

Sport und Bewegung bei Polyneuropathie

Wir zeigen dir, wie's geht!

Informationsbroschüre zu Polyneuropathie
mit Übungsanleitungen für ein Training
in der Klinik oder Zuhause

 **KITZ**
Hopp-Kindertumorzentrum
Heidelberg
Deutsches Krebsforschungszentrum
Universitätsklinikum Heidelberg
Universität Heidelberg

 **NCT**

NATIONALES CENTRUM
FÜR TUMORERKRANKUNGEN
HEIDELBERG

getragen von:
Deutsches Krebsforschungszentrum
Universitätsklinikum Heidelberg
Thoraxklinik-Heidelberg
Deutsche Krebshilfe





Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen	4
Liebe Eltern	4
Liebe Jugendliche	7
Was ist Polyneuropathie?	8
Dein persönlicher Steckbrief	14
Übungen	16
Sicherheit	17
Trainingsgrundsätze	18
Körperwahrnehmung	19
Gangschule	20
Gleichgewicht	22
Koordination	25
Kraft	34
Sensorik	40
Die Ansprechpartner	42

Allgemeine Informationen

Liebe Eltern,

schön, dass Sie sich Zeit zum Lesen dieser Broschüre nehmen!

Sport und Bewegung spielen ggf. sowohl bei der Bewältigung der Krebserkrankung als auch bei Polyneuropathie als potenzielle Nebenwirkung der medizinischen Therapie eine bedeutende Rolle. Um den Kindern die Möglichkeit zu geben, ihrem natürlichen Bewegungsdrang auch während und nach einer Krebserkrankung nachzugehen, möchten wir mithilfe der Übungsanleitungen zeigen, wie sie weiterhin aktiv bleiben können.

Natürlich soll zudem aber auch der Spaß an der Bewegung nicht zu kurz kommen. Unterstützen Sie Ihr Kind als Familie und machen Sie die Übungen doch alle gemeinsam! Bevor es losgehen kann, lesen Sie bitte die nachfolgenden Informationen.

Wir wünschen Ihnen alles Gute!





Liebe Jugendliche,

ihr sucht Informationen zu Sport und Bewegung?
Dann seid ihr hier genau richtig!

Durch die Polyneuropathie als mögliche Nebenwirkung der Chemotherapie verändert sich vielleicht das Empfinden in euren Händen und Füßen. Auf der nächsten Seite findet ihr dazu genauere Informationen.

Sport und Bewegung können euch dabei helfen, den Symptomen der Polyneuropathie entgegenzuwirken. Wir wollen euch mit dieser Broschüre Übungen zeigen, die ihr Zuhause selbstständig durchführen könnt.

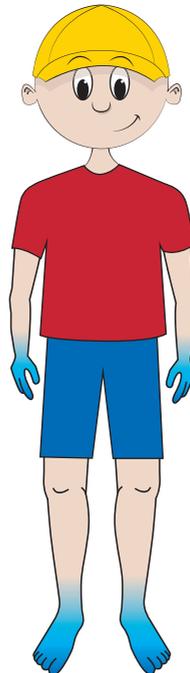
Falls manche Bewegungen nicht beim ersten Mal funktionieren, dann gebt nicht gleich auf - das regelmäßige Training wird euch weiterhelfen.

Vielleicht habt ihr ja sogar Lust, die Übungen gemeinsam mit euren Freunden zu machen. Sucht euch einfach einen Partner und legt los!

Wir wünschen euch viel Spaß!

Was ist eine Polyneuropathie?

Im Verlauf einer Chemotherapie mit sogenannten nervenschädigenden Substanzen kann es zu einer Schädigung von Nervenzellen in Händen und/oder Füßen kommen, die sich typischerweise socken- und handschuhförmig ausbreitet. Das nennt man dann Chemotherapie-induzierte Polyneuropathie (*induziert = verursacht*).



Folgende Probleme können in den betroffenen Körperregionen auftreten:

- › Sensibilitätsstörungen (z.B. Taubheitsgefühle, Kribbeln)
- › Schmerzen
- › Störungen der Feinmotorik: Im Alltag kann das oft einen erschwerten Umgang mit Gebrauchsgegenständen verursachen (z.B. einen Stift halten)
- › Schwierigkeiten in der Koordination und beim Gleichgewicht: Das Gangbild kann sich verschlechtern → erhöhte Sturzgefahr
- › Muskelschwäche

Es ist individuell sehr unterschiedlich und schlecht vorhersehbar, wie lange die Polyneuropathie nach Beendigung der Therapie anhält.

Bewegungstipps für den Alltag und ein gezieltes Training können dazu beitragen, die Symptomatik abzuschwächen und das körperliche und seelische Wohlbefinden zu verbessern.

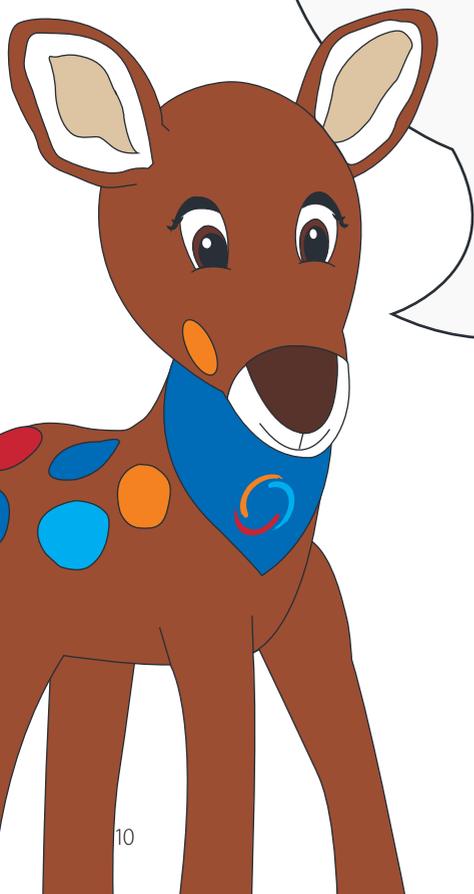
Anleitungen dazu gibt es im zweiten Teil der Broschüre (ab S.16). Auch kleinere Kinder können alle Übungen mithilfe einer Betreuungsperson ausführen und spielerisch und zugleich zielgerichtet gefördert werden.

Hey du!

Wie schön, dass du da bist!
Ich bin Hopps und ich begleite dich
durch dieses Heft.
Schau dir doch mal die nächsten Seiten an, wenn du
mehr darüber erfahren möchtest,
wie Sport und Bewegung dir helfen können.
Vielleicht kannst du die Texte ja schon selbst lesen,
ansonsten helfen dir deine Eltern sicher dabei.

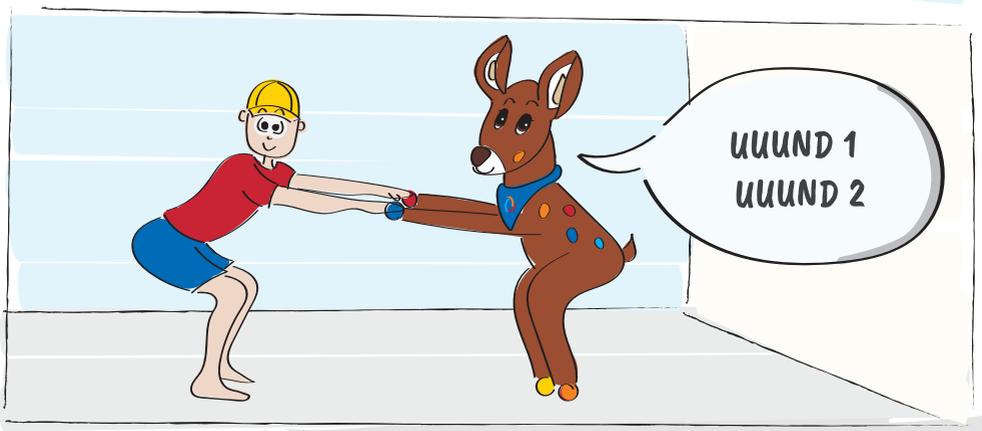
Ich wünsche dir alles Gute!

Dein Hopps









Dein persönlicher Steckbrief

Bevor du dir die Übungen genauer anschaust, kannst du deinen Steckbrief ausfüllen.

Name

Alter

Was sind deine Lieblingssportarten?

Bist du in einem Sportverein?

Was magst du gar nicht am Sport?

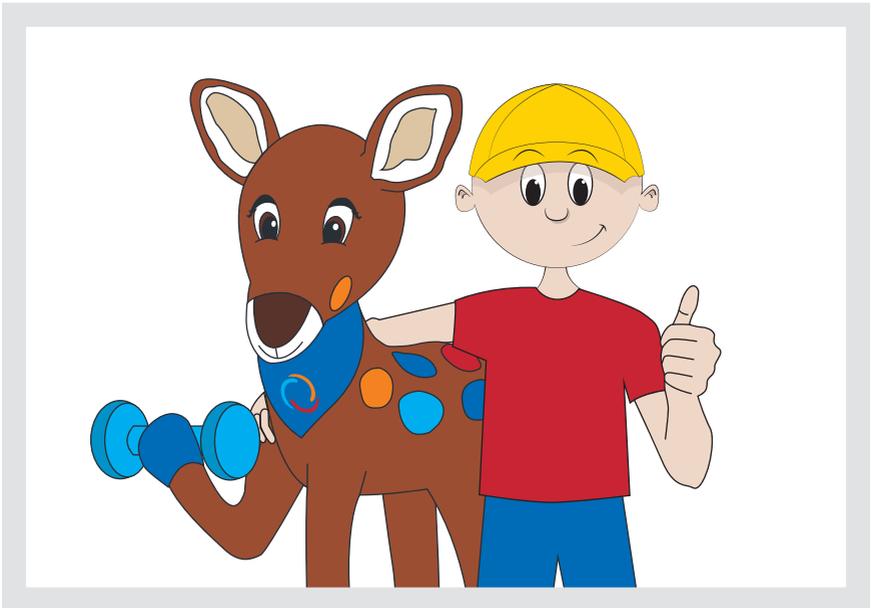
Mit wem machst du am liebsten Sport?

Hast du ein großes Vorbild im Sport? Wenn ja, wen?

Welche von den Sportübungen auf den nächsten Seiten machst du am liebsten?

Übungen

Jetzt geht's los!



Materialien

Diese Übersicht soll zeigen, welche Materialien du für die nachfolgenden Übungen verwenden kannst. Falls einzelne davon Zuhause nicht vorhanden sind, haben wir uns Alternativen für dich überlegt.



Schaumstoffkissen

Alternative: eine gefaltete Decke
oder eine Matratze

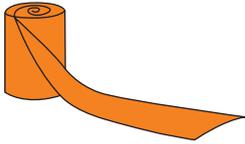


Sandsäckchen

Alternative: ein zusammen-
gerolltes Paar Socken



Luftballon



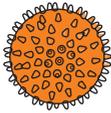
Theraband

Kann in verschiedenen Stärken eingesetzt werden

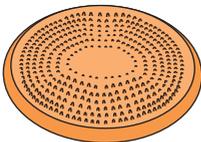


Tubeband

Ähnlich wie ein Theraband, aber in sich geschlossen



Igelball



Noppenkissen



Therapieknete

Kann in verschiedenen Stärken eingesetzt werden

Sicherheit

Achte bei allen Übungen darauf, dass du dich sicher fühlst. Wenn du wackelig bist, stelle dich neben einen Stuhl oder hole dir Unterstützung bei deinen Eltern oder Freunden. Räume alle Stolperquellen, wie z.B. Schuhe, aus dem Weg. Bitte beachte auch beim Sport immer die aktuellen Hygienemaßnahmen, die für dich gelten (z.B. Materialien desinfizieren).



Trainiere bitte nicht bei:

- › Fieber
- › Schmerzen, die bei Belastung schlimmer werden
- › Blutungen

Bei starker Übelkeit oder Schwindel kannst du die Übungen anpassen und beispielsweise im Sitzen ausführen. Falls du dir unsicher bist, kannst du immer deinen Arzt, Physiotherapeuten oder Sporttherapeuten vor Ort fragen.

Bei frischen Operationsnarben oder bei einer Verletzung am Knochen solltest du auf jeden Fall erst nachdem dein Arzt es dir erlaubt hat und mit Unterstützung eines Therapeuten trainieren.

Trainingsgrundsätze

Passe die Belastung deiner Tagesform an. Solltest du dich nicht so fit fühlen, denke daran: „Auch ein leichtes Training ist besser als kein Training.“ Auch Alltagsaktivitäten wie beispielsweise Treppensteigen oder kleine Spaziergänge zählen dazu.

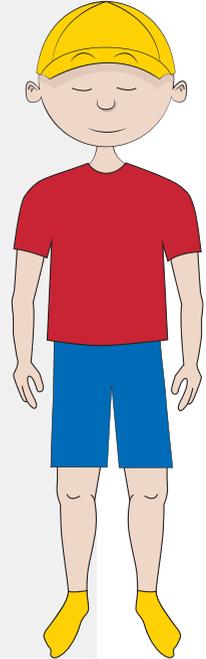
Nimm dir eine Pause, wenn du merkst, dass du beispielsweise sehr schnell atmest, stark schwitzt oder du dich auf eine andere Art unwohl fühlst. Wenn du mit einer Übung nicht zurecht kommst, wähle einfach eine andere Variante aus.

Je öfter du eine Übung wiederholst, desto besser wirst du darin und kannst den Schwierigkeitsgrad langsam steigern. Versuche 8-12 Wiederholungen einer Übung, mache eine kurze Pause und dann nochmal einen zweiten Übungsdurchlauf.

Körperwahrnehmung

Übung

1. Ziehe die Schuhe aus und stelle dich hüftbreit hin. Wenn möglich, schließe die Augen.
2. Lenke deine Aufmerksamkeit unter deine Fußsohle. Nimm wahr, wo die Füße Kontakt zum Boden haben.
3. Verlagere das Gewicht abwechselnd auf Fußspitzen und Fersen und auf die Innen- und Außenkanten der Füße. Die Füße bleiben dabei ganz auf dem Boden liegen. Versuche zu spüren, wo die Füße vielleicht kribbeln, schmerzen oder sich taub anfühlen und welche Teile des Fußes sich besonders gut anfühlen.

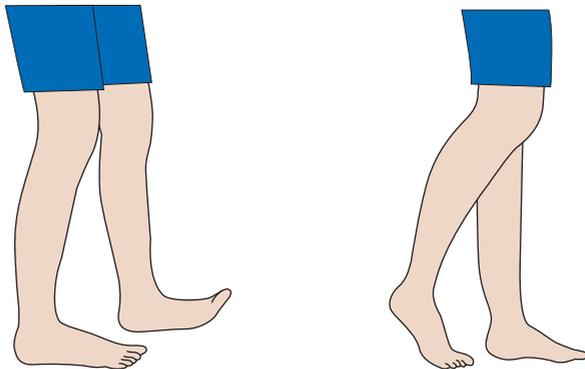


Alltagstipp für Eltern: *Es gibt viele Körper- und Phantasieübungen speziell für Kinder, die sich sehr gut zur Wahrnehmungsschulung aber auch zu Entspannung und Stressabbau eignen (s. dazu auch die Broschüre „Auf Geht’s“ des Netzwerkes ActiveOncoKids).*

Gangschule

Achte doch einmal darauf, wie du im Alltag gehst. Folgende Fragen können dir dabei helfen:

- › Hebst du den Fuß richtig vom Boden ab?
- › Setzt du beim erneuten Bodenkontakt zuerst die Ferse auf?
- › Ist der Vorfuß dabei angehoben, d.h. die Zehen zeigen dabei schräg nach oben?
- › Rollst du über die gesamte Fußsohle ab?
- › Findest du bei der Abrollphase Kontakt mit den Punkten: Ferse – Kleinzehenballen – Großzehenballen?

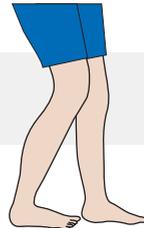


Die nachfolgenden Übungen kannst du regelmäßig machen, um dein Gangbild zu verbessern.

Seiltänzer

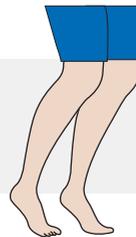
Setze einen Fuß direkt vor den anderen.

i Diese Übung kannst du vorwärts und rückwärts ausführen.



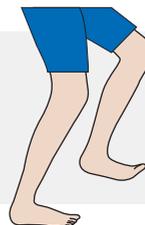
Zehenspitzen gang

Komme möglichst hoch auf die Fußspitzen und versuche zu laufen.



Storchenschritt

Hebe wie ein Storch ein Bein und bleibe kurz einbeinig stehen. Wechsle anschließend das Bein.



Gleichgewicht

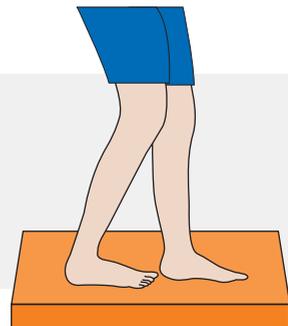
Für einen sicheren Stand und Gang ist es wichtig, dein Gleichgewicht zu trainieren. Alle Übungen kannst du zunächst auf dem Boden, dann auf einer instabilen Unterlage, z.B. einem Airexkissen oder einer zusammengefalteten Decke ausführen. Um die Übungen etwas schwieriger zu machen kannst du den Kopf in verschiedene Richtungen drehen oder die Augen schließen. Denke immer daran, beide Seiten gleichermaßen zu trainieren.



Alltagstipp: Versuche, wann immer es geht, einbeinig zu stehen oder zu hüpfen. Kleine Balancieraufgaben (z.B. über einen Baumstamm laufen) lassen sich überall einbauen.

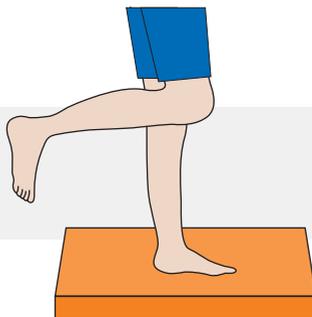
Tandemstand

Stelle einen Fuß direkt vor den anderen und verteile das Gewicht möglichst gleichmäßig unter beiden Füßen.



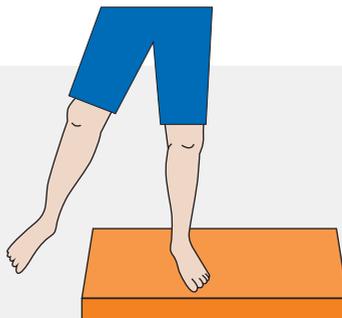
Einbeinstand

Hebe einen Fuß vom Boden ab und stehe einbeinig.



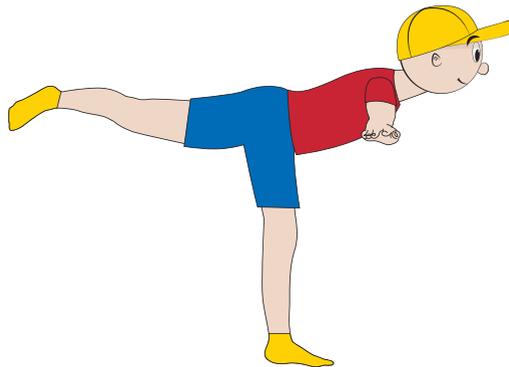
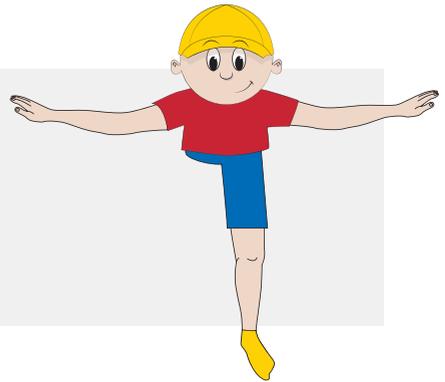
Sternenschritt

Hebe einen Fuß vom Boden ab, um einbeinig zu stehen und tippe mit dem freien Bein sternförmig um das Standbein herum auf den Boden.



Flieger

Stehe einbeinig, lege den Oberkörper nach vorne und strecke das andere Bein nach hinten aus. Halte dabei die Arme zur Seite.



Koordination

Das Koordinationstraining sollte möglichst vielseitig sein, damit das Zusammenspiel zwischen Gehirn, Nerven und Muskeln möglichst gut trainiert wird. Dadurch werden dir auch Alltagsaufgaben leichter fallen.

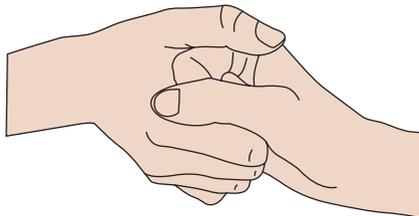
Steigere dich beim Training von einfachen zu komplexen Übungen. Werde also bei der Gestaltung des Trainings kreativ und überlege dir neue Übungsvarianten.



Alltagstipp: Versuche möglichst, im Alltag auch mal deine schwächere Hand zu benutzen (z.B. beim Zähneputzen).

Daumen fangen

Verschranke deine Finger mit einer anderen Person. Legt die Daumen nebeneinander und versucht, euch gegenseitig zu fangen.



Schnick, Schnack, Schnuck

Du stehst oder sitzt einer anderen Person gegenüber. Dann sagt ihr laut „Schnick-Schnack-Schnuck“ und wählt in dem Moment eine Figur aus Schere, Stein oder Papier aus: Schere schlägt Papier, Stein schlägt Schere, Papier schlägt Stein.

Macht einen kleinen Wettbewerb:
Wer 10 Punkte geschafft hat, gewinnt.

Schere



Stein



Papier

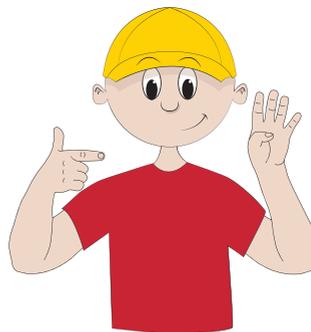
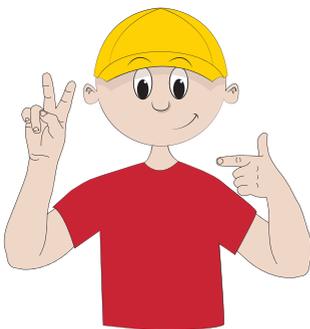


Hase und Jäger

Der Jäger jagt den Hasen:

Forme mit der linken Hand zwei Hasenohren und mit der rechten das Gewehr.

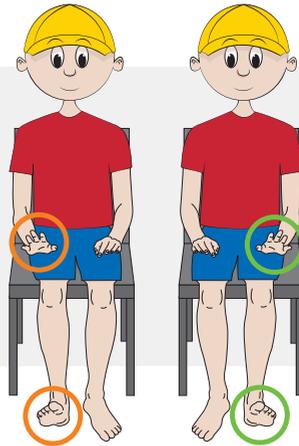
1. Wechsle die Handzeichen möglichst zügig zwischen links und rechts ab.
2. Mache die gleiche Übung nochmal und erweitere jeden Durchgang um ein Hasenohr, bis du mit jeder Hand fünf Finger zeigst.
3. Stelle den Hasen hoppelnd (Hand hoch und runter bewegen) und das Gewehr schießend (Daumen hoch und runter bewegen) dar. Der Jäger jagt den Hasen von rechts nach links und zurück.



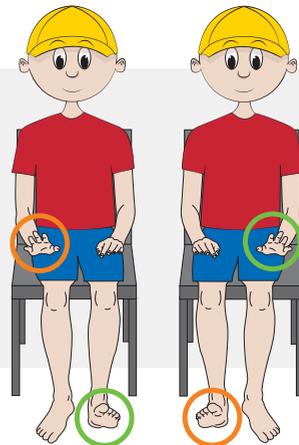
Hand- Fuß-Koordination

- f** Führe die einzelnen Übungen 30 Sekunden am Stück aus, ohne aus dem Rhythmus zu kommen.

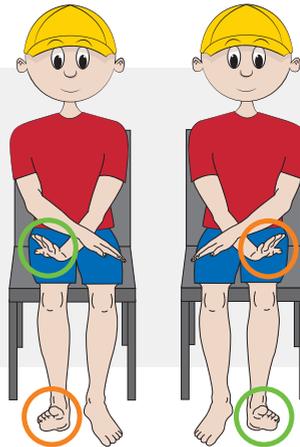
1. Hebe abwechselnd den **rechten** Fuß & die **rechte** Hand und den **linken** Fuß & die **linke** Hand.



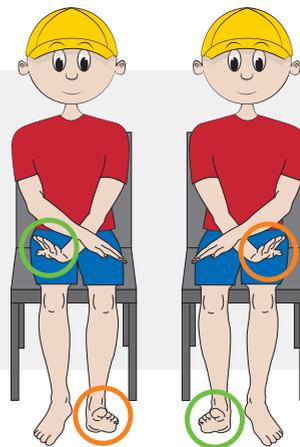
2. Hebe abwechselnd den **linken** Fuß & die **rechte** Hand und den **rechten** Fuß & die **linke** Hand.



3. Überkreuze die Hände. Hebe dann abwechselnd den **rechten** Fuß & die **linke** Hand und den **linken** Fuß & die **rechte** Hand.



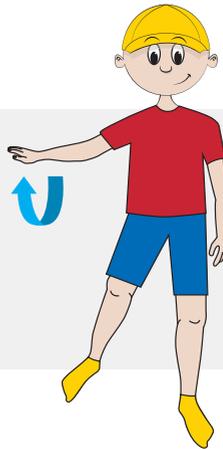
4. Überkreuze die Hände. Hebe dann abwechselnd den **linken** Fuß & die **linke** Hand und den **rechten** Fuß & die **rechte** Hand.



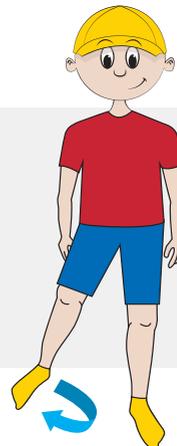
Arme und Beine kreisen

f Führe alle Übungsschritte 30 Sekunden am Stück aus und steigere den Schwierigkeitsgrad, sobald du eine Übung beherrschst.

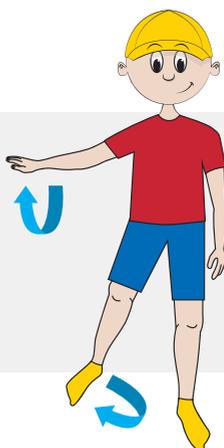
1. Stehe auf einem Bein und kreise mit dem Arm auf der Gegenseite.



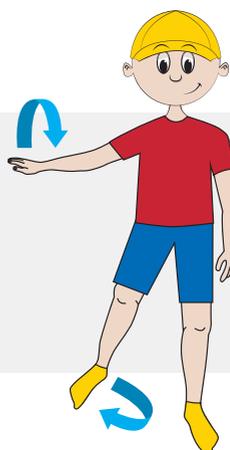
2. Stehe auf einem Bein und kreise mit dem Bein auf der Gegenseite.



3. Stehe auf einem Bein und kreise mit dem Arm und dem Bein auf der Gegenseite in die gleiche Richtung.



4. Stehe auf einem Bein und kreise mit dem Arm und dem Bein auf der Gegenseite in die entgegengesetzte Richtung.



Sandsäckchen werfen

1. Gerade



2. Überkreuzt



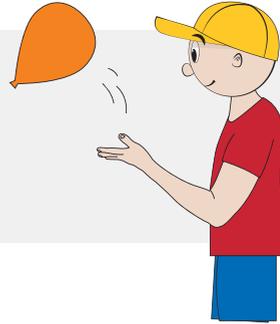
3. Zu zweit mit einem Partner



- i** Je höher du wirfst, desto schwieriger wird die Übung.
- i** Varianten: abwechselnd mit der rechten/ der linken Hand werfen und fangen, einbeinig stehen, mit geschlossenen Augen werfen, von 100 in 7er-Schritten rückwärts zählen (100, 93, 86, 79 usw.).

Luftballon in der Luft halten

Puste einen Luftballon auf und versuche, ihn solange wie möglich in der Luft zu halten, ohne dass er auf den Boden fällt.



- i** Wenn es gut klappt, kannst du diese Übung mit zwei Luftballons machen. Fange mit 10 Sekunden an und steigere dich dann.

Mache die Übung gemeinsam mit einem Partner!

Kraft

Mit den folgenden Übungen kannst du deine Kraft trainieren, damit du dich wieder stärker fühlst.

Versuche, von jeder Übung 3 Sätze mit 8 - 12 Wiederholungen durchzuführen. Wenn es dir zur Beginn noch zu viel ist, starte ruhig mit weniger Wiederholungen. Anschließend kannst du dich langsam steigern oder ein stärkeres Theraband oder Tubeband verwenden.



Alltagstipp: Wenn du dich jedes Mal ohne die Hilfe deiner Hände auf einen Stuhl setzt und wieder aufstehst, baust du unbemerkt einige Kniebeugen in deinen Alltag ein.

Zehenspitzenstand

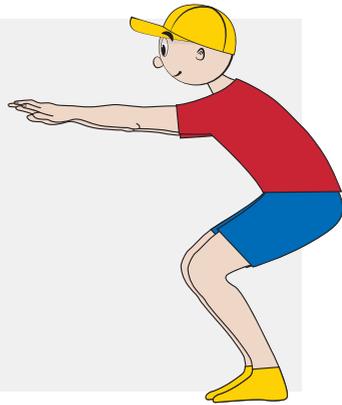
Drücke dich auf die Fußspitzen hoch und senke dich dann langsam wieder ab.

i Die Übung ist zweibeinig leichter und einbeinig schwieriger.



Kniebeuge

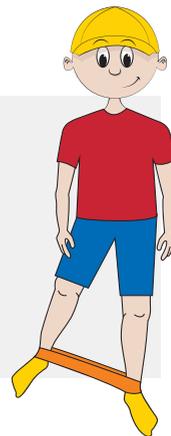
1. Lasse aus dem schulterbreiten Stand das Gesäß so weit wie möglich zum Boden absinken und nimm die Arme dabei nach vorne. Achte darauf, dass die Knie nicht nach innen fallen.
2. Strecke danach Knie und Hüften wieder zum aufrechten Stand.



i Je tiefer du nach unten gehst, desto anstrengender ist die Übung.

Seitlich gehen mit Tubeband

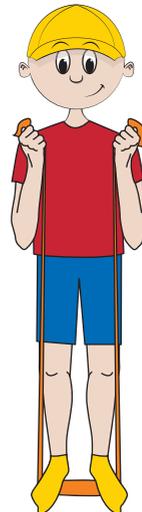
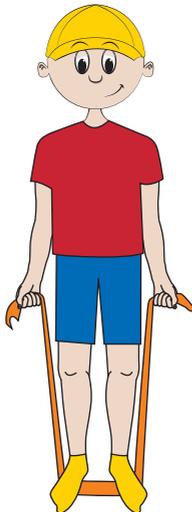
1. Lege dir das Tubeband um die Knöchel.
2. Beuge deine Beine etwas und neige bei geradem Rücken den Oberkörper leicht nach vorne.
3. Ziehe das Band auf Spannung und mache Schritte zur Seite.



i Die folgenden beiden Übungen werden mit einem Theraband durchgeführt. Alternativ kannst du diese Übung aber auch mit zwei Wasserflaschen oder anderen Gewichten in den Händen machen. Achte darauf, nicht ins Hohlkreuz zu fallen.

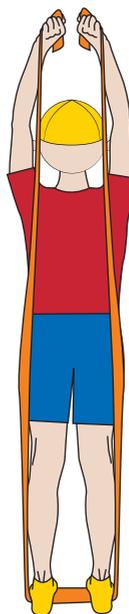
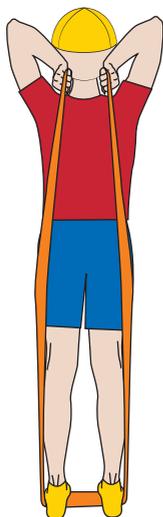
Bizeps

1. Stehe mit beiden Füßen auf dem Theraband.
2. Halte die Arme erst gestreckt vor deinen Körper. Anschließend beugst und streckst du sie langsam wieder.



Trizeps

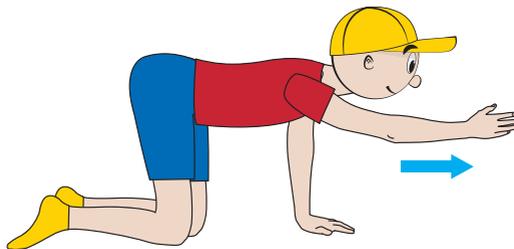
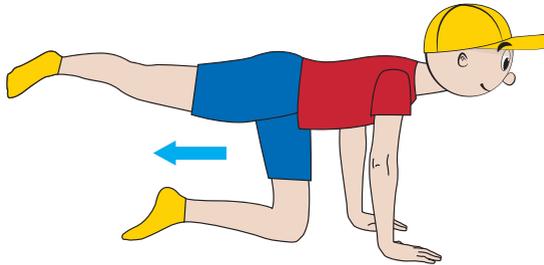
1. Stehe mit beiden Füßen auf dem Theraband.
2. Halte die Arme erst gebeugt mit den Ellenbogen nach oben über deinen Kopf. Anschließend streckst und beugst du sie langsam wieder.



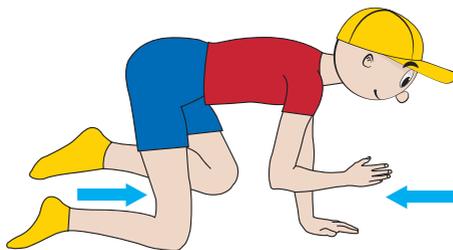
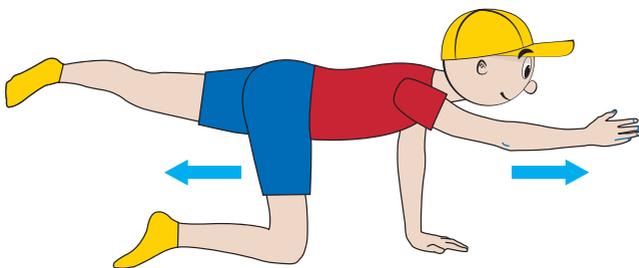
Vierfüßlerstand

f Wenn du möchtest, kannst du dir für die folgende Übung eine Matte oder ein Kissen unter die Knie legen.

1. Komme in einen Vierfüßlerstand - deine Hände befinden sich unter den Schultern, die Knie unter den Hüften.
2. Strecke abwechselnd ein Bein und einen Arm aus und halte deinen Rücken dabei gerade.



3. Wenn es dir gut gelingt, kannst du gleichzeitig den rechten Arm und das linke Bein strecken. Führe Knie und Ellenbogen unter dir zusammen und strecke sie wieder weg. Wechsel anschließend die Seiten.



Sensorik

Durch eine Polyneuropathie werden häufig die Sinne Fühlen und Tasten beeinträchtigt – vielleicht hast du schon bemerkt, dass du schlechter spüren kannst. Deshalb ist es wichtig, das Empfinden in Händen und Füßen zu schulen.



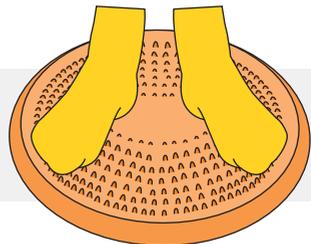
Alltagstipp: *Laufe doch einfach mal Barfuß auf möglichst verschiedenen Untergründen, z.B. Sand, Wiese oder Rindenmulch.*



Alltagstipp: *Mache Bewegungsbäder mit Linsen oder Erbsen für Hände und Füße.*

Noppenkissen

Stehe möglichst ohne Schuhe auf einem Noppenkissen.



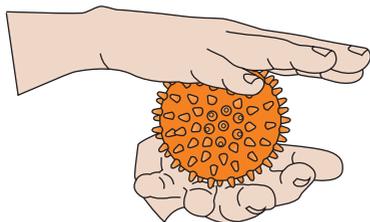
Therapieknete

Rolle, forme und drücke die Knete kräftig mit deinen Händen.



Igelball

Massiere deine Hände und Füße selbst mit einem Igelball oder nimm dir eine vertraute Person zur Hilfe.



Die Ansprechpartner

Eure Ansprechpartner für alle Fragen rund um das Thema Sport und Bewegung bei einer Krebserkrankung sind:

Deutschlandweit:

[Das Netzwerk ActiveOncoKids](#)

Webseite: www.activeoncokids.de

E-Mail: kontakt@activeoncokids.de

oder

Für die Region Heidelberg:

[Die AG Onkologische Sport- und Bewegungstherapie am NCT Heidelberg](#)

Koordinationsbüro im NCT Heidelberg, 2. OG, Raum 02.310

Telefon: 06221 56-5918

E-Mail: krebssport@nct-heidelberg.de

Trainingsplan

Dein Trainingsplan kann gemeinsam mit einem Physiotherapeuten oder Sporttherapeuten für dich zusammengestellt werden. Er zeigt dir, welche Übungen du an welchem Tag machen kannst.





Impressum

Herausgeber

Hopp-Kindertumorzentrum
Heidelberg (KITZ)
Im Neuenheimer Feld 460
69120 Heidelberg
www.kitz-heidelberg.de

Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 460
69120 Heidelberg
www.nct-heidelberg.de

Redaktion

Prof. Dr. Joachim Wiskemann, Peggy Lüttich, Franziska Olivier,
Jean-Luc Paratte, Charlotte Quirnbach, Dr. Miriam Götte,
Gabriele Gauß

Gestaltung

Charlotte Quirnbach, Franziska Olivier

Bildrechte

KITZ Heidelberg, Charlotte Quirnbach

Auflage

1. Auflage, März 2024



Deutsches Krebsforschungszentrum
Universitätsklinikum Heidelberg
Universität Heidelberg



NATIONALES CENTRUM
FÜR TUMORERKRANKUNGEN
HEIDELBERG

getragen von:
Deutsches Krebsforschungszentrum
Universitätsklinikum Heidelberg
Thoraxklinik-Heidelberg
Deutsche Krebshilfe



UNIVERSITÄT
KLINIKUM
HEIDELBERG



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT
HEIDELBERG

OnkoAktiv

Netzwerk für onkologische Sport- und Bewegungstherapie

dkfz.

DEUTSCHES
KREBSFORSCHUNGSZENTRUM
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT



Netzwerk

● ● ● Stiftung Universitätsmedizin Essen