



# **KÖRPERLICHE AKTIVITÄT UND SPORT BEI MULTIPLEM MYELOM**

Informationen für Patienten und Angehörige

**AMGEN**<sup>®</sup>  
[www.onkologie.de](http://www.onkologie.de)



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>05</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung</b>	<b>07</b>
<b>3</b>	<b>Ziele körperlicher Aktivität bei Multiplem Myelom</b>	<b>08</b>
<b>4</b>	<b>Voraussetzungen für das körperliche Training</b>	<b>09</b>
<b>5</b>	<b>Bewegungsempfehlungen bei Multiplem Myelom</b>	<b>10</b>
5.1	Vermeidung von Bewegungsmangelsymptomen	12
5.2	Körperliches Training bei Knochenbruchgefahr	18
5.3	Körperliches Training unter Thrombozytopenie	19
5.4	Körperliches Training bei Anämie und Neutropenie	19
5.5	Reduktion von Übelkeit und Erbrechen	19
5.6	Reduktion von Schmerzen	20
5.7	Reduktion von Fatigue (Müdigkeit und Erschöpfung)	20
5.8	Atemübungen bei geschwächter Immunabwehr	22
5.9	Reduktion von Polyneuropathien (Nervenempfindlichkeitsstörungen)	24
5.10	Psychische Stabilisierung (Depression, Angstsymptome)	24
<b>6</b>	<b>Kontakte und Adressen</b>	<b>26</b>
6.1	Allgemein	26
6.2	Adressen der Krebsportgruppen	26
6.3	Wichtige Internetadressen	29

# 1 Vorwort



**Christa Kolbe-Geipert**  
Sprecherin der Gruppe Multiples Myelom,  
Leukämiehilfe RHEIN-MAIN e.V.

**Liebe Leserinnen, liebe Leser,**

als ich im Jahr 2005 die Diagnose „Multiples Myelom“ erhielt, veränderte sich mein Leben grundlegend. Mein Beruf, der mir immer sehr wichtig war, wurde plötzlich von der Erkrankung verdrängt. Ich war nun Patientin – gestern noch voll in berufliche Anforderungen involviert, heute mit einer lebensbedrohlichen Krankheit konfrontiert.

In den letzten Jahren habe ich eine Vielzahl von Krebstherapien – darunter auch drei Stammzelltransplantationen – durchlebt. Während dieser Zeit stellte ich mir mehrfach die Frage: aufgeben oder dranbleiben. Ich entschied mich dafür nach vorne zu blicken! Was mir sehr half und was ich nur allen Krebspatientinnen und -patienten mitgeben kann: Bleiben Sie mobil!

Ich war schon immer körperlich aktiv. Meine Erkrankung hat mich noch einmal mehr bestärkt, dass sportliche Aktivitäten helfen, ein Gefühl körperlichen Widerstands gegenüber der Erkrankung zu entwickeln. Sie stärken auch den Lebensmut, da man in positiver Weise erfährt, was man noch leisten kann.

Bewegung und Sport helfen nicht nur dabei den Nebenwirkungen von Krebstherapien entgegen zu wirken. Insbesondere Aktivitäten an der frischen Luft – wie beispielsweise ein ausgedehnter Waldspaziergang – sind Balsam für Körper, Geist und Seele. Wer nicht gerne alleine aktiv ist, kann sich mittlerweile auch einer Krebs-Sportgruppe anschließen. Gemeinsame Aktivitäten mit anderen Krebspatienten können vor Isolation bewahren und durch den Austausch auch das Selbstwertgefühl steigern.

Meine Erkrankung hat mich gelehrt, jeden Tag ganz bewusst zu erleben. Ich möchte Sie dazu ermutigen, Ihr Leben – mit Ihrer Erkrankung – aktiv zu gestalten und den Blick für die schönen Dinge zu behalten.

Herzlichst

Christa Kolbe-Geipert  
Sprecherin der Gruppe Multiples Myelom, Leukämiehilfe RHEIN-MAIN e.V.



## 2 Einleitung

LANGE ZEIT WAREN SPORT UND BEWEGUNG BEI EINER KREBSERKRANKUNG NAHEZU UNDENKBAR. ES HERRSCHTE ALLGEMEIN DIE BEFÜRCHTUNG, DIE KRANKHEIT KÖNNE SICH DADURCH VERSCHLIMMERN ODER GAR METASTASEN ENTWICKELT WERDEN. VERSCHIEDENE WISSENSCHAFTLICHE UNTERSUCHUNGEN BELEGEN INZWISCHEN DEN POSITIVEN EINFLUSS VON BEWEGUNG AUF DIE KÖRPERLICHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT, DAS IMMUNSYSTEM UND AUF ZAHLREICHE ERKRANKUNGS- UND THERAPIEBEDINGTE NEBENWIRKUNGEN. SOWOHL DIE KREBSERKRANKUNG ALS SOLCHE ALS AUCH DIE BEHANDLUNGEN WIE (HOCHDOSIERTE) CHEMOTHERAPIE UND STAMMZELLTRANSPLANTATION SIND FÜR DIE BETROFFENEN ANSTRENGEND UND WERFEN ZAHLREICHE FRAGEN AUF. **WIE DARF ICH MICH IN MEINER DERZEITIGEN SITUATION BEWEGEN? WELCHE BELASTUNGEN KANN ICH MIR ZUTRAUEN? GIBT ES BESONDERHEITEN, DIE ICH BEACHTEN MUSS?** DIESE BROSCHÜRE SOLL SIE BEI DER WAHL DER FÜR SIE AM BESTEN GEEIGNETEN SPORTLICHEN AKTIVITÄTEN UNTERSTÜTZEN.

### **KÖRPERLICHE AKTIVITÄT KANN NEBENWIRKUNGEN REDUZIEREN UND DIE LEBENSQUALITÄT VERBESSERN!**

NEBENWIRKUNGEN WIE DIE POLYNEUROPATHIE (PNP), DAS FATIGUE-SYNDROM ODER ÜBELKEIT UND ERBRECHEN KÖNNEN DURCH REGELMÄSSIGE BEWEGUNG POSITIV BEEINFLUSST WERDEN. DIE KÖRPERLICHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT KANN VERBESSERT UND DAS RISIKO FÜR INFEKTIONEN REDUZIERT WERDEN. ABER NICHT NUR DER KÖRPER, SONDERN AUCH DAS PSYCHISCHE WOHLBEFINDEN UND DAS SOZIALE MITEINANDER KÖNNEN VON KÖRPERLICHER AKTIVITÄT PROFITIEREN. INDEM SIE SICH SELBST WIEDER MEHR ZUTRAUEN UND IHREN KÖRPER NEU KENNENLERNEN, STÄRKEN SIE IHR SELBSTBEWUSSTSEIN UND SELBSTWERTGEBÜHL. ÄNGSTEN UND DEPRESSIVEN VERSTIMMUNGEN KANN DADURCH ENTGEGENGEWIRKT WERDEN. DIE KÖRPERLICHE BEWEGUNG ERMÖGLICHT ES IHNEN, EINEN EIGENEN BEITRAG ZU IHRER GESUNDHEIT UND IHREM WOHLBEFINDEN ZU LEISTEN. NUTZEN SIE DIE GELEGENHEIT, DENN: **JEDER SCHRITT ZÄHLT!**

### 3 Ziele körperlicher Aktivität bei Multiplem Myelom

Das übergeordnete Ziel körperlicher Aktivität ist es, die Lebensqualität zu verbessern und zu stabilisieren sowie therapiebedingten Nebenwirkungen entgegenzuwirken. Die Behandlung des Multiplen Myeloms erfolgt meist durch (Hochdosis-) Chemotherapie und/oder einer Stammzelltransplantation und kann unterschiedliche Nebenwirkungen hervorrufen. Ziele der körperlichen Aktivität sind, eventuell auftretende Infekte und Nebenwirkungen der Therapie möglichst zu verhindern oder zu reduzieren. Die Muskelmasse und Muskelkraft sollen erhalten werden, um so die körperliche Leistungsfähigkeit zu stabilisieren. Darüber hinaus wird durch regelmäßiges Training die Lungenfunktion verbessert, was das Risiko, eine Lungenentzündung zu entwickeln, reduzieren kann. Erschöpfung, Übelkeit und Erbrechen und weitere therapiebedingte Nebenwirkungen können ebenfalls positiv beeinflusst werden. Darüber hinaus ist körperliche Bewegung gut für die Seele!

#### Körperbezogene Ziele:

- Verbesserung bzw. Erhalt der Alltagsbewegungen (ADL)
- Anregung des Herz-Kreislauf-Systems und Verbesserung der allgemeinen Fitness
- Minderung des Fatigue-Syndroms
- Reduktion von Übelkeit und Erbrechen
- Prophylaxe von Pneumonien durch Verbesserung der Lungenfunktion
- Reduktion von Polyneuropathien
- Reduktion von Schmerzen
- Vermeidung von Bewegungsmangelsymptomen (Muskelschwund, Osteoporose)

#### Psychische und psychosoziale Ziele:

- Wiedererlangen des Vertrauens in den und Auseinandersetzung mit dem eigenen (veränderten) Körper
- Mut, sich wieder zu zeigen
- Spaß und Freude
- Verminderung depressiver Stimmungen und Abbau von Ängsten
- „Raus aus der sozialen Isolation“ und Förderung der Kommunikation
- Austausch von Erfahrungen und Informationen
- Gruppenerleben

### 4 Voraussetzungen für das körperliche Training

Vor Beginn des Trainings sollten Sie einige Punkte beachten!

Wichtig: Sprechen Sie mit Ihrem Arzt/Ihrer Ärztin. Nur hier können Sie Auskunft erhalten, inwiefern ein körperliches Training für Sie medizinisch unbedenklich ist. Grundlegende Aspekte hierfür sind die Blutparameter und mögliche Begleiterkrankungen, die zusätzlich zu berücksichtigen sind. Sollte bei Ihnen ein Befall der Knochenstruktur vorliegen, ist auch die Abklärung der Knochenbruchgefahr von großer Bedeutung. Informieren Sie sich bei Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin, ob dies in Ihrem speziellen Fall zutrifft oder ob keine Gefahr besteht. Diese Informationen sind bedeutend für die Planung Ihres Trainings.

#### In folgenden Fällen sollten Sie anstrengende körperliche Aktivität meiden:

- an den Tagen, an denen herz- oder nierenschädliche Chemotherapeutika verabreicht werden sowie 24 bis 48 Stunden danach
- akute Blutungen bzw. starke Blutungsneigung
- stark verringerte Thrombozytenwerte (unter 10.000/ $\mu$ l)
- starke Schmerzen und eine Verstärkung der Schmerzen durch Bewegung
- Fieber bzw. erhöhte Temperatur über 38°C
- akute Infektionen
- Übelkeit und Erbrechen
- Bewusstseins Einschränkungen und Verwirrtheit
- Hämoglobinwerte unter 8 g/dl Blut
- Schwindel oder Kreislaufprobleme

Auch eine ausreichende Erholung ist wichtig! Da onkologische Patienten unter medizinischer Therapie länger brauchen, um sich von Belastungen zu regenerieren, empfehlen wir Ihnen, Ihrem Körper durch regelmäßige Pausen ausreichend Erholungszeit zu geben. Die Entlastung zwischen den einzelnen Trainingseinheiten ist genauso wichtig wie das Training selbst.

#### GUT ZU WISSEN:

Beim Multiplen Myelom sind die Nieren besonders belastet, da die Krebserkrankung wie auch die Hochdosis-Chemotherapie diese zusätzlich strapaziert. Insbesondere in Kombination mit körperlicher Aktivität sollten Sie daher auf eine gute und regelmäßige Durchspülung der Nieren achten, indem Sie immer ausreichend Flüssigkeit zu sich nehmen.



## 5 Bewegungsempfehlungen bei Multiplem Myelom

Insbesondere unter medizinischer Therapie können häufig Unsicherheiten auftreten, wie Sie sich belasten dürfen und was Sie beachten müssen. Grundsätzlich ist körperliche Aktivität sinnvoll und machbar, sofern der behandelnde Arzt/die behandelnde Ärztin grünes Licht hierfür gegeben hat. In Ihrer jeweiligen Situation sollten Sie bestimmte Aspekte beachten.



### Körperliche Aktivität und Chemotherapie

Eine Chemotherapie ist für den Organismus enorm belastend und anstrengend. Therapie und Nebenwirkungen können sich negativ auf die körperliche Leistungsfähigkeit und die Lebensqualität auswirken. Regelmäßige körperliche Aktivität kann die Auswirkungen der Behandlung positiv beeinflussen. Die in den folgenden Abschnitten aufgezeigten Übungsprogramme können Sie, sofern nicht anders verordnet, unter Berücksichtigung der jeweiligen körperlichen Verfassung durchführen.

#### GUT ZU WISSEN:

Während einer Chemotherapie ist die Leistungsfähigkeit stark tagesabhängig. Es gibt gute und schlechte Tage, die es wahrzunehmen und zu akzeptieren gilt. Haben Sie Geduld mit sich. Wenn Sie schlapp sind und es Ihnen nicht gut geht, sollten Sie auf Ihren Körper hören und sich nicht überlasten. Reduzieren Sie die Intensität der körperlichen Aktivität auf eine für Sie machbare Dosierung. Verzweifeln Sie nicht! Es werden auch wieder bessere Tage kommen. Grundsätzlich sollten Sie zu Beginn der Chemotherapie das Training idealerweise mit einem Therapeuten beginnen.

### Körperliche Aktivität und autologe Stammzelltransplantation

Eine Stammzelltransplantation schwächt den Körper und die allgemeine Leistungsfähigkeit enorm. Insbesondere die Atemkapazität wird stark beeinträchtigt, was im Zusammenhang mit einer geschwächten Immunabwehr zu Infektionen der Lunge führen kann. Bewegung stärkt das Immunsystem. Die in den folgenden Abschnitten aufgezeigten Übungsprogramme können dabei helfen. Insbesondere das Training der Atemkapazität und die Prophylaxe von Lungenentzündungen können sehr sinnvoll für Sie sein. Beachten Sie jedoch in jedem Fall die aufgezeigten Kontraindikationen.

#### GUT ZU WISSEN:

Auch bei stationären Krankenhausaufenthalten gibt es die Möglichkeit, körperlich aktiv zu sein. Ein Fahrradergometer im Zimmer oder auf dem Flur, Spaziergehen auf dem Gang oder – wenn erlaubt – auch in der Grünanlage sind gute Bewegungsmöglichkeiten. Auch sind Kräftigungsübungen mit dem eigenen Körpergewicht bzw. mit Fitness-Bändern durchaus machbar.

### 5.1 Vermeidung von Bewegungsmangelsymptomen

Bewegungsmangel kann zahlreiche Symptome hervorrufen, die sich negativ auf den Körper auswirken. Die Muskelkraft lässt nach, die Durchblutung verschlechtert sich und durch fehlende Reizsetzung auf die Knochenstruktur können die Knochen porös werden. Das Immunsystem wird geschwächt und häufig können Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems begünstigt werden. Folge ist hier meist eine Einschränkung im Alltag und eine daraus resultierende Beeinträchtigung der Lebensqualität. So weit muss es jedoch nicht kommen! Regelmäßiges Bewegen wirkt den Symptomen entgegen und fördert das Wohlbefinden.

Bewegung und Sport bedeuten nicht zwangsläufig Wettkampf und Leistungssport. Vor dem Hintergrund einer Krebserkrankung ist hiermit vor allem ein aktiv gestalteter Lebensstil gemeint, der vermehrt körperliche Aktivität in den Alltag integriert und so Ihre Gesundheit fördert. Schon kleine Veränderungen im Alltagsverhalten, wie beispielsweise die Treppen statt des Aufzuges zu nehmen, oder zu Fuß zu laufen und Fahrrad zu fahren, anstatt das Auto zu benutzen, können hilfreich sein. Grundsätzlich ist die körperliche Aktivität von Ihren persönlichen Vorlieben und Ihrem Befinden abhängig.

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, körperlich aktiv zu sein. Empfehlenswert ist eine Kombination aus Ausdauertraining und Kräftigung, um den Körper optimal zu fordern und zu stärken.



#### GUT ZU WISSEN:

Ihr eigenes Interesse steht bei der Auswahl der Bewegungsform im Vordergrund, da Sie etwas, das Sie mögen, nachweislich über einen längeren Zeitraum ausführen und besser in Ihren Alltag integrieren können. Entscheiden Sie sich für etwas, was Ihnen Freude bereitet! So können Sie den „inneren Schweinehund“ leichter überwinden.

#### Ausdauer

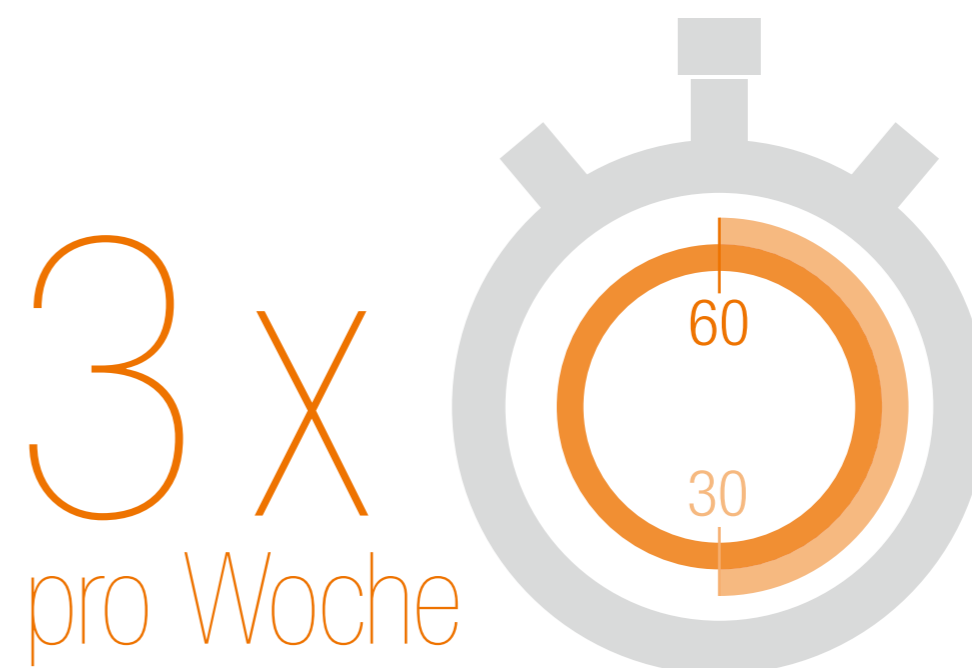
Ausdauersport stärkt die Muskulatur und fördert das allgemeine Wohlbefinden. Ideal ist es, sich mindestens 3 Mal in der Woche für 30 bis 60 Minuten so zu bewegen, dass Sie es als „etwas anstrengend“ empfinden. Sofern keine ärztlichen Bedenken bestehen, sind die folgenden Bewegungsformen empfehlenswert:

- Walking
- Nordic Walking
- Joggen
- Fahrradfahren/Fahrradergometer
- Cross-Trainer
- Wasseraktivitäten (Schwimmen, Aquafitness, Aquajogging)
- Aerobic/Tanzen
- Tai-Chi
- Yoga etc.

*Beachten Sie bitte, dass Wasseraktivitäten mit einer geschwächten Immunabwehr nicht ratsam sind. Während der medizinischen Therapie sollten Sie diese daher meiden.*

#### Kräftigung

Eine grundlegende Muskelkraft ist für den Alltag unerlässlich. Der Fokus liegt hier auf den großen Muskelgruppen des Körpers. Ein Krafttraining kann entweder an Geräten wie zum Beispiel in einer medizinischen Trainingseinrichtung oder einem Fitness-Studio oder auch mit dem eigenen Körpergewicht und Kleingeräten durchgeführt werden. Im Folgenden finden Sie einige Kräftigungsübungen, die Sie zu Hause durchführen können. Jede Übung sollten Sie 8 bis 12 Mal wiederholen. Zwischen den Übungen machen Sie eine Pause von 20 bis 30 Sekunden. Das Training sollten Sie als „etwas anstrengend“ empfinden. Wichtig ist außerdem, dass Sie auf Ihre Atmung achten. Bei der Belastung sollten Sie ausatmen und während der Entlastung einatmen. Wenn Sie die Trainingsbelastung steigern möchten, sollten Sie zunächst die Anzahl der Trainingseinheiten erhöhen, dann die Dauer der Einheiten und schließlich die Intensität. Wenn Sie merken, dass die Belastung zu groß ist, verringern Sie die Intensität beim nächsten Training wieder. Bei Schmerzen ist das Training sofort abzubrechen. Mithilfe der aufgeführten Steigerungsmöglichkeiten können Sie jede einzelne Übung auf Ihren individuellen Leistungsstand anpassen.





### Kräftigung des vorderen Oberarmes

#### AUSGANGSSTELLUNG:

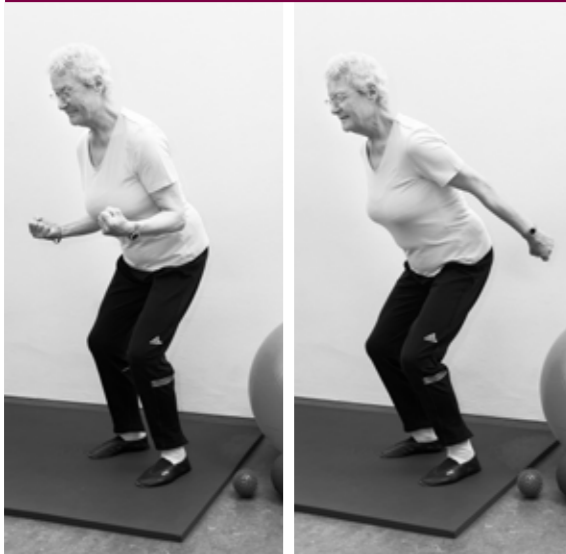
Aufrechter Stand. Die Arme befinden sich ausgestreckt neben dem Körper, die Handflächen zeigen nach vorne.

#### DURCHFÜHRUNG:

Bilden Sie Fäuste und bewegen Sie die Fäuste nach oben in Richtung Schulter (Arm beugen). Strecken Sie die Arme dann wieder neben dem Körper aus.

#### STEIGERUNG:

Sollte Ihnen die Übung zu leicht sein, können Sie sie auch mit Gewicht ausführen (kleine Hanteln oder kleine z. B. mit Wasser gefüllte Flaschen).



### Kräftigung des hinteren Oberarmes

#### AUSGANGSSTELLUNG:

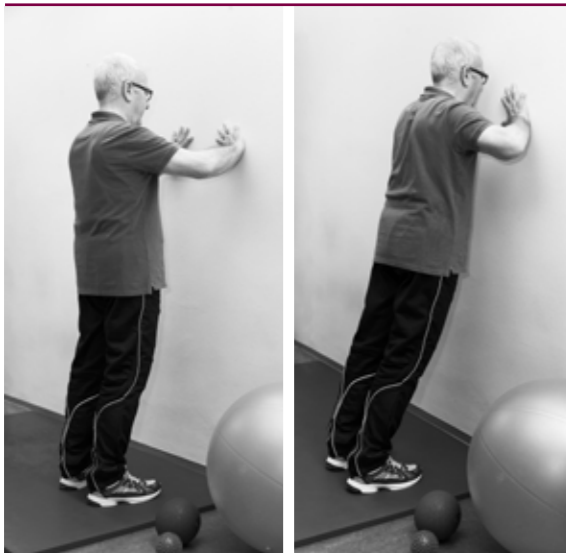
Aufrechter Stand. Beugen Sie im Stehen den Oberkörper leicht vor und winkeln Sie dabei die Knie an. Strecken Sie nun die Arme gerade nach hinten und achten Sie darauf, dass die Oberarme nah am Körper sind und die Ellenbogen nach oben zeigen.

#### DURCHFÜHRUNG:

Beugen Sie die Unterarme und strecken Sie sie wieder gerade aus.

#### STEIGERUNG:

Sollte Ihnen die Übung zu leicht sein, können Sie sie mit Gewicht ausführen (kleine Hanteln oder kleine z. B. mit Wasser gefüllte Flaschen).



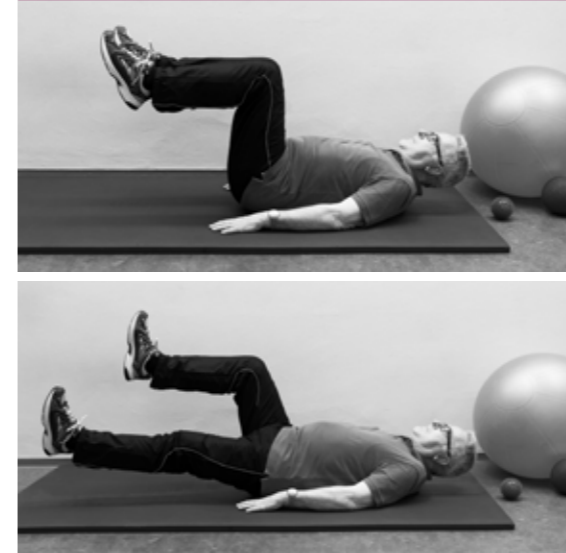
### Kräftigung der Brustmuskulatur

#### AUSGANGSSTELLUNG:

Aufrechter Stand etwa eine Armlänge von einer Wand entfernt. Der Blick geht in Richtung Wand. Legen Sie die Handflächen auf Schulterhöhe an die Wand.

#### DURCHFÜHRUNG:

Beugen Sie die Arme und bewegen Sie die Nasenspitze bis kurz vor die Wand. Drücken Sie nun den Körper wieder zurück, bis die Arme nahezu gestreckt sind. Achten Sie darauf, dass der gesamte Körper während der Übung angespannt ist.



### Kräftigung der Bauchmuskulatur

#### AUSGANGSSTELLUNG:

Rückenlage. Stellen Sie nacheinander beide Beine auf. Die Arme liegen gestreckt neben dem Körper.

#### DURCHFÜHRUNG:

Heben Sie den Kopf leicht vom Boden ab und heben Sie die angewinkelten Beine im rechten Winkel an. Drücken Sie den unteren Rücken in die Unterlage. Strecken Sie nun im Wechsel das rechte und das linke Bein bis kurz vor dem Boden aus und führen Sie es in die Ausgangsposition zurück. Achten Sie darauf, dass der untere Rücken die ganze Zeit Kontakt mit dem Boden hat.



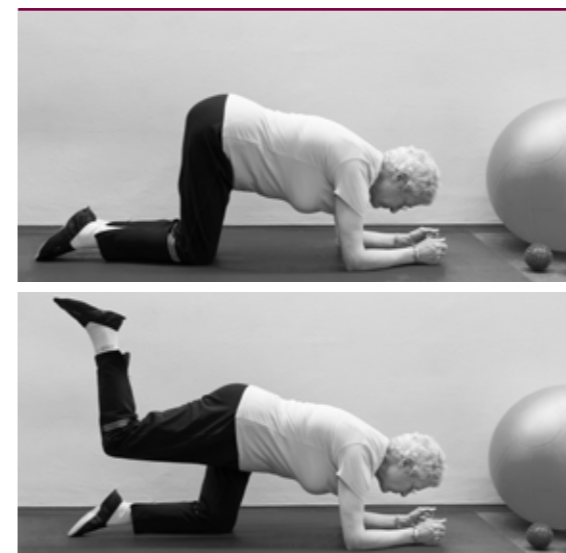
### Kräftigung der Rückenmuskulatur

#### AUSGANGSSTELLUNG:

Bauchlage. Die Füße stehen auf den Zehenspitzen, das Gesäß ist angespannt. Spannen Sie Beine und Bauch an. Die Arme liegen vor dem Körper zusammen, der Kopf liegt auf den Händen.

#### DURCHFÜHRUNG:

Heben Sie in angespanntem Zustand den Oberkörper leicht an und senken Sie ihn wieder. Achten Sie darauf, dass Sie nicht ins Hohlkreuz gehen.



### Kräftigung des hinteren Oberschenkels

#### AUSGANGSSTELLUNG:

Knien Sie sich auf den Boden und setzen Sie die Ellenbogen auf dem Boden auf. Spannen Sie den Bauch fest an und achten Sie darauf, dass kein Hohlkreuz entsteht.

#### DURCHFÜHRUNG:

Heben Sie das rechte Knie im rechten Winkel an, bis der Oberschenkel waagrecht ist. Die Fußsohle zeigt dabei zur Decke. Senken Sie dann das Knie wieder, setzen Sie es aber nicht auf dem Boden ab. Wechseln Sie nach angemessener Wiederholungszahl die Seite.





### Kräftigung des vorderen Oberschenkels

#### AUSGANGSSTELLUNG:

Aufrechter Sitz auf einem Stuhl. Die Sitzfläche sollte so hoch sein, dass die Beine und Sitzfläche einen rechten Winkel bilden.

#### DURCHFÜHRUNG:

Strecken Sie jetzt ein Bein bis zur Waagerechten und senken Sie es wieder. Achten Sie dabei darauf, dass der Rücken gerade bleibt. Wechseln Sie nach angemessener Wiederholungszahl die Seite.

#### STEIGERUNG:

Sollte Ihnen diese Übung zu leicht sein, nutzen Sie ein Gewicht (z. B. Gewichtsmanschette oder Skischuh) während der Ausführung.



### Kräftigung des Hüftbeugers

#### AUSGANGSSTELLUNG:

Aufrechter Sitz auf einem Stuhl. Die Sitzfläche sollte so hoch sein, dass die Beine und Sitzfläche einen rechten Winkel bilden.

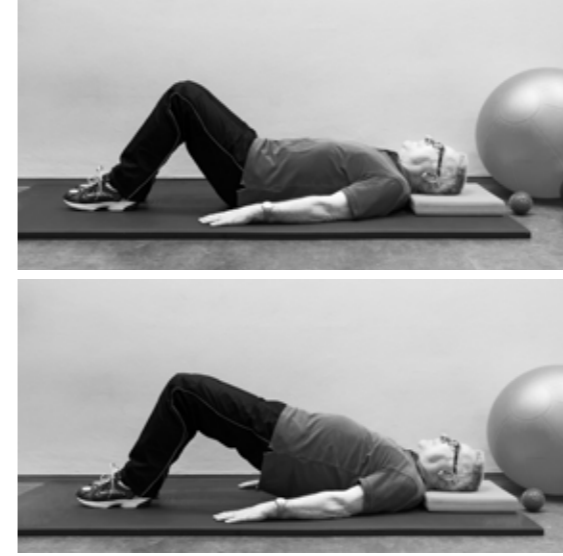
#### DURCHFÜHRUNG:

Heben Sie nun einen Oberschenkel leicht an und senken Sie ihn wieder ab. Setzen Sie ihn dabei aber nicht wieder auf dem Boden ab und lassen Sie das Knie angewinkelt. Achten Sie darauf, dass der Rücken gerade bleibt. Wechseln Sie nach angemessener Wiederholungszahl die Seite.

#### VARIATION:

Sie können diese Übung auch mit beiden Beinen gleichzeitig durchführen.

**STEIGERUNG:** Sollte Ihnen die Übung zu leicht sein, legen Sie während der Durchführung ein Gewicht (z. B. ein schweres Buch o. Ä.) auf Ihre Beine.



### Kräftigung des Gesäßes

#### AUSGANGSSTELLUNG:

Rückenlage. Die Arme liegen neben dem Körper. Stellen Sie die Beine nacheinander auf.

#### DURCHFÜHRUNG:

Heben Sie nun das Gesäß vom Boden ab und bilden Sie eine Brücke mit Ihrem Körper. Senken Sie das Gesäß dann wieder ab.

#### STEIGERUNG:

Sollte Ihnen diese Übung zu leicht sein, versuchen Sie, das Gesäß nicht mehr abzulegen, sondern immer leicht vom Boden abgehoben zu halten.



### Kräftigung der Wade

#### AUSGANGSSTELLUNG:

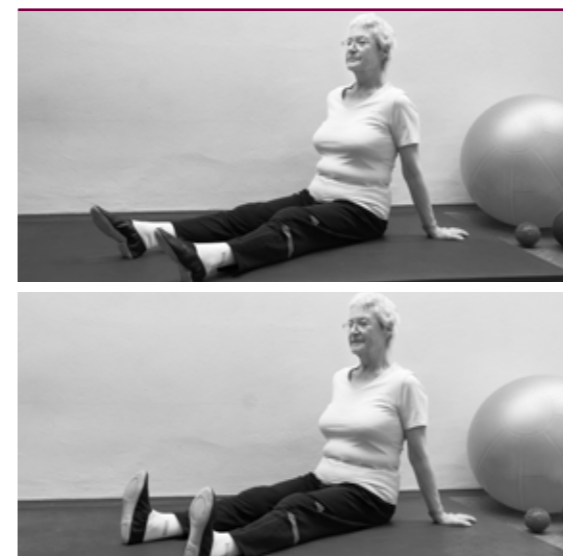
Aufrechter Stand auf einer Treppenstufe oder Erhöhung. Halten Sie sich am Handlauf oder einem sicher stehenden Stuhl fest.

#### DURCHFÜHRUNG:

Drücken Sie sich auf die Zehenspitzen hoch und lassen Sie sich dann wieder absinken.

#### STEIGERUNG:

Sollte Ihnen diese Übung zu leicht sein, stellen Sie sich an die hintere Kante der Stufe, sodass nur noch der Fußballen Kontakt hat. Führen Sie die Übung wie oben beschrieben aus und lassen Sie sich tief absinken, bevor Sie sich wieder hochdrücken.



### Kräftigung des Schienbeines

**AUSGANGSSTELLUNG:** Setzen Sie sich auf den Boden und strecken Sie die Beine lang aus. Stützen Sie sich hinten mit den Händen ab und achten Sie darauf, nicht ins Hohlkreuz zu gehen.

#### DURCHFÜHRUNG:

Ziehen Sie die Fußspitzen an und lösen Sie sie wieder.

## 5.2 Körperliches Training bei Knochenbruchgefahr

Durch die Erkrankung an sich, Knochenmetastasen oder die Medikamente kann es zu einer erhöhten Knochenbruchgefahr bzw. einer Osteoporose kommen. Betroffene sind häufig unsicher, wie sie sich verhalten sollen und welche Bewegungen sie ausführen dürfen. Es klingt vielleicht paradox – ist aber wahr: Knochen, die belastet werden, werden stärker. Der Begriff „Belastung“ ist in unserem Sprachgebrauch oft negativ besetzt. Er legt nahe, dass etwas unter Druck gerät, dabei zunehmend schwächer wird und schließlich bricht. Für technische Konstruktionen mag das gelten, nicht aber für Ihr Skelett. Der Erhalt Ihrer Lebensqualität und Selbstständigkeit ist dabei ein übergeordnetes Ziel.

Um einschätzen zu können, welche Bewegungsformen für Sie optimal sind, sollten Sie zunächst Rücksprache mit Ihrem behandelnden Arzt/Ihrer behandelnden Ärztin halten. Es ist wichtig zu wissen, wie hoch das Risiko der Knochenbruchgefahr ist.

### Ausdauer

Versuchen Sie, sich mindestens 3 Mal in der Woche für 30 bis 60 Minuten so zu bewegen, dass Sie es als „etwas anstrengend“ empfinden. Welche Bewegungsformen für Sie sinnvoll sind, ist davon abhängig, wie hoch Ihr Risiko eines Knochenbruchs ist.

Bei einem geringen Risiko sind beispielsweise Walken, Joggen oder gymnastische Übungen zu empfehlen. Auch Tanzen oder Aerobic sind, ebenso wie Radfahren, möglich. Sollte eine hohe Knochenbruchgefahr vorliegen, bieten sich Spazierengehen, Walken oder ein Fahrradergometer-Training in Verbindung mit kombinierter Bewegung im Wasser (z. B. Aquajogging oder Schwimmen) an. Wenn die Knochendichte bei Ihnen stark vermindert ist, sollten Sie vermehrt auf die Sicherheit achten und bestimmte Bewegungsformen meiden. Hierzu zählen vor allem körperliche Aktivitäten mit erhöhter Sturzgefahr, hohem Verletzungsrisiko sowie häufigen Belastungsspitzen (z. B. Kampfsport oder Tennis).

Aber auch ein täglicher Spaziergang, den Sie ganz nach Ihrem persönlichen Befinden gestalten können, ist eine sehr empfehlenswerte Alternative.

### GUT ZU WISSEN:

**Bewegung im Wasser ist zwar sehr zu empfehlen, hat jedoch einen geringen Anpassungseffekt auf die Knochenstruktur. Achten Sie daher darauf, Ihr Wassertraining immer auch durch ein Bewegungsprogramm an Land zu ergänzen. Hier gilt: „Die Mischung macht's!“**

### Kräftigung

Um das Kraftniveau Ihrer Muskeln erhalten zu können, stehen beim Training die großen Muskelgruppen des Körpers im Vordergrund. Der Fokus liegt dabei auf der Kräftigung der unteren Extremitäten, um zu mehr Stabilität zu gelangen und Stürzen und Knochenbrüchen entgegenzuwirken.

Ein leichtes bis moderates gerätegestütztes Krafttraining in einem medizinischen Fitness-Studio oder einer Trainingseinrichtung sind zu empfehlen. Gleichermäßen bieten sich jedoch auch Kräftigungsübungen mit dem eigenen Körpergewicht oder Kleingeräten an. Diese sind meist problemlos und mit wenig Aufwand in den eigenen vier Wänden möglich.

*ACHTUNG: Vermeiden Sie beim Krafttraining unbedingt ruckartige Bewegungen!*

## 5.3 Körperliches Training unter Thrombozytopenie

Bei einer Thrombozytopenie handelt es sich um eine zu geringe Anzahl von Thrombozyten. Thrombozyten sind Blutplättchen, die für die Blutgerinnung zuständig sind. Ist ihre Anzahl zu gering (unter 20.000/µl), besteht ein erhöhtes Risiko für Blutungen. In diesem Fall ist bei körperlicher Aktivität Vorsicht geboten, da bestimmte Sportarten ein erhöhtes Verletzungsrisiko mit sich bringen und das Risiko für Blutungen zusätzlich steigern. Weist Ihr Blutbild eine niedrige Anzahl von Thrombozyten auf, sollten Sie Sportprogramme zunächst nur gemeinsam mit einem Bewegungstherapeuten durchführen. Anstrengende körperliche Aktivitäten sollten in dieser Phase nicht durchgeführt werden, sondern nur leichte/moderate Ausdauereinheiten wie Walking oder Fahren auf dem Fahrradergometer.

## 5.4 Körperliches Training bei Anämie und Neutropenie

Die Anämie – oft auch als „Blutarmut“ bezeichnet – ist ein Mangel des roten Blutfarbstoffes Hämoglobin. Dies führt zu einer verminderten Sauerstoffkonzentration im Blut und damit zu Müdigkeit und Erschöpfung. Bei einem Hämoglobinwert unter 8 g/dl sollten Sie auf anstrengende sportliche Betätigung verzichten. Sollte Ihr Hämoglobinwert zwar niedrig (unter 13 g/dl) sein, jedoch über 8 g/dl liegen, kann ein leichtes Ausdauertraining die Sauerstoffaufnahmekapazität verbessern und Ihnen so helfen, die Symptome zu reduzieren. Erste Regel hierbei: Achten Sie auf die Zeichen Ihres Körpers. Diese sagen Ihnen, wie viel Aktivität gut für Sie ist.

Als Neutropenie bezeichnet man einen Mangel an den für die Immunabwehr verantwortlichen Blutkörperchen, den neutrophilen Granulozyten. Betroffene haben daher ein gesteigertes Risiko, an Infektionen zu erkranken. Insbesondere im Zusammenhang mit einer Stammzelltransplantation tritt diese Situation häufig auf. Sollte Ihr Blutbild eine Anzahl unter 1.500 neutrophiler Granulozyten pro µl Blut aufweisen, sind besondere Maßnah-

men erforderlich. Der Schutz vor Bakterien und Keimen aus der Umwelt ist besonders außerhalb der Wohnung notwendig und an Orten, an denen Sie vielen Menschen begegnen und ihnen nah kommen, oder an denen viele Personen die gleichen Gegenstände berühren. Das Tragen von Handschuhen und Mundschutz sowie die Benutzung von Desinfektionsmitteln können sinnvolle Schutzmaßnahmen sein. Auch bei körperlicher Aktivität ist diesbezüglich Vorsicht geboten. An gemeinschaftlich genutzten Geräten sollten Sie entweder Handschuhe tragen oder vor der Benutzung die Berührungsflächen desinfizieren.



## 5.5 Reduktion von Übelkeit und Erbrechen

Übelkeit und Erbrechen sind häufige Nebenwirkungen der medizinischen Krebstherapie und können sehr belastend sein. Körperliche Aktivität kann nachweislich dazu beitragen, diese Symptome zu verbessern. Besonders Bewegungseinheiten an der frischen Luft wie beispielsweise Nordic Walking oder Radfahren sind empfehlenswert. Wichtig ist, dass die Belastung in einem moderaten Bereich liegt und sich nach Ihrem persönlichen Empfinden richtet. Stellen Sie sich die Frage: „Welche Bewegungen kann ich mir jetzt gerade am ehesten vorstellen?“. Hören Sie auf Ihr Gefühl, wie viel Sie sich in dieser Situation zutrauen können und möchten. Die Belastungsdauer und die Intensität richten sich nach Ihrer eigenen, individuellen Wahrnehmung.



## 5.6 Reduktion von Schmerzen

Durch Eingriffe, Therapien oder unmittelbar durch die Krebserkrankung kann es zu Schmerzen kommen. Die Schmerzintensität kann dabei eine leichte bis sehr starke Ausprägung haben und entweder phasenweise oder dauerhaft auftreten. Grundsätzlich ist Schmerz keine absolute Kontraindikation für körperliche Aktivität. Nicht selten kann die Schmerzsituation durch Bewegung sogar vermindert werden. Wichtig ist, dass Sie Ihren Körper während und nach der Aktivität beobachten. Treten beim Training plötzlich starke Schmerzen auf oder werden bereits bestehende Schmerzen verstärkt, sollten Sie das Training sofort abbrechen. Einer körperlichen Aktivität steht nichts im Wege, solange sich an Ihrer normalen Schmerzsituation nichts ändert. Ihr individuelles Befinden stellt hier den limitierenden Faktor dar. Sollte die Ursache für Ihren Schmerz ungeklärt sein oder Sie sich unsicher fühlen, sprechen Sie unbedingt mit Ihrem behandelnden Arzt/Ihrer behandelnden Ärztin.

## 5.7 Reduktion von Fatigue (Müdigkeit und Erschöpfung)

Onkologische Erkrankungen und deren Therapien können in vielen Fällen zu einem Fatigue-Syndrom (Erschöpfungssyndrom) führen. Extreme Erschöpfung und Müdigkeit schränken dabei die Betroffenen in ihrer Alltagsbewältigung und Lebensqualität zum Teil sehr stark ein. Je nach Ausprägung der Symptome müssen die Patienten ihren Tagesablauf nach der Erschöpfung ausrichten, können ihre gewohnten Freizeitaktivitäten und oft auch den normalen Alltag nicht mehr bewältigen. Körperliche Aktivität kann dem Fatigue-Syndrom entgegenwirken und die Leistungsfähigkeit verbessern, um den Betroffenen wieder mehr Lebensqualität zu ermöglichen.

### Empfehlungen

Beim Fatigue-Syndrom spielt die Auswahl der Sportart bzw. Bewegungsform eine untergeordnete Rolle. Wichtig ist vor allem die optimale Anpassung der Belastungsintensität an die individuelle Ausprägung der Erschöpfung. Grundsätzlich gilt: Je ausgeprägter die Fatigue, desto geringer sollten Sie Ihre Trainingsintensität wählen.

Suchen Sie sich eine Bewegungsform, die Ihnen Freude bereitet. Es sollte sich möglichst um Aktivitäten handeln, die Sie gut dosieren können, wie beispielsweise Walken, Nordic Walking, ggf. auch Joggen, Radfahren, aber auch Bewegung im Wasser wie Schwimmen oder Aqua-fitness sowie Kräftigungsübungen.

#### GUT ZU WISSEN:

Bei Erschöpfung sind insbesondere Bewegungsformen im Freien zu empfehlen. Neben der körperlichen Aktivität können sich die frische Luft und die Eindrücke der Natur positiv auf die Psyche und das Wohlbefinden auswirken.



### Moderate Fatigue-Ausprägung

Sollten Sie an einer leichten bis mittelschwer ausgeprägten Fatigue-Problematik leiden, ist für die Ausdauer ein moderates Training empfehlenswert. Zu Beginn kann ein Intervalltraining sinnvoll sein, bei dem Sie in 3 bis 5 Intervallen von 5 bis 10 Minuten trainieren, zwischen denen Sie jeweils eine Pause von 1 bis 2 Minuten machen. Später können Sie zur Dauermethode mit Belastungen von 15 bis 30 Minuten wechseln. Um Ihren Körper zu kräftigen und zunächst eine gewisse Grundkraft zu erlangen, bieten sich Übungen für die Hauptmuskelgruppen an. Das Training kann entweder an Geräten oder über kräftigende Übungen mit dem eigenen Körpergewicht oder Kleingeräten erfolgen. Hierfür können Sie das Übungsprogramm in Abschnitt 5.1 nutzen. Sollte es Ihnen zu viel sein, wählen Sie ein paar der Übungen für sich aus und lassen Sie den Rest zunächst weg.

### Schwere Fatigue-Ausprägung

Bei einer schweren Fatigue-Ausprägung gelten zunächst die gleichen Empfehlungen, jedoch sollten Sie hier je nach individueller Leistungsfähigkeit mit niedrigeren Intensitäten beginnen. Ein gerätegestütztes Krafttraining ist bei starker Erschöpfung nicht zu empfehlen, jedoch können auch hier kräftigende Übungen mit dem eigenen Körpergewicht oder Kleingeräten durchgeführt werden. Sollten Sie an einer sehr ausgeprägten Fatigue leiden, sind zunächst Flexibilitäts- und Dehnübungen zu empfehlen, die Ihnen helfen, Ihren Alltag zu bewältigen.

#### GUT ZU WISSEN:

Bei Fatigue ist es wichtig, dass Sie sich während und nach der körperlichen Aktivität genau beobachten. Sie sollten sich körperlich gefordert fühlen, jedoch keinesfalls eine Überanstrengung provozieren. Eine über mehrere Stunden nach der Aktivität und ggf. bis in den nächsten Tag andauernde deutlich verstärkte Erschöpfung ist nicht zielführend und sollte nach Möglichkeit vermieden werden. Reduzieren Sie in diesem Fall beim nächsten Training die Intensität.

## 5.8 Atemübungen bei geschwächter Immunabwehr

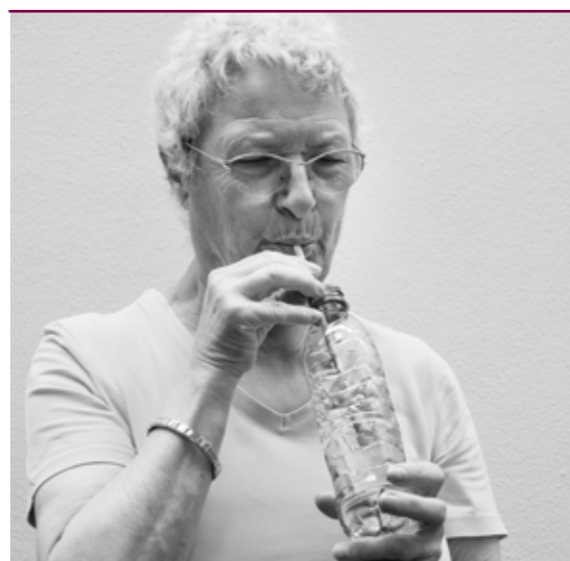
Eine geschwächte Immunabwehr und Bewegungsmangel können insbesondere beim Multiplen Myelom häufiger zu Lungenentzündungen führen und die Abwehr zusätzlich strapazieren. Gezielte Übungen zur Verbesserung der Atemtätigkeit und zur Kräftigung der Atemhilfsmuskulatur können dazu beitragen, Infektionen der Lunge vorzubeugen.

### GUT ZU WISSEN:

Die im Folgenden beschriebene Übung „Blubberflasche“ trainiert die Lungenfunktion, ähnlich wie die in Krankenhäusern häufig ausgeteilten „Atemcoaches“. Bei Verwendung eines neuen Trinkhalmes für jede Benutzung ist die Durchführung dieser Übung aus hygienischer Sicht sehr sicher für Sie, da auf diese Weise auch bei einem geschwächten Immunsystem nicht die Gefahr besteht, durch im Strohalm eingekistete Bakterien Infektionen zu provozieren.

### Verbesserung der Atemtätigkeit zur vollständigen Belüftung der Lunge

Um die Lunge möglichst gut zu belüften, sind eine tiefe Atmung und eine optimale Atemtätigkeit empfehlenswert. Hierfür existieren verschiedene Übungen zur Verbesserung der Ein- und der Ausatmung. Im Folgenden ist jeweils eine Übung aufgezeigt, die mit wenig Aufwand und möglichst geringer Keimbelastung für Sie machbar ist.



### Blubberflasche (Verbesserung der Ausatmung)

#### AUSGANGSSTELLUNG:

Aufrechter Sitz. Füllen Sie eine Flasche bis zur Hälfte mit Wasser. Stecken Sie einen unbenutzten (Achtung: Hygiene bei Infektanfälligkeit!) Trinkhalm hinein.

#### Durchführung:

Atmen Sie tief durch die Nase ein und pusten Sie die Luft dann durch den Trinkhalm in die Flasche aus, so dass das Wasser in der Flasche blubbert. Wiederholen Sie den Vorgang 4 bis 5 Mal. Achten Sie darauf, in den Pausen normal (nicht vertieft) weiterzuatmen.

### Schnüffelatmung (Verbesserung der Einatmung)

#### AUSGANGSSTELLUNG:

Aufrechter Sitz.

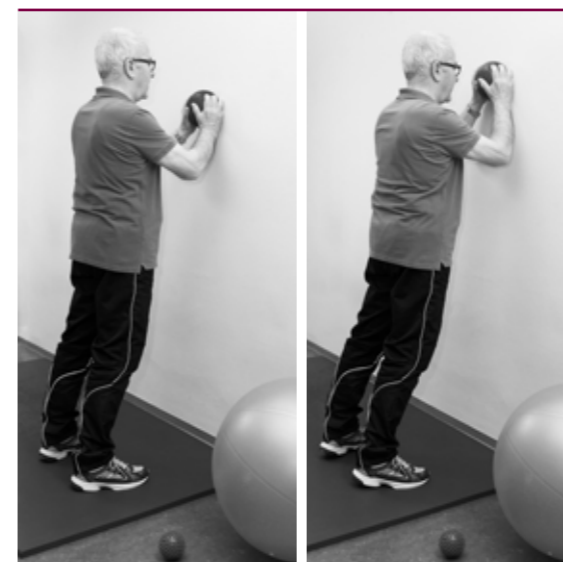
#### DURCHFÜHRUNG:

Atmen Sie mehrere Male hintereinander kurz und schnell (schnüffelnd) durch die Nase ein, halten Sie die Luft kurz an und atmen Sie dann einmal vollständig durch den Mund aus. Wiederholen Sie diesen Vorgang 4 bis 5 Mal. Achten Sie darauf, in den Pausen normal (nicht vertieft) weiterzuatmen.

## Kräftigung der Atemhilfsmuskulatur

Eine kräftige Atemhilfsmuskulatur kann ebenfalls zu einer optimalen Belüftung der Lunge und somit zur Vorbeugung von Infektionen beitragen. Im Folgenden sind

zwei Übungen zur Stärkung dieser Muskulatur für Sie dargestellt. Sollten Sie stark immungeschwächt sein, achten Sie darauf, die genutzten Handgeräte entweder vor Benutzung zu desinfizieren oder sie ausschließlich mit Handschuhen zu berühren.



### Stütz an der Wand

#### AUSGANGSSTELLUNG:

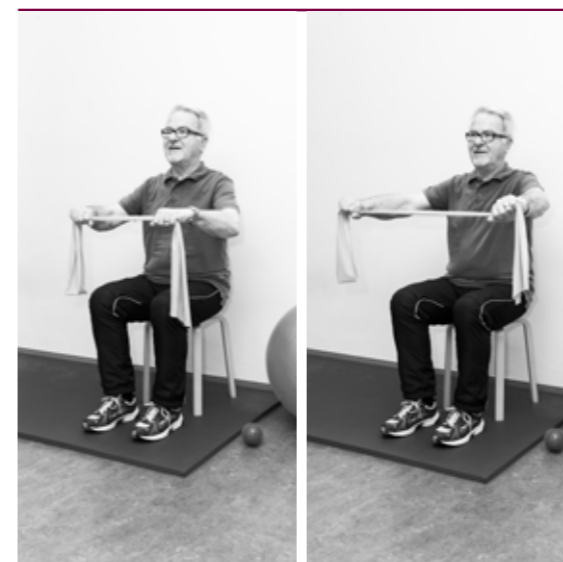
Sie stehen etwa in Schrittlänge von einer Wand entfernt. Stützen Sie sich mit beiden Händen auf einen Ball und lehnen Sie sich gegen die Wand. Der Ball befindet sich etwa auf Schulterhöhe.

#### DURCHFÜHRUNG:

Versuchen Sie die Instabilität auszugleichen. Atmen Sie dabei weiter. Rollen Sie nun den Ball mit beiden Händen ein Stück nach oben, nach unten und/oder zur Seite.

#### VARIATION:

Sie können die Übung auch ohne Ball ausführen.



### Gymnastikband auseinanderziehen

#### AUSGANGSSTELLUNG:

Sitz oder Stand. Halten Sie ein Gymnastikband so vor Ihrem Körper fest, dass es leicht gespannt ist. Ihre Ellenbogen sind dabei leicht gebeugt.

#### DURCHFÜHRUNG:

Ziehen Sie das Gymnastikband mit beiden Händen auseinander. Dabei drehen Sie Ihre Arme nach außen und heben die Hände leicht an.

### 5.9 Reduktion von Polyneuropathien (Nervenempfindlichkeitsstörungen)

Bei einer Polyneuropathie (PNP) handelt es sich um eine Schädigung der peripheren Nerven, die durch Substanzen bestimmter Chemotherapeutika hervorgerufen werden und Empfindlichkeitsstörungen insbesondere in den Händen und Füßen hervorrufen können. Diese äußern sich häufig in Form von Kribbeln, Brennen, Taubheitsgefühlen oder Schmerzen. Auch motorische Einschränkungen können auftreten und im weiteren Verlauf zu Gleichgewichtsstörungen und Gangunsicherheiten führen.


Ein sogenanntes sensomotorisches Training kann zu einer Verbesserung der Beschwerden führen. Auch die Koordination und die Gleichgewichtskontrolle können gesteigert und das Sturz- und Verletzungsrisiko auf diese Weise minimiert werden.

Die Übung dazu finden Sie auf der gegenüberliegenden Seite "Sensomotorisches Übungsprogramm".

### 5.10 Psychische Stabilisierung (Depression, Angstsymptome)

Eine Krebserkrankung und die damit verbundenen Belastungen können Depressionen und Ängste hervorrufen. In verschiedenen Studien wurde nachgewiesen, dass Depressionen, Angst und Stress durch Bewegung und Sport positiv beeinflusst werden können. Sollten Sie an Depressionen und Angstsymptomen leiden, können Ihnen die in dieser Broschüre aufgezeigten Übungsprogramme und Bewegungsempfehlungen helfen, diese zu reduzieren und das Vertrauen in Sie selbst und in Ihren Körper wieder zu stärken. Sollten Sie sich sehr unsicher fühlen, kann zunächst die Aktivität in einer Gruppe oder unter bewegungstherapeutischer Anleitung sinnvoll sein, bevor Sie die Programme eigenständig weiterführen.

#### Sensomotorisches Übungsprogramm




Stellen Sie sich für die Übungen so hin, dass Sie sich jederzeit festhalten können. Alle Übungen werden ohne Schuhe und am besten barfuß durchgeführt.

**AUSGANGSSTELLUNG:**  
Stellen Sie sich aufrecht hin und belasten Sie die Füße gleichmäßig. Beugen Sie die Kniegelenke leicht und lassen Sie die Arme locker an den Seiten hängen oder nutzen Sie sie zum Ausbalancieren. Richten Sie den Blick geradeaus (es kann hilfreich sein, dabei einen Punkt vor Ihnen zu fixieren). Das Ziel ist es, so ruhig wie möglich zu stehen, ohne dass Sie sich dabei festhalten müssen.

**DURCHFÜHRUNG:**  
Nehmen Sie nun eine der aufgezeigten Standpositionen ein. Der Schwierigkeitsgrad steigt mit der Pfeilrichtung. Beginnen Sie also links und arbeiten Sie sich je nach Ihrem individuellen Leistungsstand weiter nach rechts vor.

**STEIGERUNG:**  
Sie haben die Möglichkeit, die Übungen zu steigern. Dies ist über eine Veränderung der Fußstellung (s. Standpositionen), eine instabilere Unterstützungsfläche (z. B. Teppich, Isomatte, mehrfach gefaltete Decke etc.) oder über Zusatzaufgaben (Kopf drehen, Augen schließen, Ball um die Hüfte kreisen lassen, rückwärts zählen etc.) möglich.



Zweibein-Stand    Semitandem-Stand    Tandem-Stand    Einbein-Stand

Kombinieren Sie die verschiedenen Standpositionen mit den zusätzlichen Aufgaben und wählen Sie den Schwierigkeitsgrad einer Übung so, dass Sie es gerade so schaffen über 20 Sekunden zu stehen, ohne sich festzuhalten bzw. im Einbein-Stand den „freien“ Fuß abzusetzen. Führen Sie je nach Leistungsstand 3 bis 8 Übungen durch, wiederholen Sie diese jeweils 3 Mal für ca. 20 Sekunden und achten Sie dazwischen auf ausreichende Pausen, um eine vorzeitige Ermüdung des neuromuskulären Systems zu vermeiden. Sie sollten die Übungen mindestens 2 Mal pro Woche durchführen.

# 6 Kontakte und Adressen

## 6.1 Allgemein

### Deutsche Leukämie- und Lymphomhilfe e.V.

Thomas-Mann-Straße 40, 53111 Bonn

Telefon: 0228 33889-200

Fax: 0228 33889-222

E-Mail: [info@leukaemie-hilfe.de](mailto:info@leukaemie-hilfe.de)

[www.leukaemie-hilfe.de](http://www.leukaemie-hilfe.de)

### Leukämiehilfe RHEIN-MAIN e.V.

Hasslocher Straße 118, 65428 Rüsselsheim

Telefon: 06142 32240

E-Mail: [buero@LHRM.de](mailto:buero@LHRM.de)

### Deutsche Krebshilfe e. V.

Buschstraße 32, 53113 Bonn

Telefon: 0228 72990-0

Fax: 0228 72990-11

E-Mail: [deutsche@krebshilfe.de](mailto:deutsche@krebshilfe.de)

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

### Deutsche Sporthochschule Köln

Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin,  
Abteilung für molekulare und zelluläre Sportmedizin

AG „Bewegung, Sport und Krebs“

(PD Dr. Freerk Baumann)

Am Sportpark Müngersdorf 6, 50933 Köln

Telefon: 0221 4982-4821

Fax: 0221 4982-8370

E-Mail: [f.baumann@dshs-koeln.de](mailto:f.baumann@dshs-koeln.de)

[www.dshs-koeln.de](http://www.dshs-koeln.de)

### Deutscher Behindertensportverband e.V.

Tulpenweg 2-4, 50226 Frechen-Buschbell

Telefon: 02234 6000-0

Fax: 02234 6000-150

E-Mail: [info@dbs-npc.de](mailto:info@dbs-npc.de)

[www.dbs-npc.de](http://www.dbs-npc.de)

## 6.2 Adressen der Krebsportgruppen

### Baden-Württemberg

#### Badischer Sportbund Nord e.V.

Am Fächerbad 5, 76131 Karlsruhe

Telefon: 0721 1808-0

Fax: 0721 1808-28

E-Mail: [info@badischer-sportbund.de](mailto:info@badischer-sportbund.de)

[www.badischer-sportbund.de](http://www.badischer-sportbund.de)

#### Badischer Sportbund Freiburg e.V.

Wirthstraße 7, 79110 Freiburg

Telefon: 0761 15246-0

Fax: 0761 15246-31

E-Mail: [info@bsb-freiburg.de](mailto:info@bsb-freiburg.de)

[www.bsb-freiburg.de](http://www.bsb-freiburg.de)

#### Württembergischer Landessportbund e.V.

Fritz-Walter-Weg 19, 70372 Stuttgart

Telefon: 0711 28077-100

Fax: 0711 28077-105

E-Mail: [info@wslb.de](mailto:info@wslb.de)

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

*Ansprechpartnerin Reha-Sport:*

Pamela Graf

Telefon: 0711 28077-177

Fax: 0711 28077-104

E-Mail: [pamela.graf@web.de](mailto:pamela.graf@web.de)

#### Badischer Behinderten- und Rehabilitationssportverband e.V.

Mühlstraße 68, 76532 Baden-Baden

Telefon: 07221 39618-0

Fax: 07221 39618-18

E-Mail: [bbs@bbsbaden.de](mailto:bbs@bbsbaden.de)

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

#### Württembergischer Behinderten- und Rehabilitationssportverband e.V.

Fritz-Walter-Weg 19, 70372 Stuttgart

Telefon: 0711 28077-620

Fax: 0711 28077-621

E-Mail: [info@wbrs-online.de](mailto:info@wbrs-online.de);

[www.wbrs-online.net](http://www.wbrs-online.net)

### Bayern

#### Behinderten- und Rehabilitations-Sportverband Bayern e.V.

Georg-Brauchle-Ring 93, 80992 München

Telefon: 089 544189-0

Fax: 089 544189-99

[www.bvs-bayern.com](http://www.bvs-bayern.com)

*Ansprechpartner Reha-Sport:*

Prof. Dr. Wolfgang Kemmler

E-Mail: [kemmler@bvs-bayern.com](mailto:kemmler@bvs-bayern.com)

#### Bayerischer Landes-Sportverband e.V.

Georg-Brauchle-Ring 93, 80992 München

Telefon: 089 15702-0

Fax: 089 15702-444

E-Mail: [info@blsv.de](mailto:info@blsv.de)

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

### Berlin

#### Landessportbund Berlin e.V.

Jesse-Owens-Allee 2, 14053 Berlin

Telefon: 030 30002-0

Fax: 030 30002-107

E-Mail: [info@lsb-berlin.org](mailto:info@lsb-berlin.org)

[www.lsb-berlin.net](http://www.lsb-berlin.net)

### Brandenburg

#### LandesSportBund Brandenburg e.V.

Schopenhauerstraße 34, 14467 Potsdam

Telefon: 0331 97198-0

Fax: 0331 97198-34

E-Mail: [info@lsb-brandenburg.de](mailto:info@lsb-brandenburg.de)

[www.lsb-brandenburg.de](http://www.lsb-brandenburg.de)

### Bremen

#### Landessportbund Bremen e.V.

Auf der Muggenburg 30, 28217 Bremen

Telefon: 0421 792870

Fax: 0421 71834

E-Mail: [info@lsb-bremen.de](mailto:info@lsb-bremen.de)

[www.lsb-bremen.de](http://www.lsb-bremen.de)

### Hamburg

#### Hamburger Sportbund e.V.

Schäferkampsallee 1, 20357 Hamburg

Telefon: 040 41908-0

Fax: 040 41908-274

E-Mail: [hsb@hamburger-sportbund.de](mailto:hsb@hamburger-sportbund.de)

[www.hamburger-sportbund.de](http://www.hamburger-sportbund.de)

#### Behinderten- und Rehabilitations-Sportverband Hamburg e.V.

Schäferkampsallee 1, 20357 Hamburg

Telefon: 040 41908-155

Fax: 040 41908-158

E-Mail: [mail@brs-hamburg.de](mailto:mail@brs-hamburg.de)

[www.brs-hamburg.de](http://www.brs-hamburg.de)

### Hessen

#### Landessportbund Hessen e.V.

Otto-Fleck-Schneise 4, 60528 Frankfurt

Telefon: 069 6789-0

Fax: 069 6789-109

E-Mail: [info@lsbh.de](mailto:info@lsbh.de)

[www.landessportbund-hessen.de](http://www.landessportbund-hessen.de)

### Mecklenburg-Vorpommern

#### Landessportbund Mecklenburg-Vorpommern e.V.

Wittenburger Straße 116, 19059 Schwerin

Telefon: 0385 76176-0

Fax: 0385 76176-31

E-Mail: [lsb@lsb-mv.de](mailto:lsb@lsb-mv.de)

[www.lsb-mv.de](http://www.lsb-mv.de)

**Niedersachsen**

---

**LandesSportBund Niedersachsen e.V.**

Ferdinand-Wilhelm-Fricke-Weg 10, 30169 Hannover  
Telefon: 0511 1268-0  
E-Mail: [info@lsb-niedersachsen.de](mailto:info@lsb-niedersachsen.de)  
[www.lsb-niedersachsen.de](http://www.lsb-niedersachsen.de)

---

**Behinderten-Sportverband Niedersachsen e.V.**

Ferdinand-Wilhelm-Fricke-Weg 10, 30169 Hannover  
Telefon: 0511 1268-5100  
Fax: 0511 1268-45100  
E-Mail: [info@bsn-ev.de](mailto:info@bsn-ev.de)  
[www.bsn-ev.de](http://www.bsn-ev.de)

---

**Nordrhein-Westfalen**

---

**Landessportbund Nordrhein-Westfalen e.V.**

*Postanschrift:* Postfach 101506, 47015 Duisburg  
*Hausanschrift:* Friedrich-Alfred-Straße 25,  
47055 Duisburg  
Telefon: 0203 7381-0  
Fax: 0203 7381-616  
E-Mail: [info@lsb-nrw.de](mailto:info@lsb-nrw.de)  
[www.lsb-nrw.de](http://www.lsb-nrw.de)

---

**Behinderten- und Rehabilitationssportverband  
Nordrhein-Westfalen e.V.**

Friedrich-Alfred-Str.10, 47055 Duisburg  
Telefon: 0203 7174-150  
Fax: 0203 7174-163  
E-Mail: [bsnw@bsnw.de](mailto:bsnw@bsnw.de)  
[www.bsnw.de](http://www.bsnw.de)

---

**Rheinland-Pfalz**

---

**Landessportbund Rheinland-Pfalz**

Rheinallee 1, 55116 Mainz  
Telefon: 06131 2814-191  
Fax: 06131 2814-120  
[www.lsb-rlp.de](http://www.lsb-rlp.de)  
Telefon: 06131 2814-371  
Fax: 06131 2814-156  
E-Mail: [h.gunnemann@lsb-rlp.de](mailto:h.gunnemann@lsb-rlp.de)

---

**Saarland**

---

**Landessportverband für das Saarland**

Hermann-Neuberger-Sportschule 4  
66123 Saarbrücken  
Telefon: 0681 3879-0  
Fax: 0681-3879-154  
E-Mail: [info@lsvs.de](mailto:info@lsvs.de)  
[www.lsvs.de](http://www.lsvs.de)

---

**Saarländischer Turnerbund e.V.**

Hermann-Neuberger-Sportschule 4  
66123 Saarbrücken  
Telefon: 0681 3879-226  
Fax: 0681 3879-230  
E-Mail: [info@saarlaendischer-turnerbund.de](mailto:info@saarlaendischer-turnerbund.de)  
[www.saarlaendischer-turnerbund.de](http://www.saarlaendischer-turnerbund.de)

---

**Sachsen**

---

**Sächsischer Behinderten- und  
Rehabilitationssportverband e.V.**

Am Sportforum 10/H2, 04105 Leipzig  
Telefon: 0341 231066-0  
Fax: 0341 231066-10  
E-Mail: [sbv@behindertensport-sachsen.de](mailto:sbv@behindertensport-sachsen.de)  
[www.behindertensport-sachsen.de](http://www.behindertensport-sachsen.de)

---

**Landessportbund Sachsen**

*Postanschrift:* Postfach 100952, 04009 Leipzig  
*Hausanschrift:* Goyastraße 2d, 04105 Leipzig  
Telefon: 0341 21631-0  
Fax: 0341 21631-85  
E-Mail: [zentrale@sport-fuer-sachsen.de](mailto:zentrale@sport-fuer-sachsen.de)  
[www.sport-fuer-sachsen.de](http://www.sport-fuer-sachsen.de)

---

**Sachsen-Anhalt**

---

**Behinderten- und Rehabilitations-Sportverband  
Sachsen-Anhalt e.V.**

Am Steintor 14, 06112 Halle (Saale)  
Telefon: 0345 51708-24  
Fax: 0345 51708-25  
E-Mail: [info@bssa.de](mailto:info@bssa.de)  
[www.bssa.de](http://www.bssa.de)

---

**LandesSportBund Sachsen-Anhalt e.V.**

*Postanschrift:* Postfach 110129, 06015 Halle  
*Hausanschrift:* Maxim-Gorki-Straße 12, 06114 Halle  
Telefon: 0345 5279-201  
Fax: 0345 5279-100  
E-Mail: [halle@lsb-sachsen-anhalt.de](mailto:halle@lsb-sachsen-anhalt.de)  
[www.lsb-sachsen-anhalt.de](http://www.lsb-sachsen-anhalt.de)

---

**Schleswig-Holstein**

---

**Rehabilitations- und Behinderten-Sportverband  
Schleswig-Holstein e.V.**

Schubystraße 89c, 24837 Schleswig  
Telefon: 04621 27689  
Fax: 04621 27667  
E-Mail: [rbsv-sh@foni.net](mailto:rbsv-sh@foni.net)  
[www.rbsv-sh.de](http://www.rbsv-sh.de)

---

**Landessportverband Schleswig-Holstein e.V.**

Winterbeker Weg 49, 24114 Kiel  
Telefon: 0431 6486-0  
Fax: 0431 6486-190  
E-Mail: [info@lsv-sh.de](mailto:info@lsv-sh.de)  
[www.lsv-sh.de](http://www.lsv-sh.de)

---

**Thüringen**

---

**LandesSportBund Thüringen e.V.**

Werner-Seelenbinder-Straße 1, 99096 Erfurt  
Telefon: 0361 34054-0  
Fax: 0361 34054-77  
E-Mail: [info@lsb-thueringen.de](mailto:info@lsb-thueringen.de)  
[www.thueringen-sport.de](http://www.thueringen-sport.de)

---

**Thüringer Behinderten- und  
Rehabilitationssportverband e.V.**

August-Röbling-Straße 11, 99091 Erfurt  
Telefon: 0361 34538-00  
Fax: 0361 34538-02  
E-Mail: [tbrsv@t-online.de](mailto:tbrsv@t-online.de)  
[www.tbrsv.de](http://www.tbrsv.de)

---

6.3 Wichtige Internetadressen

**[www.krebskreis.de](http://www.krebskreis.de)**

(Der Online-Treff zum Thema  
„Bewegung, Sport & Krebs“)

---

**[www.dapo-ev.de](http://www.dapo-ev.de)**

(Deutsche Arbeitsgemeinschaft für  
Psychoziale Onkologie e.V.)

---

**[www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de)**

(allgemeine Informationen zum Thema Krebs)

---

**[www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de)**

---

 Notizen

Lined area for notes with horizontal dashed lines.



# Schützen Sie sich durch Wissen!

Wir möchten Ihnen dabei helfen, sich über die Chemotherapie und die damit verbundenen Nebenwirkungen zu informieren.

Nutzen Sie auch unseren Informationsservice unter [www.onkologie.de](http://www.onkologie.de). Sie können hier unter verschiedenen Broschüren rund um die Themen Krebs und Chemotherapie auswählen. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

AMGEN ist das größte unabhängige Biotechnologie-Unternehmen der Welt. Der Hauptsitz des Unternehmens liegt im kalifornischen Thousand Oaks. AMGEN erforscht, produziert und vertreibt Substanzen, die mit Hilfe moderner Techniken der DNA-Rekombination und Zellbiologie entwickelt werden. In Deutschland ist AMGEN seit 1989 durch die AMGEN GmbH in München vertreten.

Wissen macht stark.

Die Inhalte, Angaben, Informationen und Abbildungen dieser Broschüre („Inhalte“) sind nur für Nutzer innerhalb des Gebiets der Bundesrepublik Deutschland bestimmt. Sofern sie Informationen zu oder im Zusammenhang mit Gesundheitszuständen, Krankheitsbildern, medizinischen Fragen oder Therapiemöglichkeiten enthalten, ersetzen sie nicht die Empfehlungen oder Anweisungen eines Arztes oder eines anderen Angehörigen der Heilberufe.

Die Inhalte dieser Broschüre sind nicht bestimmt zur Diagnose oder Behandlung eines gesundheitlichen oder medizinischen Problems oder einer Erkrankung. Darüber hinaus erhebt der Inhalt dieser Broschüre keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit.

Mit Aushändigung und/oder Benutzung der Broschüre kommt keinerlei Vertragsverhältnis, insbesondere kein Rat- oder Auskunftsvertrag, zwischen Ihnen und der Amgen GmbH bzw. mit dieser konzernmäßig verbundenen Gesellschaften (zusammen: Amgen) zustande. Insofern bestehen auch keinerlei vertragliche oder quasi vertragliche Ansprüche. Vorsorglich wird eine Haftung – gleich aus welchem Rechtsgrund – ausgeschlossen, ausgenommen die Haftung für eine grob fahrlässige Verletzung von Leben, Körper, Gesundheit. Das Layout der Broschüre, die verwendeten Grafiken und Bilder, die Sammlung sowie die einzelnen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt (© 2015). Das Urheberrecht steht, sofern nichts anderes angegeben ist, ausschließlich der Amgen GmbH zu. Durch nichts in dieser Broschüre wird eine Lizenz oder ein Recht an einem Urheberrecht, Patent oder Marken von Amgen oder Dritten begründet. Nachdruck oder auch auszugsweise Kopien nur mit vorheriger Genehmigung der Amgen GmbH.

Ein Service der

**AMGEN GmbH**

Hanauer Straße 1

80992 München

Telefon: +49 89 149096-0

Telefax: +49 89 149096-2000

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



**AMGEN**<sup>®</sup>  
[www.onkologie.de](http://www.onkologie.de)