tagespläne unterstützen Sie dabei, Ihre Ernährung zu optimieren.



## Richtig essen bei Arthrose



Mit der richtigen Ernährung können Sie eine Menge erreichen.

Leider gibt es keine Arthrose-Diät, die alle Beschwerden und Begleiterscheinungen wegzaubert. Dennoch können Sie mit der richtigen Ernährung eine Menge erreichen. Seit längerer Zeit ist bekannt, dass bestimmte Nährstoffe einen günstigen Einfluss auf entzündliche Prozesse im Körper haben. Diese hilfreichen Substanzen sowie allgemeine Tipps zu einer ausgewogenen Ernährung werden auf den folgenden Seiten genauer vorgestellt. Auch zu hohe Blutzucker- und Fettwerte gilt es zu reduzieren, da diese ebenfalls den Knochenstoffwechsel negativ beeinflussen und auf diesem Weg die Arthrose fördern können.

Arthrosen im Bereich der Knie- und Wirbelgelenke entwickeln sich sehr häufig als Folge der ständigen mechanischen Mehrbelastung durch Übergewicht. Wenn Sie also weniger Pfunde auf die Waage bringen, wird das kranke Gelenk weniger belastet, die Arthrose schreitet weniger voran und die Schmerzen gehen zurück. Wenn Sie übergewichtig sind, steht bei Ihnen also eine Gewichtsreduktion an oberster Stelle.

### Entzündungen lindern

Entzündungen sind eigentlich eine natürliche Antwort unseres Körpers, beispielsweise auf Stress oder eingedrungene Erreger. Doch auch negative Lebensgewohnheiten wie zu hoher Alkoholkonsum oder eine zu fette und fleischlastige Ernährung können zu unerschwelligen dauerhaften Entzündungen führen. Im Rahmen einer Arthrose können Entzündungen des betroffenen Gelenks auftreten, das nennt man dann eine aktivierte Arthrose. Kommt eine ungesunde, entzündungsfördernde Lebensführung hinzu, können sich die Entzündungen verstärken.

Dagegen können Sie aber etwas tun. Stellen Sie Ihre Nahrung nicht nur auf entzündungshemmende Lebensmittel um, sondern verzichten Sie auch bewusst auf entzündungsfördernde Lebens-



Stellen Sie Ihre Nahrung auf entzündungshemmende Lebensmittel um.

mittel. Dazu zählen vor allem industriell verarbeitete Nahrungsmittel aller Art mit Zusatz- und Konservierungsstoffen. Reduzieren Sie auch Fleisch und Wurst, da sie sehr viel Arachidonsäure enthalten – dazu gleich mehr.

Damit chronische Entzündungen gelindert werden bzw. erst gar nicht auftreten, sollten Sie eine Ernährung wählen, die gesunde Vitalstoffe enthält. Dazu gehören Vitamin C, Vitamin D und Vitamin E, Magnesium und vor allem Omega-3-Fettsäuren. Im Folgenden erläutern wir Ihnen die bei Arthrose geeigneten Nahrungsmittel.

### Arachidonsäure vermeiden

In den letzten Jahren ist viel über Entzündungsvorgänge geforscht worden. Heute weiß man: Durch äußere Reize, aber auch durch „Fehlsteuerung“ des Immunsystems können spezielle weiße Blutkörperchen aktiviert werden. Wenn sie erhöht sind, deutet das fast immer auf eine Entzündung im Körper hin. Über eine Reaktionskette wird dann aus der Zellwand Arachidonsäure freigesetzt, die wiederum zu Entzündungs-Vermittlerstoffen umgewandelt wird. So kommt es zu Entzündungszeichen wie Schmerz, Schwellung und Überwärmung.

Arachidonsäure ist eine mehrfach ungesättigte Fettsäure, die überall im Körper vorkommt und zum größten Teil über die Nahrung aufgenommen wird. Sie ist nur in tierischen Nahrungsmitteln zu finden: besonders viel Arachidonsäure enthalten Fleisch, Eigelb und Milchfett (z. B. Butter, Sahne und Käse). Vermindern Sie die Aufnahme von Arachidonsäure auf 50–80 mg/Tag. Die Zufuhr liegt normalerweise bei 200–400 mg/Tag.

Wenn Sie darauf achten, Ihrem Körper möglichst wenige solcher Nahrungsmittel und dafür mehr pflanzliche Kost zuzuführen, steht dem Organismus weniger Arachidonsäure zur Verfügung – und damit weniger Ausgangssubstanz für mögliche Entzündungsreaktionen.



Vermindern Sie die Aufnahme von Arachidonsäure auf 50–80 mg/Tag. Die Zufuhr liegt normalerweise bei 200–400 mg/Tag.

## Arachidonsäure in Lebensmitteln

LEBENSMITTEL	mg/100 g
Schweineschmalz	1700
Schweineleber	460
Hähnchenfleisch	170
Butter	110
Ei	60
Karpfen	60
geräucherte Makrele	60
Kalbfleisch	50
gekochter Schinken	50
Emmentaler, 45 % F. i. Tr.	30
Edamer, 45 % F. i. Tr.	28
Camembert, 45 % F. i. Tr.	22
Forelle	20
Kabeljau	20
Trinkmilch, 3,5 % Fett	4
Joghurt, 1,5 % Fett	2
Kartoffeln, Obst, Gemüse, Nüsse	0
Sojaprodukte	0
pflanzliche Fette und Öle	0

## Reichlich Omega-3-Fettsäuren

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren, wie die Omega-3-Fettsäure, sind für Menschen lebensnotwendig. Die aktivsten Omega-3-Fettsäuren sind EPA (Eicosapentaensäure) und DHA (Docosaheptaensäure), die in fettreichen Kaltwasserfischen (Hering, Makrele, Lachs, Sardine, Thunfisch) und speziellen Mikroalgen aus dem Meer enthalten sind. Die in pflanzlichen Fetten und Ölen vorkommende ALA (alpha-Linolensäure) ist eine Art Vorstufe, aus der im Körper die biologisch aktiveren EPA und DHA gebildet werden können.

Eine Ernährung, die arm an schädlicher Arachidonsäure und reich an Omega-3-Fettsäuren ist, hemmt die Bildung von körpereigenen Stoffen, die eine Entzündungsreaktion des Körpers begünstigen. In Pflanzenölen wie Walnuss-, Raps-, Lein- oder Sojaöl kommen Omega-3-Fettsäuren vor, die im Körper in derartige Arachidonsäure-Konkurrenten umgewandelt werden können. Besonders viel von diesen gesunden Fettsäuren enthalten fettreiche Fischarten, vor allem Kaltwasserfische, und Fischöl. Die schädigende Wirkung der ebenfalls enthaltenen Arachidonsäure wird durch die Omega-3-Fettsäuren ausgeglichen. Zusätzlich reduzieren sie die Bildung von Arachidonsäure im Stoffwechsel.

Das bedeutet für Sie, dass Sie neben Fisch regelmäßig Omega-3-haltige Pflanzenöle verzehren sollten. Rapsöl enthält 9 %, Walnussöl fast 13 % und Leinöl sogar 54 % Omega-3-Fettsäuren. Mit Rapsöl können Sie gut anbraten, Walnussöl passt gut in Salat und Leinöl eignet sich für Milchspeisen (etwa mit Quark und Früchten) und in geringer Dosierung zum Salat.

Wissenschaftler empfehlen bei entzündlichen Erkrankungen eine hohe Dosierung von 30 mg pro kg Körpergewicht. Mit täglich 1 EL Leinöl im Müsli, 1 EL Walnussöl für den Salat und 1 EL Rapsöl zum Anbraten sind Sie bestens versorgt! Eine Portion Fettfisch sollte mindestens ein-, besser zweimal pro Woche auf dem Speiseplan stehen.



Wissenschaftler empfehlen bei entzündlichen Erkrankungen eine hohe Dosierung von 30 mg pro kg Körpergewicht.

Stark reduziert werden sollten Sonnenblumen-, Distel-, Erdnuss- und Maiskeimöl, denn sie enthalten große Mengen an ungünstiger Linolsäure, die entzündungsfördernd wirkt. Butter-, Schweine- und Gänseeschmalz sollten Sie genauso vermeiden wie Mayonnaise und Palmfett.

#### Gehalt an Omega-3-Fettsäuren in Lebensmitteln (g/100 g) im Vergleich

ALPHA-LINOLENSÄURE (ALA)		EICOSAPENTAEN- SÄURE (EPA)		DOCOSAHEXAEN- SÄURE (DHA)	
Brie, 50 % F.i.Tr.	0,02	Seeteufel	0,03	Heilbutt	0,40
Gouda, 45 % F.i.Tr.	0,30	Rotbarsch	0,50	Makrele	1,10
Grünkohl	0,40	Makrele	1,00	Dornhai	1,80
Sesam	0,70	Lachs	1,20	Sprotte	1,90
Sojabohnen	0,90	Aal	1,70	Lachs	1,90
Walnüsse	7,50	Bückling	2,00	Thunfisch	2,10
Sojaöl	7,70	Hering	2,30	Schillerlocken	3,30
Rapsöl	9,20	Heringsöl	2,90	Heringsöl	5,70
Walnussöl	12,90				
Leinsamen	16,70				
Leinöl	54,20				

## Beispielhafter Wochenplan mit dem Lebensmittelbaukasten für Frauen

LEBENSMITTEL	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
<b>Baustein 1: Obst</b>							
Obst (ca. 350 g)							
10 g Honig/Konfitüre (als süßer Aufstrich)							
<b>Baustein 2: Gemüse und Hülsenfrüchte</b>							
Gemüse (ca. 450 g, gegart oder roh) inkl. Hülsenfrüchte und Salat							
<b>Baustein 3: Getreide, Brot, Kartoffeln</b>							
2 kleine Scheiben Vollkornbrot (75–80 g)							
2 EL Getreideflocken (25–35 g)							
Reis (trocken: 60 g/gekocht: 150 g)							
Nudeln (trocken: 60 g/gekocht: 135 g)							
Kartoffeln (zubereitet: 290–320 g)							
<b>Baustein 4: Fisch und Meeresfrüchte</b>							
wöchentlich 2–3 Portionen Seefisch (170–200 g)							
<b>Baustein 5: Öle und Fette, Nüsse und Kerne</b>							
7 g Butter							
3 Esslöffel Öl (12 g)							
<b>Baustein 6: Milchprodukte</b>							
1 Tasse Milch (200 ml)							
1 Becher Joghurt (150 g) (1,5 % Fett)							
2 Scheiben Käse (ca. 60–70 g) (max. 30 % Fett i. d. Tr.)							

# ENTZÜNDUNGSHEMMENDE REZEPTE

## FRÜHSTÜCKE

### Vital-Tassenbrot

**Zubereitungszeit: ca. 15 Minuten +  
2 Stunden Quellzeit + 1 Stunde Ofenzeit**

#### Nährwerte pro Portion:

575 kJ/137 kcal	5 g Ballaststoffe
4 g Eiweiß	5 g mehrf. unges. Fettsäuren
7 g Kohlenhydrate	2 g einf. unges. Fettsäuren
10 g Fett	1 g ges. Fettsäuren

#### Zutaten für 15 Scheiben

- 50 g geschrotete Leinsamen
- 100 g grob gehackte Walnüsse
- 50 g gemahlene Mandeln
- 120 g Kleinblatt-Haferflocken
- 50 g Flohsamenschalen
- 2 EL Honig
- 2 EL Bio-Rapsöl
- 1 TL Salz
- 400 ml lauwarmes Wasser

#### Zubereitung

- 1 Alle Zutaten in eine Kastenform (22,5 x 13,5 x 6 cm) füllen und gut vermengen.
- 2 Das Brot 2 Stunden zugedeckt an einem warmen Ort ruhen lassen. Dann bei 180 °C auf mittlerer Schiene im Ofen 20 Minuten backen. Das Brot aus der Form nehmen und 40 Minuten bei 180 °C auf mittlerer Schiene fertigbacken.

### Schokomüsliquark

**Zubereitungszeit: ca. 10 Minuten**

#### Nährwerte pro Portion:

2070 kJ/493 kcal	6 g Ballaststoffe
23 g Eiweiß	17 g mehrf. unges. Fettsäuren
39 g Kohlenhydrate	4 g einf. unges. Fettsäuren
26 g Fett	3 g ges. Fettsäuren

#### Zutaten für 2 Portionen

- 1 TL Zucker
- 3 EL grob gehackte Walnüsse
- 1 Banane
- 250 g Magerquark
- 2 EL Haferflocken
- 1 EL Leinöl
- 1 EL Kakaopulver (stark entölt)
- 1 TL Honig

#### Zubereitung

- 1 In einer kleinen Pfanne den Zucker erhitzen, die Walnüsse dazugeben und leicht karamellisieren. Die Banane in Scheiben schneiden und in eine Schüssel geben.
- 2 Magerquark, Haferflocken, Leinöl und Kakaopulver mit 2 EL Wasser in die Schüssel geben und vermengen. Das Müsli in zwei Frühstücksschalen füllen und die karamellisierten Walnüsse darüber verteilen.

## Frühstücksbeerenshake

**Zubereitungszeit: ca. 10 Minuten**

**Nährwerte pro Portion:**

1000 kJ/239 kcal	5 g Ballaststoffe
2 g Eiweiß	11 g mehrf. unges. Fettsäuren
19 g Kohlenhydrate	3 g einf. unges. Fettsäuren
16 g Fett	2 g ges. Fettsäuren

**Zutaten für 2 Portionen**

300 g frische oder TK-Beeren

1 Karotte

¼ Bund Minze

2 EL Leinöl

1 EL Honig

etwas Ingwerabrieb (nach Belieben)

300 ml Wasser

### Zubereitung

Alle Zutaten in den Mixer geben, sehr fein mixen und genießen.

**TIPP**

Leinöl ist der absolute Spitzenreiter unter den Ölen – es ist mit rund 60 %  $\alpha$ -Linolensäure ein hochwertiger und effektiver Entzündungshemmer. Verwenden Sie Leinöl in kalten Speisen und mindestens 1 EL täglich. Frisches Leinöl in kleinen Flaschen kaufen und zügig verbrauchen – dann wird das Öl auch nicht bitter!

## Käse-Walnusscreme

**Zubereitungszeit: ca. 10 Minuten**

**Nährwerte pro Portion:**

213 kJ/51 kcal	1 g Ballaststoffe
4 g Eiweiß	0,1 g mehrf. unges. Fettsäuren
3 g Kohlenhydrate	1 g einf. unges. Fettsäuren
2 g Fett	1 g ges. Fettsäuren

**Zutaten für 10 Portionen**

50 g (1 Bund) Kräuter (Kresse, Schnittlauch, Majoran)

4 Backpflaumen

50 g würziger Bergkäse

50 g Walnüsse

150 g Frischkäse

1 Spritzer Zitronensaft

½ TL Zitronenabrieb

Salz, Pfeffer

### Zubereitung

**1** Die Kräuter waschen und fein schneiden. Die Backpflaumen sehr fein würfeln, den Bergkäse sehr fein in eine Schüssel reiben. Die Walnüsse sehr klein hacken, mit dem Frischkäse, den Kräutern und den Backpflaumenwürfeln in die Schüssel geben.

**2** Mit dem Zitronensaft und dem Zitronenabrieb versehen und alles miteinander vermischen. Mit wenig Salz und Pfeffer abschmecken.

## Curry-Apfel-Aufstrich

**Zubereitungszeit: ca. 10 Minuten**

### Nährwerte pro Portion:

213 kJ/51 kcal	1 g Ballaststoffe
5 g Eiweiß	0,1 g mehrf. unges. Fettsäuren
4 g Kohlenhydrate	0,3 g einf. unges. Fettsäuren
1 g Fett	1 g ges. Fettsäuren

### Zutaten für 8 Portionen

100 g Sellerie  
 2 Karotten  
 1 Apfel  
 200 g körniger Frischkäse  
 100 g Magerquark  
 1 TL Currypulver  
 Salz, Pfeffer

### Zubereitung

Sellerie, Karotte und den entkernten Apfel putzen und in eine Schüssel fein raspeln. Fischkäse, Magerquark und Currypulver dazugeben. Alles gut vermengen und mit Salz und Pfeffer abschmecken.

## Thunfisch-Aufstrich

**Zubereitungszeit: ca. 20 Minuten**

### Nährwerte pro Portion:

400 kJ/96 kcal	1 g Ballaststoffe
5 g Eiweiß	0,8 g mehrf. unges. Fettsäuren
1 g Kohlenhydrate	6 g einf. unges. Fettsäuren
8 g Fett	1 g ges. Fettsäuren

### Zutaten für 8 Portionen

20 g (½ Bund) mediterrane Kräuter  
 50 g getrocknete Tomaten (nicht in Öl eingelegt)  
 50 g schwarze Oliven  
 1 Dose Thunfisch in Wasser  
 (140 g Abtropfgewicht)  
 3 EL Olivenöl  
 Salz, Pfeffer

### Zubereitung

- 1 Kräuter waschen, schneiden und in eine Schüssel geben. Getrocknete Tomaten und Oliven grob schneiden und dazugeben.
- 2 Thunfisch und Olivenöl ebenfalls in die Schüssel geben und alles sehr fein pürieren. Mit Salz und Pfeffer abschmecken.

### TIPP

Thunfisch steht mit Hering an vorderster Stelle in Bezug auf Omega-3-Fettsäuren. Versuchen Sie Biofische zu beziehen, denn hier können Sie ethisch einwandfreie und schadstofffreie Produkte erwarten.

# DAS TRAININGS- PROGRAMM: FÜR MEHR KRAFT UND BEWEGLICHKEIT

Bewegung ist der Schlüssel gegen Arthrose. Wie Sie Ihre Gelenke geschmeidig halten und welche Vorteile ein Kraft- und Bewegungstraining noch bringt, erfahren Sie hier. Wir erläutern Ihnen die Eckpfeiler unseres Arthrose-Trainings, und anhand von detaillierten Trainingsplänen können Sie schließlich selbst den effektiven Kampf gegen den Gelenkverschleiß aufnehmen.

## Bewegung ist wichtig

Der Einsatz von modernen Transportmitteln und technischen Hilfen, vor allem aber die veränderten Lebens- und Arbeitsbedingungen haben unser Leben in vielen Bereichen bequemer gemacht. So mussten unsere Vorfahren wesentlich längere Strecken als wir zu Fuß zurücklegen, um zur Arbeit zu kommen oder die nötige Nahrung zu besorgen. Aber auch der Haushalt hat uns bis vor kurzem wesentlich härtere körperliche Arbeit abverlangt. Moderne Elektrogeräte erleichtern unser Leben, heute muss niemand mehr die Wäsche von Hand waschen, den Ofen mit selbst gehacktem Holz heizen oder die Sahne mit dem Schneebesen schlagen.



Wir verbringen immer mehr Zeit im Sitzen.

Das ist bequem und einerseits ein Segen, weil die Technik uns aber so viel an körperlicher Belastung abnimmt, verbringen wir andererseits deutlich mehr Zeit im Sitzen: Sowohl bei der Arbeit als auch in der Freizeit sitzen wir fast nur noch. Für die paar hundert Meter zum Bäcker nehmen wir das Auto. Der Weg zum Kindergarten wird nicht mehr zu Fuß zurückgelegt, sondern das Kind auf den Rücksitz verfrachtet. Auf dem Land werden Schulkinder oftmals vor der Haustüre vom Schulbus abgeholt. Und nach einem Tag am Schreibtisch oder am Computer macht man es sich abends zu Hause auf der Couch bequem, während das Fertiggericht in der Mikrowelle brutzelt. Dabei ist unser Körper dafür gar nicht ausgerichtet. Unsere Gelenke und Muskeln, aber auch die Organe und damit der gesamte Kreislauf bleiben auf der Strecke. Sie werden oft tagelang unterfordert. Die Folge: Diese Bewegungsarmut macht krank. Darunter leiden sowohl das Kreislaufsystem als auch die Gelenke, denn ohne Gelenkschmiere, die nur bei Bewegung produziert wird, „rosten“ unsere Gelenke ein.



Ohne Gelenkschmiere „rosten“ unsere Gelenke ein.

Unser Kreislaufsystem muss regelmäßig belastet werden, und zwar bis zum Schwitzen. Nur so bleiben wir in Schwung – dies

gilt natürlich nur, solange es keine gesundheitlichen Gründe gibt, die dagegensprechen. Fehlt die regelmäßige Belastung, fällt schon bald das Treppensteigen schwer. Bei der geringsten Anstrengung kommt man aus der Puste. Gartenarbeit oder ein längerer Spaziergang werden zur Qual, vor allem in der zweiten Lebenshälfte. Deshalb sollte man spätestens in dieser Phase den Bedürfnissen des Körpers vermehrte Aufmerksamkeit schenken. Denn der Körper sendet uns Signale, wenn es in die falsche Richtung geht, wichtig ist nur, dass wir diese auch hören wollen.

Jedes Gelenk hat, wie Sie schon gelesen haben, einen Gelenkknorpel. Dieser ernährt sich von Gelenkflüssigkeit. Diese wiederum bildet sich bei der Bewegung – auch das wissen Sie schon. Vergleichen Sie das Gelenk mit einem Scharnier oder einem Motor und die Gelenkschmiere mit Maschinenöl. Stimmt der Flüssigkeitsaustausch durch ausreichend Öl, funktioniert das Scharnier. Die Stoßdämpfung erhöht sich. So funktioniert das auch beim Gelenk. Wenn das Gelenk aber längere Zeit nicht gefordert wird oder, im Gegenteil, überbelastet wird, kommt es zu einer „Ernährungsstörung“, denn die Gelenkflüssigkeit reicht nicht mehr aus. Damit sind Knorpelschäden vorprogrammiert.

Alle Nährstoffe werden im Blut durch den Körper transportiert und dorthin geschafft, wo sie benötigt werden. Weil die Blutgefäße aber nur bis zur Gelenkkapsel reichen, sind die Knorpelzellen von der direkten Blutgefäßversorgung abgeschnitten. Und genau da kommen Sie ins Spiel.

### **Sie müssen selbst ran**

Nur wer sich ausreichend bewegt, sorgt dafür, dass die Nährstoffe bis in die Gelenke gebracht werden. Wenn nicht, dann „verhungert“ Ihr Knorpelgewebe. Der Körper ist da gnadenlos. Was machen Sie, wenn Sie etwas nicht mehr brauchen? Sie entsorgen es. Ähnlich macht es Ihr Körper. Alles, was er nicht braucht, wird abgebaut. Dieser Abbau macht Sie nicht nur noch unbewegli-



Nur wer sich ausreichend bewegt, sorgt dafür, dass die Nährstoffe bis in die Gelenke gebracht werden.

cher, weil Sie immer mehr „einrosten“, sondern verursacht auch Schmerzen.

Viele Menschen wünschen sich in diesem Stadium verständlicherweise eine schnelle Lösung, möglichst ohne viel Aufwand. Wenn es zwick, sollen Tabletten oder eine Operation möglichst schnell und dauerhaft helfen. Doch weit gefehlt: Schnell geht im Körper gar nichts. Biologische Anpassungen und Reparaturmaßnahmen brauchen immer ihre Zeit.

Machen Sie sich frei von dem Gedanken, auf die Schnelle etwas erreichen zu können. Slogans wie „Fit in zehn Tagen, schlank in vier Wochen“, „Arthrose in zwei Monaten geheilt“ entbehren jeglicher Grundlage. Aber auch die Behauptung „In meinem Alter schaffe ich das sowieso nicht mehr“ ist nur eine faule Ausrede. Denn die motorischen Grundfähigkeiten sind trainierbar, solange Sie leben. Egal wie gehandicapt Sie körperlich sind, es gibt immer eine Chance, durch ein adäquates Bewegungs- und Kräftigungsprogramm die verloren gegangenen Fähigkeiten wiederzuerlangen.

Damit Sie Erfolg haben, müssen Sie selbst Ihre Defizite erkennen und sich damit auseinandersetzen, am besten mit therapeutischer Unterstützung. Um mobil zu bleiben, müssen die motorischen Grundfähigkeiten Tag für Tag, Woche für Woche, Monat für Monat, Jahr für Jahr lebenslang geübt werden. Glauben Sie uns, das Resultat kann sich sehen lassen. Stellen Sie sich vor: Sie sind kräftig, ausdauernd, flexibel, geschickt und schnell – und das in allen Lebenslagen! Wir meinen, das lohnt sich.

Um die dafür nötigen Übungen besser zu verstehen, kommen wir an etwas Theorie nicht vorbei. Denn nur wer versteht, wie sein Körper funktioniert und was er braucht, wird von einem auf seine persönlichen Bedürfnisse abgestimmten Trainingsprogramm profitieren.



Egal wie gehandicapt Sie sind, es gibt immer eine Chance, die eigenen Fähigkeiten wiederzuerlangen.



Sie profitieren optimal von unserem Trainingsprogramm, wenn Sie verstehen, was Ihr Körper braucht.

## Das medizinische Krafttraining

Regelmäßige Bewegung und kontrollierte Belastung kann trotz Arthrose zu einer guten Lebensqualität verhelfen. Sie verlangsamt das Fortschreiten der Erkrankung und trägt dazu bei, die Beweglichkeit und die Unabhängigkeit im Alltag zu erhalten. Doch nicht nur die Gelenke profitieren von regelmäßigem Sport, sondern auch der ganze Körper und das seelische Wohlbefinden.

Wichtig ist, dass Sie die Art der körperlichen Bewegung immer mit Ihrem behandelnden Arzt absprechen, denn nur so können Fehlbelastungen und damit eine weitere Schädigung des Gelenks verhindert werden.

Das von uns entwickelte medizinische Arthrose-Training beruht im Kern aus einer maßgeschneiderten Übungsauswahl. Es verfolgt ein ganzheitliches Konzept mit dem Ziel, gestörte körperliche Funktionen wieder auszugleichen und zu stabilisieren, weiteren Gelenkschäden vorzubeugen und ein gesundheitsbewusstes Verhalten zu fördern. Trainieren Sie ohne Geräte, mit Kraftmaschinen sowie mit Gewichten. Unser Trainingsprogramm, wie Sie es ab S. 97 vorfinden, beinhaltet:

- eine Aufwärmphase
- Koordinations- und Gleichgewichtsübungen
- Kraftübungen
- Ausdauertraining
- Dehnübungen

Das Zusammenspiel dieser Trainingsformen führt zu einer Stärkung von Ausdauer und Muskelkraft sowie zur Verbesserung von Beweglichkeit und Koordination. Außerdem profitieren die Atmung und das Herz-Kreislaufsystem davon.



Bewegung ja, dabei das kranke Gelenk aber immer kontrolliert belasten!

### **Krafttraining im Fitnessstudio oder zu Hause?**

Natürlich ist es möglich, die Übungen auch allein zu Hause zu machen. Hier gibt es allerdings einige Dinge zu bedenken: Wer zeigt mir die Übungen genau und wie kann ich wissen, ob ich sie richtig ausführe? Und: Wer motiviert mich, wenn ich mal nicht so gut drauf bin und am liebsten alle guten Vorsätze wieder über Bord werfen möchte?

Daher ist es sinnvoll, sich beim Krafttraining zur Unterstützung einen erfahrenen Physiotherapeuten oder Personal Trainer an Ihre Seite zu holen. Der Therapeut sollte sich im Bereich Krafttraining und Stärkung der passiven Strukturen (Knochen, Knorpel, Bänder und Sehnen) auskennen. Scheuen Sie sich nicht, das vor dem ersten Termin anzusprechen, denn nicht jeder Physiotherapeut ist darauf spezialisiert.

Der Vorteil am Training an Geräten ist, dass Sie die Last oder die Gewichte langsam steigern können. So lässt sich das Training durch ständige Änderung der Last oder durch Variationen der Übungen reizvoller und sinnvoller gestalten. Achten Sie bei der Auswahl des Studios auf folgende Punkte:

- Lassen Sie sich nur von qualifizierten Trainern bzw. Therapeuten betreuen.
- Vorsicht bei Discountstudios, denn hier finden Sie in der Regel keine qualifizierten Trainer.
- Es muss eine ausführliche Einweisung an den Geräten erfolgen.
- Bestehen Sie auf Kontrollterminen (alle vier bis acht Wochen).
- Lassen Sie Ihren Trainingsfortschritt dokumentieren.

Medizinisches Krafttraining beruht auf folgenden Prinzipien, die wir Ihnen im Folgenden näher erläutern möchten:

- das Prinzip des wirksamen Belastungsreizes
- das Prinzip der Variation der Trainingsbelastung
- das Prinzip der Regeneration



Nur wenn wir über unsere Grenzen gehen, werden wir stark.

Der Gedanke dahinter: Für einen Kraftzuwachs muss der Körper „in Not“ kommen. Nur dann reagiert er. Wenn Sie einen Kraftzuwachs erreichen wollen, sollten Sie bei den Kräftigungsübungen deshalb nicht nur bis an Ihre Grenzen gehen, sondern immer ein wenig darüber hinaus.

### **Der wirksame Belastungsreiz**

Das Prinzip des wirksamen Belastungsreizes ist in unseren Augen das wichtigste. Es besagt, einfach ausgedrückt, dass der Belastungsreiz ein bestimmtes Limit überschreiten muss, um einen Trainingseffekt zu erzielen. Dabei hängt die Höhe des Reizes vom individuellen Trainingszustand des Übenden ab: Beim Krafttraining können Sie mit der stetigen Steigerung der Gewichte jedes Mal aufs Neue einen überschwelligenden Reiz setzen und so immer wieder eine Überkompensation erzielen. In der Praxis heißt das: Sie sollten beim Gerätetraining darauf achten, dass nach den letzten zwei Wiederholungen des jeweiligen Satzes keine weitere Wiederholung mehr möglich ist, dass Sie also alles gegeben haben. Sie stärken so Ihre Muskeln und Ihre Knochen, Knorpel, Bänder und Sehnen.

Damit Ihre Strukturen immer wieder einen neuen Reiz bekommen, aber nicht überfordert werden, empfehlen wir Ihnen, in ein auf Physiotherapie spezialisiertes Fitnessstudio, also in eine Physiotherapie-Praxis mit Kraftgeräten zu gehen.

### **Die Variation der Trainingsbelastung**

Wenn das Training immer gleich ist, also die Trainingsreize über einen längeren Zeitraum immer dieselben sind, kann das zu einer Stagnation des Fortschritts führen. Durch eine Veränderung der Belastungsreize kann das verhindert werden. Solche Impulse setzt am besten Ihr Therapeut, der sie auf Ihr persönliches Level abstimmen kann.

# ÜBUNGS- BESCHREIBUNGEN

## Aufwärmen

### Aufwärmübungen für zu Hause

#### Bein ziehen

**Vorbereitung:** Stellen Sie sich aufrecht hin und halten Sie sich an einer Stuhllehne fest.

**Durchführung:** Ziehen Sie abwechselnd das linke und rechte Bein so weit wie möglich in Richtung Oberkörper nach oben und lassen Sie dabei das Knie gebeugt. Achten Sie darauf, die Beine jeweils maximal anzuziehen.

**Wiederholungen:** Einsteiger und Fortgeschrittene: rechtes und linkes Bein abwechselnd 10 Mal, Pause 10–20 Sek. Wiederholen.



**Bein kreisen**

**Vorbereitung:** Stellen Sie sich aufrecht hin und halten Sie sich an einer Stuhllehne fest.

**Durchführung:** Heben Sie zuerst das linke Bein an und ziehen es nach oben, dabei versuchen Sie das Knie über der Körpermitte zu halten. Lassen Sie das Bein anschließend nach außen kreisen und stellen es wieder ab. Führen Sie diese Übung danach mit dem rechten Bein aus.

**Wiederholung:** Einsteiger und Fortgeschrittene: rechtes und linkes Bein abwechselnd 10 Mal, Pause 10–20 Sek. Wiederholen.



### Bein strecken und beugen

**Vorbereitung:** Setzen Sie sich auf einen Stuhl und achten Sie darauf, dass sich Ihre Kniekehle am Stuhlrand befindet. Wenn Sie mit den Füßen nicht mehr zum Boden kommen, erhöhen Sie den Boden mit einem dicken Buch.

**Durchführung:** Strecken Sie nun ein Bein langsam nach vorne oben und ziehen dabei die Fußspitzen zum Körper. Halten Sie das Bein 2 Sekunden in maximaler Streckung. Während Sie das Bein langsam wieder beugen, beginnt das andere mit der Streckung.

**Wiederholung:** Einsteiger: rechtes und linkes Bein abwechselnd 10–15 Mal, Pause 10–20 Sek. 2 Mal wiederholen.

Fortgeschrittene: rechtes und linkes Bein abwechselnd 15–20 Mal, Pause 10–20 Sek. 3 Mal wiederholen.



## Aufwärmübungen für das Fitnessstudio

### **Crosstrainer (besser bei Hüftarthrose geeignet)**

**Vorbereitung:** Stellen Sie sich aufrecht auf das Gerät. Der Körper sollte ein wenig nach vorn gebeugt sein. Umschließen Sie die Griffstange immer mit der ganzen Hand. Lassen Sie Hand und Unterarm eine Linie bilden, damit die Bewegungen in Schultern und Armbeuge stattfinden. Stellen Sie Ihre Füße ganz nach vorne und ganz nach innen.

**Durchführung:** Trainieren Sie bei leichtem bis mittlerem Widerstand (Stufe 1–5) mit circa 60–70 Umdrehungen.

#### **Trainingszeit:**

Einsteiger: 10–30 Min.

Fortgeschrittene: 15–40 Min.



**Fahrrad-Ergometer (besser bei Kniearthrose geeignet)**

**Vorbereitung:** Stellen Sie das Gerät so ein, dass Sie Ihre Knie nicht voll durchstrecken können. Variieren Sie zwischen aufrechter Sitzhaltung und nach vorn geneigtem Oberkörper, achten Sie dabei jedoch auf einen gestreckten Rücken. Auch die Arme beugen Sie leicht und vermeiden, diese zu strecken.

**Durchführung:** Trainieren Sie bei leichtem bis mittlerem Widerstand (Stufe 1–5) mit circa 60–70 Umdrehungen.

**Trainingszeit:**

Einsteiger: 10–30 Min.

Fortgeschrittene: 15–40 Min.



## Kraftübungen für das Fitnessstudio

Für alle Fitnessgeräte gilt: Der Widerstand sollte so hoch sein, dass die letzten zwei Wiederholungen des Satzes gerade so ausführbar für Sie sind. Es ist sinnvoll, wenn Sie vor Beginn jeder Übung am Gerät einen Satz mit weniger Gewicht durchführen, damit sich die Muskulatur auf die bevorstehende Übung und Intensität vorbereiten kann. Gut ist zum Beispiel das halbe Trainingsgewicht mit der doppelten Wiederholungszahl.

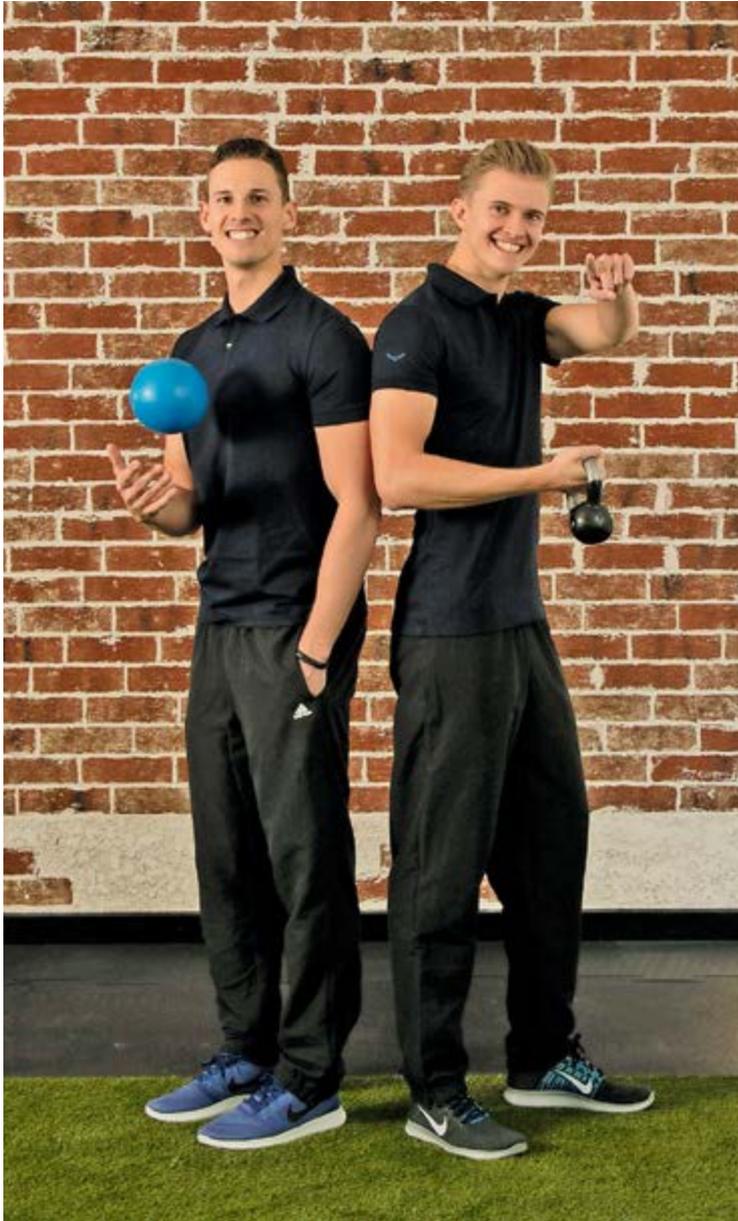
### Beinpresse

**Vorbereitung:** Setzen Sie sich auf das Trainingsgerät und vergewissern Sie sich, dass das Gerät auf Ihre Körpergröße und Ihre Konstitution eingestellt ist.

**Durchführung:** Führen Sie die Kniebeugen in einer Ausgangstellung von 90–100 Grad durch. Achten Sie darauf, dass die Knie während der Übungsausführung stabil bleiben. Die Fußspitzen und Knie müssen in die gleiche Richtung zeigen.

**Wiederholung:** Einsteiger und Fortgeschrittene: 8–12 Mal, Pause 60–90 Sek. 2–3 Mal wiederholen.





Die Grundlagen für ein effektives Training sind gelegt. Jetzt sind Sie dran!

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de/> abrufbar.

**ISBN 978-3-89993-950-7 (Print)**

**ISBN 978-3-8426-8866-7 (EPUB)**

**ISBN 978-3-8426-8865-0 (PDF)**

**Fotos:**

*Titelfoto:* Karl Huber Fotodesign, Nagold, Alexander Huber  
*Karl Huber Fotodesign, Nagold, Alexander Huber:* 5, 6/7, 23, 27, 76/77, 81, 97-137, 139

*Fotolia.com:* bilderzweig: 9; Whyona: 18; Alexander Raths: 44; whitestorm: 45 (oben); and.one: 45 (Mitte); Sea Wave: 45 (unten); tashka2000: 46 (oben); tanyasid: 46 (unten); Grafvision: 47 (oben); Gresei: 47 (unten); Picture-Factory: 51; Boggy: 53

*Henker:* 11

*Christian Wyrwa:* 28/29

© 2017 Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG  
Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover  
[www.schluetersche.de](http://www.schluetersche.de)

Autoren und Verlag haben dieses Buch sorgfältig geprüft. Für eventuelle Fehler kann dennoch keine Gewähr übernommen werden.

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

Lektorat: Linda Strehl, München

Layout: Groothuis, Lohfert, Consorten, Hamburg

Covergestaltung: semper smile Werbeagentur GmbH, München

Satz: Die Feder, Konzeption vor dem Druck GmbH, Wetzlar

Druck und Bindung: Gutenberg Beuys Feindruckerei GmbH, Langenhagen

Die erfolgreiche Bekämpfung des eigenen Übergewichts weckte bei Autor Sven Bach das Interesse an gesunder Ernährung. Er quittierte den Dienst bei der Post und ist seit 1998 als Diätassistent und Ernährungstherapeut in der Ernährungsberatung tätig. Seit 2007 behandelt er Patienten mit ernährungsabhängigen Erkrankungen in seinen eigenen Praxen, ist als Ernährungsberater für zahlreiche namhafte Firmen tätig und im Fernsehen als Ernährungsexperte zu sehen.

Patrick und Michael König sind Physiotherapeuten und haben ein erfolgreiches Bewegungskonzept bei Arthrose entwickelt. Beide verfügen über praktische Erfahrung im klinischen Alltag, Wettkampferfahrung als Leistungssportler sowie in der Betreuung von Leistungssportlern.

Das Expertenteam kombiniert Ernährung und Bewegung zu einem neuen, effektiven Selbsthilfeprogramm.



## Weitere Ratgeber von Sven Bach:



ISBN 978-3-89993-891-3  
€ 19,99 [D]



ISBN 978-3-89993-877-7  
€ 19,99 [D]

## Gemeinsam gegen Gelenkschmerzen

Mit Arthrose-Schmerzen muss man nicht leben! Grundpfeiler für ein schmerzfreies Leben sind eine arthrosegerechte Ernährung und die richtige Bewegung. Auf dieser Basis haben drei Experten ein Ernährungs- und Trainingsprogramm entwickelt, mit dem Arthrose gezielt und erfolgreich behandelt werden kann: Ernährungsberater Sven Bach erläutert, welche Nahrungsmittel Entzündungen entgegenwirken. Und wer Übergewicht abbaut, kann damit schon viel gegen die Schmerzen bewirken. Die Physiotherapeuten Patrick und Michael König erleben in ihrem täglichen Umgang mit Patienten, dass Bewegung und starke Muskeln wahre Wunder bewirken können.

In diesem Ratgeber nimmt das Expertenteam den Leser ganz praktisch an die Hand: Schritt für Schritt zu mehr Beweglichkeit und Schmerzfreiheit.

### Grundpfeiler des Arthrosekurses:

- Die Krankheit besser verstehen: das gesunde Gelenk – das kranke Gelenk
- Das Ernährungsprogramm: Mit Lebensmittelbaukasten richtig abnehmen und Entzündungen reduzieren
- Das Trainingsprogramm: Spezielle Übungspläne für mehr Kraft und Beweglichkeit

[www.humboldt.de](http://www.humboldt.de)

ISBN 978-3-89993-950-7



9 783899 939507

19,99 EUR (D)

**Das Selbsthilfeprogramm  
gegen Arthrose**