

HEIKE HÖFLER

DAS GESUNDE KNIE

ÜBUNGEN ZU
SCHMERZPRÄVENTION
UND HEILUNG



INHALT

Einleitung	8
1 Aufbau und Funktion des Kniegelenks	12
1.1 Knöcherner Aufbau	13
1.2 Die Bänder – elastisch und stabil.....	15
1.3 Die Menisken.....	18
1.3.1 Verschleißerscheinungen und Verletzungen	19
1.4 Die Schleimbeutel.....	22
1.5 Der Gelenkknorpel und die Gelenkflüssigkeit.....	23
1.5.1 Der Knorpel.....	24
1.5.2 Das gesunde Knorpelgewebe	26
1.6 Die Kniemusculatur.....	27
1.6.1 Die Streckmuskulatur (Extensoren).....	29
1.6.2 Die Beugemuskulatur (Extensoren)	30
1.6.3 Die Drehmuskulatur.....	32
2 Arthrose – ein schleichender Verschleiß	34
2.1 Wie eine Arthrose entsteht	35
2.2 Wie eine Arthrose verläuft	36

3	Die Ernährung für gesunde Kniegelenke	40
3.1	Antioxidantien	40
3.2	Glukosamin	42
3.3	Chondroitin	43
3.4	Wertvolle Nahrungsergänzung	43
3.5	Hyaluronsäure	44
3.6	Reinigende Fastenkuren	45
4	Die Knie schonend bewegen im Alltag	46
4.1	Vorbeugung für jeden Tag	46
4.2	„Knieschonende“ Tipps	47
4.3	Die günstige Beinachse	48
4.3.1	Die günstige Haltung im Stehen	49
4.3.2	Knie- und rückenfreundliche Haltung	50
4.3.3	Kniefreundliches Gehen	52
4.3.4	Schuhe – Gefängnis oder Bett für den Fuß	53
4.3.5	Die günstige Haltung im Sitzen	54
4.3.6	Kniefreundliches Hinsetzen und Aufstehen	56
4.3.7	Kniefreundliches Aufheben und Tragen	58
4.3.8	Andere Alltagssituationen	58

5	Wichtiges für Ihr Training – Praxis.....	60
5.1	So üben Sie richtig.....	61
5.2	Die Übungsausführung.....	62
5.3	Richtig durchatmen.....	63
6	Die Übungsprogramme.....	64
6.1	Übungsprogramm 1 – Knieübungen am Schreibtisch.....	64
6.2	Übungsprogramm 2 – Übungen am Tisch.....	72
6.3	Übungsprogramm 3 – Übungen an der Treppe.....	79
6.4	Übungsprogramm 4 – Übungen am Türrahmen.....	86
6.5	Übungsprogramm 5 – Übungen mit einem Stuhl mit Lehne.....	93
6.6	Übungsprogramm 6 – Übungen mit dem Handtuch.....	100
6.7	Übungsprogramm 7 – Übungen auf dem Balance Pad.....	106
6.8	Übungsprogramm 8 – Übungen mit dem Thera-Band®.....	112
6.9	Übungsprogramm 9 –Übungen im Liegen (u. a. mit Redondo® Ball und Thera-Band®).....	118
7	FASZIE – Knie	126
7.1.1	Eigenschaften des Kollagens in Faszien.....	126
7.1.2	Aufgaben der Faszien.....	127
7.1.3	Was Faszien verkleben lässt.....	129
7.1.4	Faszienfitness für das Knie	129

7.1.5	Das Läuferknie (iliotibiales Bandsyndrom bzw. Scheuersyndrom).....	131
7.1.6	Faszientraining oder Operation?.....	132
7.2	Praxis – Faszienentspannung für das Knie.....	134
7.2.1	Faszienübungsprogramm fürs Knie.....	137
Anhang.....		146
	Stichwortverzeichnis.....	146
	Empfehlenswerte Literatur.....	150
	Hilfreiche Adressen:.....	150
	Bildnachweis.....	151

KAPITEL 4

DIE KNIE SCHONEND BEWEGEN IM ALLTAG

Das Knie ist mit dem Hüftgelenk das Gelenk, das wir im Alltag am häufigsten gebrauchen. Zudem lastet dabei das Doppelte und Dreifache des Körpergewichts bei jedem Schritt auf dem Kniegelenk. Wenn wir „große Sprünge“ machen, müssen die Knie sogar bis zum 300-Fachen des Körpergewichts aushalten. Auch bei Übergewicht wird es besonders stark belastet.

Außerdem sind unsere Umgebung und unsere Gewohnheiten im Alltag oft „knieunfreundlich“. Hohe Absätze, harte Schuhsohlen und auch harte, asphaltierte Straßen lassen das Kniegelenk leiden. Auch die Gangart ist entscheidend und meistens nicht „kniegerecht“. Man kann weich und schwingend gehen, aber auch hart und stampfend. Unter solchen Bedingungen verschleißt das Gelenk sehr schnell, besonders dann, wenn man im Alltag noch knieunfreundlichen Sportarten oder Berufen nachgeht.

4.1 VORBEUGUNG FÜR JEDEN TAG

Um das Kniegelenk lange gesund und beschwerdefrei zu halten oder bei Beschwerden den Teufelskreis des chronisch sich verschlechternden Kniezustandes aufzulösen, ist das alltägliche Verhalten von außerordentlich großer Bedeutung.

Wer im Alltag auf kniefreundliche Bewegungen achtet, immer wieder knieaufbauende und muskeldehnende Übungen einschleibt und auch auf eine knorpelaufbauende Ernährung Wert legt, wird garantiert Knieprobleme verhindern oder bestehende verbessern.

Knieschonendes Alltagverhalten schützt vor Gelenkabnutzung, hilft nach Verletzungen oder bei bestehenden Problemen. Kräftige, trainierte Beinmuskeln schützen und stabilisieren das Kniegelenk. Geschmeidige, gedehnte Beinmuskeln bewahren vor Umknicken und Verletzungen; leichte Bewegungsübungen, ohne zu hohe Belastung, versorgen den Knorpel mit Nährstoffen. Die Beweglichkeit des Kniegelenks bleibt erhalten oder verbessert sich.

4.2 „KNIESCHONENDE“ TIPPS

Einige Regeln, wie Sie Ihren Knien im Alltag Gutes tun können:

- Bewegen Sie sich so viel wie möglich mit so viel Belastung wie nötig (nicht zu viel).
- Vermeiden Sie Übergewicht oder verringern Sie es.
- Tragen Sie Schuhe mit flachen Absätzen und weichen, dämpfenden Sohlen und eventuell passendem Fußbett.
- Bevorzugen Sie für Spaziergänge Wege mit weichem Boden (z. B. Waldboden).
- Vermeiden Sie es, schwere Lasten zu tragen.
- Trainieren Sie die Muskeln um das Knie regelmäßig mit speziellen Übungen.
- Entlasten Sie die Kniegelenke oft und vermeiden Sie langes Stehen.
- Stehen Sie dynamisch und überstrecken Sie die Kniegelenke nicht.
- Vermeiden Sie tiefes Kniebeugen, denn die Belastung von Kniegelenk und Knorpel steigt mit zunehmender Beugung!
- Beugen Sie beim Sitzen die Unterschenkel nicht zu lange unter die Sitzfläche; strecken Sie lieber ab und zu die Beine aus.
- Vermeiden Sie Sportarten, die das Kniegelenk durch abrupte Bewegungen (z. B. Abstoppen) belasten.
- Wählen Sie kniefreundliche Freizeitsportarten, wie Spaziergehen, Schwimmen, Radfahren oder Skilanglauf.
- Trinken Sie viel Wasser oder Säfte oder Tee.
- Achten Sie auf eine gesunde Ernährung.

DIE SCHLIMMSTEN „KNEIKILLER“

- Tiefe Kniebeuge; dabei wird der Meniskus maximal gequetscht.
- Noch schlimmer: „Froschhüpfer“; mit tief gebeugten Knien hüpfen.
- „Entengang“; mit tief gebeugten Knien vorwärtswatscheln.



Bild 11: Richtig stehen: Kopfmitte, Brustwirbelsäule und Steißbein sind in einer Linie.



Bild 12: Die Lotlinie: vom Ohr über das Schultergelenk und knapp vor Hüft- und Sprunggelenk zur Fußsohle

4.3 DIE GÜNSTIGE BEINACHSE

Äußerst wichtig ist die Stellung der Beine für die Knie-, aber auch für die Hüft- und Fußgelenke im Alltag; also beim Stehen, Gehen, Sitzen, Aufstehen, Treppensteigen etc. Deshalb sollten Sie immer wieder auf Ihre Beinachsenstellung achten. Natürlich gibt es auch hier eine günstige und ungünstige. Sehr häufig zeigen die Knie zu sehr nach innen oder außen, wodurch die Knie einer einseitig vermehrten Belastung ausgesetzt sind.

Deshalb lernen Sie in diesem Kapitel, wie die günstige Beinachsenstellung im Alltag aussieht. Je häufiger Sie sich daran erinnern und immer wieder die „gute Kniestellung“ einüben, umso besser ist es für die Knie und ebenso für die anderen Gelenke der Beine. Das Gewicht und die Belastung werden dann gleichmäßiger verteilt.

Zusammengefasst kann man sagen, dass sich die Knie in den aufrechten Körperhaltungen möglichst direkt über den Fußgelenken und die Oberschenkel-, Unterschenkel- sowie die Fußlängsachsen in einer Ebene befinden sollten.

4.3.1 DIE GÜNSTIGE HALTUNG IM STEHEN

Stellen Sie sich **seitlich** vor einen Spiegel und nehmen Sie Ihre „normale“ Haltung ein; so, wie Sie meistens im Alltag stehen. Versuchen Sie, ein Gefühl für Ihre momentane Gewohnheitshaltung zu bekommen.

- Wie stehen Sie?
- Wie stehen Ihre Füße?
- Wie ist Ihr Gewicht auf den Füßen verteilt?
- Wie weit stehen Ihre Füße auseinander und wohin zeigen die Knie?
- In welcher Position befindet sich das Becken? Steht es vielleicht zu sehr nach vorne, sodass ein ausgeprägtes Hohlkreuz entsteht?
- Wie empfinden Sie Ihren Brustkorb und Ihren Schultergürtel? Sind die Schultern vielleicht ein wenig nach vorne gezogen?
- Wie empfinden Sie Ihre Kopfhaltung? Thront der Kopf auf der Wirbelsäule oder steht das Kinn ein wenig zu weit nach vorne oder oben?

Und nun schauen Sie sich aus den Augenwinkeln heraus Ihre Haltung im Spiegel an. Wenn Sie Ihre eigene gewohnheitsmäßige Haltung kontrolliert haben, ist es an der Zeit, sich die günstige Haltung für die Knie (die gleichzeitig auch die günstige Haltung für den Rücken und alle anderen Gelenke ist) zu vergegenwärtigen.

DER LOTLINIENTEST

Bei der günstigen Haltung könnte man, von der Seite gesehen, ein Lot ziehen das vom Ohr über das Schultergelenk, vor dem Hüftgelenk und vor dem Kniegelenk bis leicht vor das Sprunggelenk in die Fußsohle verläuft.

Frontal betrachtet, verläuft die Lotlinie von der Mitte des Kopfs über die Brustwirbelsäule zwischen den Gesäßbacken bis in die Mitte des Steißbeins.

4.3.2 KNIE- UND RÜCKENFREUNDLICHE HALTUNG

Stellen Sie sich gerade frontal vor einen Spiegel, sodass Sie sich von vorne sehen können.

- Beide Füße stehen hüftbreit nebeneinander, wobei die Füße leicht nach außen zeigen (wenn man sich ein Zifferblatt einer Uhr vorstellt, auf den Zahlen 11 und 1).
- Das Gewicht ist auf beide Füße gleichmäßig verteilt und lastet fast gleichmäßig auf Vorfuß und Ferse.
- Die Knie sind nicht durchgedrückt oder überstreckt, sondern etwas gebeugt. Sie zeigen über die Fußspitzen.
- Denken Sie sich zwischen dem zweiten/dritten Zeh eine Linie zur Mitte des Knies (Oberschenkel-, Unterschenkel- und Fußlängsachsen stehen in einer Linie; weicht der Fuß auch nur leicht nach innen oder außen ab, führt dies zu einer Fehlbelastung der Fuß-, Knie- und Hüftgelenke).
- Schultern und Arme hängen locker und schwer nach unten, so, als ob an den Händen ein schweres Gewicht hängen würde. Die Schultern sind nicht hochgezogen und hängen nicht nach vorne.
- Der Brustkorb ist leicht angehoben.
- Der Kopf thront auf der Halswirbelsäule. Stellen Sie sich dabei vor, dass Sie einen Krug Wasser auf dem Kopf tragen würden.

Mein Rat

Wenn Sie längere Zeit stehen, wie z. B. beim Bügeln, vor dem Küchen- oder Hobbytisch, können Sie auch ein etwa 10 cm hohes Fußbänkchen benutzen, auf das Sie im Wechsel einen Fuß stellen.

In dieser günstigen Haltung befindet sich der Körper im Gleichgewicht und einseitige Abnutzungen werden vermieden. Der Körperschwerpunkt liegt dabei senkrecht über den Füßen und nicht davor oder dahinter.

Gelenkgesundes Stehen heißt übrigens nie, starr und bewegungslos zu stehen, sondern „**dynamisch stehen**“. Das heißt, man sollte oft die Position wechseln, z. B. von einem Bein auf das andere treten.

DYNAMISCHES STEHEN

Falls Sie im Beruf lange Zeit stehen müssen, aber auch bei Steharbeiten im Haushalt oder beim Hobby ist es günstig, sich auf ein elastisches Polster zu stellen, wie z. B. auf das **Balance-Pad** oder **Balancefit-Pad** (ein zu 90 % gefülltes Luftkissen, auf dem man „wie auf Wolken“ steht, die Gelenke schont und die Muskeln durch den „Schwabbeffekt“ automatisch kräftigt).

Auf diesem angenehmen Polster, das überall in Sanitätsgeschäften zu bekommen ist, sind auch Übungen sehr gut möglich, denn die Knie- und Hüftgelenke werden darauf sehr gut entlastet.

Auch sehr empfehlenswert: eine höhenverstellbare Steh-/Sitzhilfe benutzen. Dadurch kann im Stehen ein Großteil des Gewichts von den Beinen an eine Sitzfläche abgegeben werden und die Knie werden weniger belastet.

ÜBUNGEN IM STEHEN

Nehmen Sie die oben beschriebene, günstige Haltung im Stehen ein.

1. Die Knie ein wenig beugen und strecken und dabei auf die günstige Beinachse achten.
2. Die Knie wie oben in einer leichten Schrittstellung ein wenig beugen und strecken.

4.3.3 KNIEFREUNDLICHES GEHEN

Beim Gehen muss das Körpergewicht von einem Bein auf das andere fein ausbalanciert werden. Jedes Bein muss für kurze Zeit imstande sein, das Körpergewicht allein zu tragen, besonders natürlich beim Treppensteigen. Gute Beinmuskeln sind hier sehr wichtig, um die Gelenke zu schonen. Ebenso eine lotgerechte Haltung, um die Gelenke nur wenig zu belasten.

Achten Sie einmal bewusst auf Ihr Gehen:

- Gehen Sie jetzt ein paar Schritte durch den Raum, eine Weile mit geöffneten Augen, dann auch mal mit geschlossenen.
- Gehen Sie bewusst langsam und achten Sie darauf, wie Sie jeweils den nach vorne gezogenen Fuß aufsetzen.
- Wie groß sind Ihre Schritte?
- Und wie ist Ihre Haltung dabei?
- Wie belasten Sie Ihre Füße?
- Wohin zeigen die Zehen?
- Ist Ihr Gang hart und schwer oder weich und locker?

LERNEN SIE KNIEFREUNDLICHES GEHEN

- Die Knie sind nie überstreckt, sondern immer ganz leicht gebeugt.
- Machen Sie kleine Schritte.
- Bewegen Sie die Beine wie Räder unter dem Becken; weich und elastisch; nicht trampeln bzw. hart aufsetzen beim Gehen.

- Rollen Sie auch die Füße weich und harmonisch von der Ferse zu den Zehen ab, so, als ob Sie auf Rädern liefen. Dabei werden die Kniegelenke schonend belastet.
- Setzen Sie die Außenseite der Ferse zuerst auf und rollen Sie dann über den Mittelfuß nach vorne ab. Die Fußspitzen zeigen dabei nach vorne oder leicht nach außen.

DAS TREPPENSTEIGEN

Besonders kniebelastend ist das Treppenhoch- und -runtergehen. Deshalb sollten Sie bei Knieproblemen den Handlauf oder eine Stützhilfe benutzen. Achten Sie dabei immer auf die Position der Knie und der Fußspitzen.

1. Beim Treppenhochgehen setzen Sie zuerst den vorderen Fuß ganz auf und benutzen dann die Muskelkraft des hinteren Beins, indem Sie sich mit den Zehen gut abdrücken.
2. Beim Nachuntergehen wird das Kniegelenk besonders gefordert (auch beim Bergabgehen) und dabei sollte das Gewicht mit der Wadenmuskulatur gut aufgefangen und abgedämpft werden.

DAS BARFUSSGEHEN

Immer noch am gesundesten für die Gelenke, die unseren Körper tragen, ist und bleibt barfuß gehen. Dabei werden nicht nur die Fuß- und Beinmuskeln sowie die Venenpumpe dauernd aktiviert, sondern auch die Fußreflexzonen. Dr. Then schreibt dazu: „Der Mensch ist von Natur aus ein Barfußgänger, der sich auf natürlichem Boden, d. h. unebenen Oberflächen, hinsichtlich der anatomischen Fuß- und Körperkonstruktion bewegen sollte. Das Barfußgehen auf unebenem Boden führt dagegen zum sogenannten Natur- oder Rotationsgang, der für den deutlich geringeren Gelenkverschleiß verantwortlich ist. Dieser entspricht genau dem ‚biomechanisch richtigen Gehen.‘“

4

4.3.4 SCHUHE – GEFÄNGNIS ODER BETT FÜR DEN FUSS

Für kniegelenkschonendes Stehen und Gehen sind Schuhe mit elastischen Schuhsohlen besonders wichtig.

Dr. med. Jürgen Fischer betont: „Während unser Fuß eigentlich mit harmonischen Rundungen und Formen ausgestattet ist, ist es erschreckend, wie oft Schuhe nur mit einer dünnen, planen Sohle als Auftrittfläche versehen sind.“ Schuhe sollten dem Fuß angeformt sein, etwa wie ein Handschuh oder Abdruck. Ganz wichtig ist eine hohe Dämpfung des Fußbetts, besonders im Fersenbereich. Dadurch wird der Belastungsdruck beim Aufsetzen der Ferse verringert. Die Stöße beim Auftreten der Ferse werden nämlich über den Mittelfuß und das Sprunggelenk auf Knie- sowie Hüft- und Wirbelgelenke übertragen. Schuhe mit harter Sohle oder hartem Absatz übertragen die Stoßenergie ungebremst auf die genannten Gelenke. Durch weiche Sohlen wird dagegen die Aufprallenergie abgebremst und gedämpft.

GEFÄHRLICHE STILETTOS

Vermeiden Sie hohe Absätze, denn diese lassen es nicht mehr zu, dass der Fuß sich am Boden abrollt. Die natürliche Dämpfung des Schritts wird behindert. Außerdem werden durch hochhackige Schuhe vermehrt Sprunggelenk, Kniescheibe, Knieknorpel und auch die Lendenwirbelsäule (vermehrte Hohlkreuzbildung) belastet; die Wadenmuskulatur verkürzt sich und verspannt. Die vordere Kniestreckmuskulatur muss wesentlich stärker angespannt werden, wodurch der Knieknorpel noch mehr belastet wird.

4.3.5 DIE GÜNSTIGE HALTUNG IM SITZEN

Sitzen entlastet die Kniegelenke, weil das Gewicht des Körpers nicht nur auf den Beinen lastet. Aber man sollte nicht über längere Zeit hinweg in der gleichen Sitzposition verharren. Sitzen Sie dynamisch! Gelenke wollen bewegt werden. Wechseln Sie die Sitzposition immer wieder und strecken Sie vor allem die Unterschenkel nicht unter den Stuhl, denn dann wird der Knorpel im Kniegelenk nicht mehr ernährt. Vermeiden Sie auch tiefe Sitzmöbel, weil auch dann die Kniegelenke zu sehr gebeugt werden und das Aufstehen sehr kniebelastend wird.

Und wie sitzen Sie?

- Setzen Sie sich gewohnheitsmäßig auf einen Stuhl und gehen Sie in sich.
- Wie ist Ihre Sitzhaltung, die Sie meistens unwillkürlich einnehmen?

- Wie ist die Stellung der Füße und der Beine?
- Wo spüren Sie die Druckpunkte der Füße auf dem Boden?
- In welcher Position befinden sich Ihre Knie?
- Wie halten Sie den Rücken? Eher aufrecht oder eingesackt?
- Wie hängen Ihre Schultern nach unten? Eher nach vorn?
- Wie halten Sie den Kopf?

LERNEN SIE RICHTIGES SITZEN

Konzentrieren Sie sich nun auf das physiologisch **günstige Sitzen** und setzen Sie sich auf das vordere Drittel eines Stuhls.

- Die Knie stehen hüftbreit oder etwas mehr auseinander und bilden ein leichtes V.
- Die Füße stehen genau unterhalb der Knie; die Zehen zeigen leicht nach außen (in die gleiche Richtung wie die Oberschenkel).
- Zwischen Ober- und Unterschenkel besteht ein rechter Winkel oder etwas mehr. Sehr günstig ist es, wenn das Becken ein wenig höher steht als die Knie; nicht umgekehrt!
- Das Gewicht ist gleichmäßig auf die Sitzbeinhöcker verteilt.
- Die Schultergelenke befinden sich über den Hüftgelenken und ruhen in der Mittelstellung.
- Der Kopf thront auf der Wirbelsäule und ist nicht abgeknickt; Hinterkopf und Gesäß liegen etwa auf einer Linie.

Mein Rat

Sitzen Sie dynamisch: Wechseln Sie häufig Ihre Position. Räkeln und strecken Sie sich zwischendurch; bewegen Sie die Knie und strecken Sie die Beine und stehen Sie oft auf, um ein paar Schritte zu gehen. Achten Sie überall auf genügend Beinfreiheit; ob im Flugzeug oder Kino oder bei Vorträgen – immer wieder die Beine nach vorne ausstrecken.

4.3.6 KNIEFREUNDLICHES HINSETZEN UND AUFSTEHEN

Hier ist zuallererst zu betonen, dass es für die Knie immer günstiger ist, wenn das Sitzmöbel nicht zu niedrig ist. Einen Schreibtischstuhl kann man z. B. gut auf Kniehöhe oder noch besser leicht drüber einstellen, sodass die Knie nicht zu stark gebeugt werden müssen und auch das Aufstehen leichter ist.

LERNEN SIE KNIEFREUNDLICHES HINSETZEN UND AUFSTEHEN

- Stellen Sie sich mit hüftbreit geöffneten Knien und leicht nach außen gerichteten Fußspitzen vor einen Stuhl.
- Beugen Sie gleichzeitig die Knie und die Hüftgelenke, sodass der Oberkörper mit gerader Wirbelsäule leicht nach vorne geneigt wird (Rücken und Hinterkopf befinden sich auf einer Linie).
- Wenn Sie wollen, können Sie jetzt noch ein Bein näher an den Stuhl heranziehen (Schrittstellung). Probieren Sie aus, wie es Ihnen leichter fällt.
- Schieben Sie das Gesäß nach hinten, bis es die Sitzfläche erreicht; stützen Sie sich dabei mit den Händen so bald wie möglich auf den Oberschenkeln oder Armlehnen ab.

DAS AUFSTEHEN GESCHIEHT IN UMGEKEHRTER REIHENFOLGE

- Beugen Sie den Oberkörper aus den Hüftgelenken mit geradem Rücken nach vorne, sodass der Körperschwerpunkt nach vorne über die Füße wandert.
- Spüren Sie dabei, wie die Muskeln der Beine sich anspannen und somit die Aufstehbewegung vorbereiten.
- Noch leichter wird es, wenn Sie jetzt beide Beine oder nur ein Bein (leichte Schrittstellung) näher an den Stuhl heranziehen.
- Die Füße stehen wieder unter den hüftbreit oder in Schrittstellung geöffneten Knien.
- Stützen Sie die Hände auf die Oberschenkel oder Armlehnen und stellen Sie sich vor, dass Sie an einem Faden nach vorne oben hochgezogen werden.

Die Hinsetz- und besonders die Aufstehbewegung wird vor allem durch die Beinmuskulatur unterstützt.



Bild 13: Zum Aufstehen rutschen Sie zur vorderen Stuhlkante und stützen die Hände auf die Oberschenkel.



Bild 14: Erheben Sie sich, als ob Sie nach vorne oben hochgezogen werden bis zur lotrechten Haltung.

Wichtig: Beim Vorbeugen die Knie nicht über die Fußspitzen hinaus nach vorne schieben, sondern das Gesäß nach hinten schieben. Dabei sind die Knie höchstens 90° gebeugt und man kann die Fußspitzen sehen.