LMU KLINIKUM

In Bewegung bleiben

Was körperliches Training bei Osteoporose erreichen kann

Dr. Isa Feist-Pagenstert | Weltosteoporosetag 17.10.2026

MUM | Muskuloskelettales Universitätszentrum München

Agenda

1. Warum Bewegung wirkt
   - 1.1 Einfluss der Bewegung auf häufige Erkrankungen
   - 1.2 Was passiert am Knochen ohne und mit Bewegung
2. Welche Bewegung bei Osteoporose wirklich hilft
   - 2.1 Wie entsteht das Risiko für einen Knochenbruch?
   - 2.2 Wie verändert man diese Einflussfaktoren?
   - 2.3 Wer kann welches Training durchführen?
3. Was ist mit meinem Sport?
   - 3.1 Ist Spazierengehen genug? Und Schwimmen und Radfahren? Darf ich weiter im Garten arbeiten? Wie schwer darf ich heben?
   - 3.2 Vibrationstherapie, Yoga, Pilates
4. Praktische Tipps

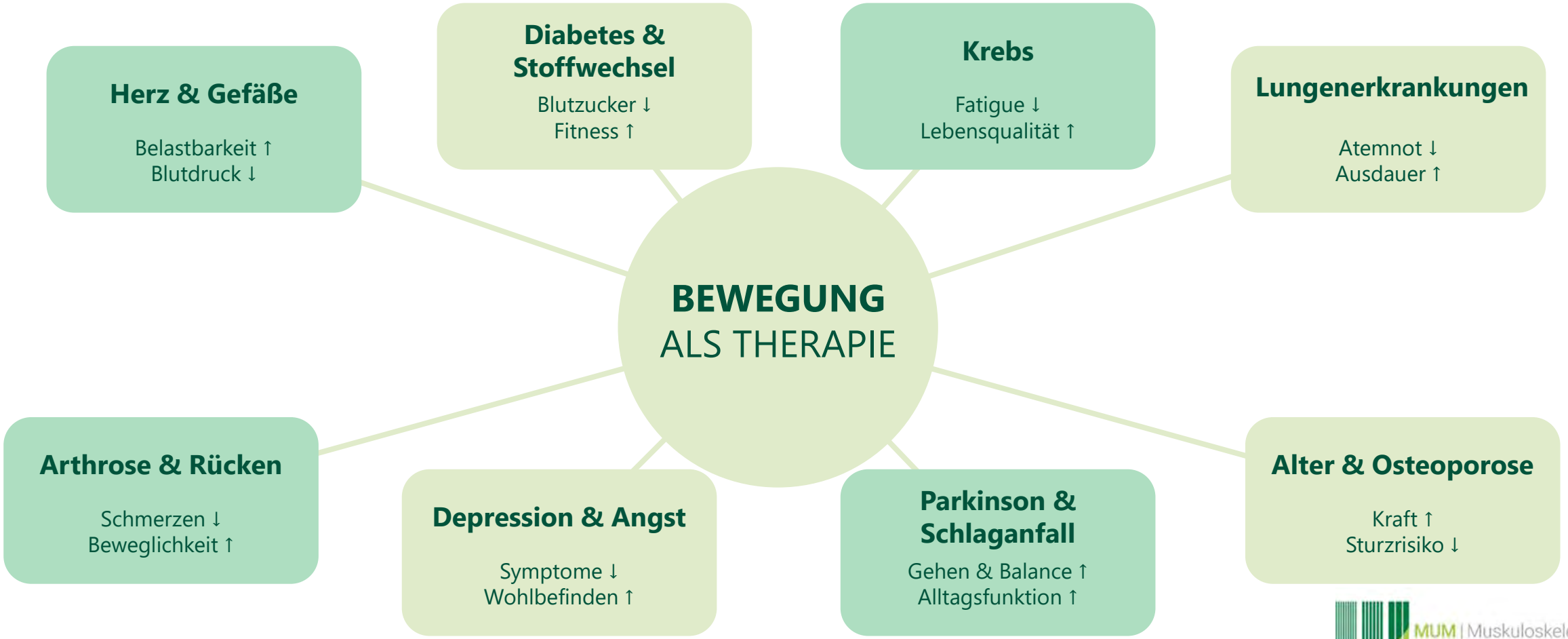
1. Warum Bewegung wirkt

1.1 Einfluss der Bewegung auf häufige Erkrankungen

1.2 Was passiert am Knochen ohne und mit Bewegung

1.1 Einfluss der Bewegung auf häufige Erkrankungen

Was regelmäßige, passend dosierte Bewegung verbessern kann



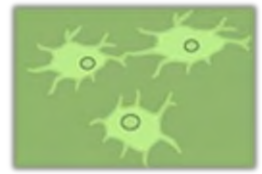
↑ Verbesserung / Zunahme , ↓ Reduktion , Individuell angepasstes Training ersetzt nicht automatisch andere Therapien.

Leitlinien: ESC – KHK/Herzinsuffizienz; ESH – Hypertonie; ADA/EASD – Diabetes; EULAR/NICE – Arthrose; WHO – Bewegung; ERS/ATS – pulmonale Rehabilitation; ASCO – Onkologie; NICE – Depression; AHA/ASA – Schlaganfall; WHO – Sturzprävention; DVO/NOGG Osteoporose;

1.2 Was passiert am Knochen ohne Bewegung?

Ein Ausflug auf die Zellebene:

- **Osteozyten:** Sie registrieren die verminderte mechanische Belastung. Unter anderem wird die Expression von Sclerostin erhöht, wodurch die knochenaufbauende Signalübertragung gehemmt wird.



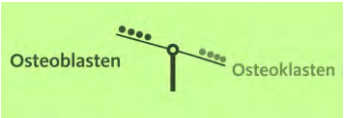
- **Osteoblasten**: Ihre knochenbildende Aktivität nimmt ab.



- **Osteoklasten:** Insbesondere bei ausgeprägter Immobilisation kann die Knochenresorption zunehmen.



- **Knochenumbau:** Die Bilanz verschiebt sich zugunsten des Knochenabbaus.



➢ Die Folge ist eine negative Knochenbilanz: Es wird mehr Knochen abgebaut als neu gebildet.

Rolvien T et al., Calcified Tissue International (2022) 110:592–604,https://doi.org/10.1007/s00223-021-00836-1

1.2 Was passiert am Knochen ohne Bewegung?



Schwerelosigkeit:

Natürliches Experiment der mechanischen Knochenentlastung: Ohne ausreichende Belastungsreize verliert der Knochen an Masse, Mikroarchitektur und Festigkeit – selbst bei gesunden Astronauten.

Bettruhestudien:

60 Tage Bettruhe: Bei gesunden Frauen wurden eine Abnahme der Knochendichte, eine Verringerung der Trabekelzahl und eine Abnahme der kortikalen Dicke nachgewiesen.

Krankheitsbedingte Mobilitätseinschränkung: Am Beispiel Schlaganfall:

Bei den anfangs rollstuhlpflichtigen Patienten betrug der Verlust der Knochendichte auf der paretischen Seite durchschnittlich 10 %, bei den anfangs gehfähigen Patienten 3 %.

- Ohne mechanische Belastung verliert der Knochen nicht nur an Masse, sondern auch an struktureller Qualität und Festigkeit. Gleichzeitig nehmen Muskelkraft und Gleichgewicht ab. Dadurch steigt das Risiko für Knochenbrüche und Stürze.

Lang T, J Bone Miner Res. 2004 Jun;19(6):1006-12. doi: 10.1359/JBMR.040307. Epub 2004 Mar 8. PMID: 15125798., Jørgensen L, Osteoporos Int. 2000;11(5):381-7. doi: 10.1007/s001980070103. PMID: 10912838. Armbrecht G, WISE 2005. J Bone Miner Res. 2011 Oct;26(10):2399-410. doi: 10.1002/jbmr.482. PMID: 21812030.

1.2 Was passiert am Knochen mit Bewegung?

- **Direkte Knocheneffekte:**
  Wenn Bewegungstherapie gezielt und ausreichend intensiv eingesetzt wird, kann diese nicht nur den Knochenverlust bremsen, sondern auch die **Knochendichte** erhöhen und strukturelle Parameter der **Knochenfestigkeit** verbessern



- **Indirekte Knocheneffekte:**
  Durch Kraft- und Gleichgewichtstraining ist eine **Reduktion des Sturzrisikos** sehr gut belegt; dadurch kann das Frakturrisiko sinken



Watson SL et al. The LIFTMOR Randomized Controlled Trial. J Bone Miner Res. 2018 Feb;33(2):211-220. doi: 10.1002/jbmr.3284. Epub 2017 Oct 4., Mohebbi R, Osteoporos Int. 2023 Jul;34(7):1145-1178. doi: 10.1007/s00198-023-06682-1. Epub 2023 Feb 7. PMID: 36749350; PMCID: PMC10282053. Wang Q, et al BMC Geriatr. 2020 Sep 4;20(1):322. doi: 10.1186/s12877-020-01721-6. PMID: 32887571; PMCID: PMC7650290.

1. Warum Bewegung bei Osteoporose wirkt:

- auf **Zellebene** wird die mechanische **Belastung** (Körpergewicht) registriert und an die zuständigen Zelleinheiten weitergeleitet, um das Gleichgewicht von Knochenaufbau und Abbau zu halten

- auf **Körperebene** werden durch **Muskelaufbau**, Kraftzuwachs und Gleichgewichtstraining wird das **Sturz**- und damit das Frakturrisiko gesenkt

LMU KLINIKUM

2. Welche Bewegung bei Osteoporose wirklich hilft

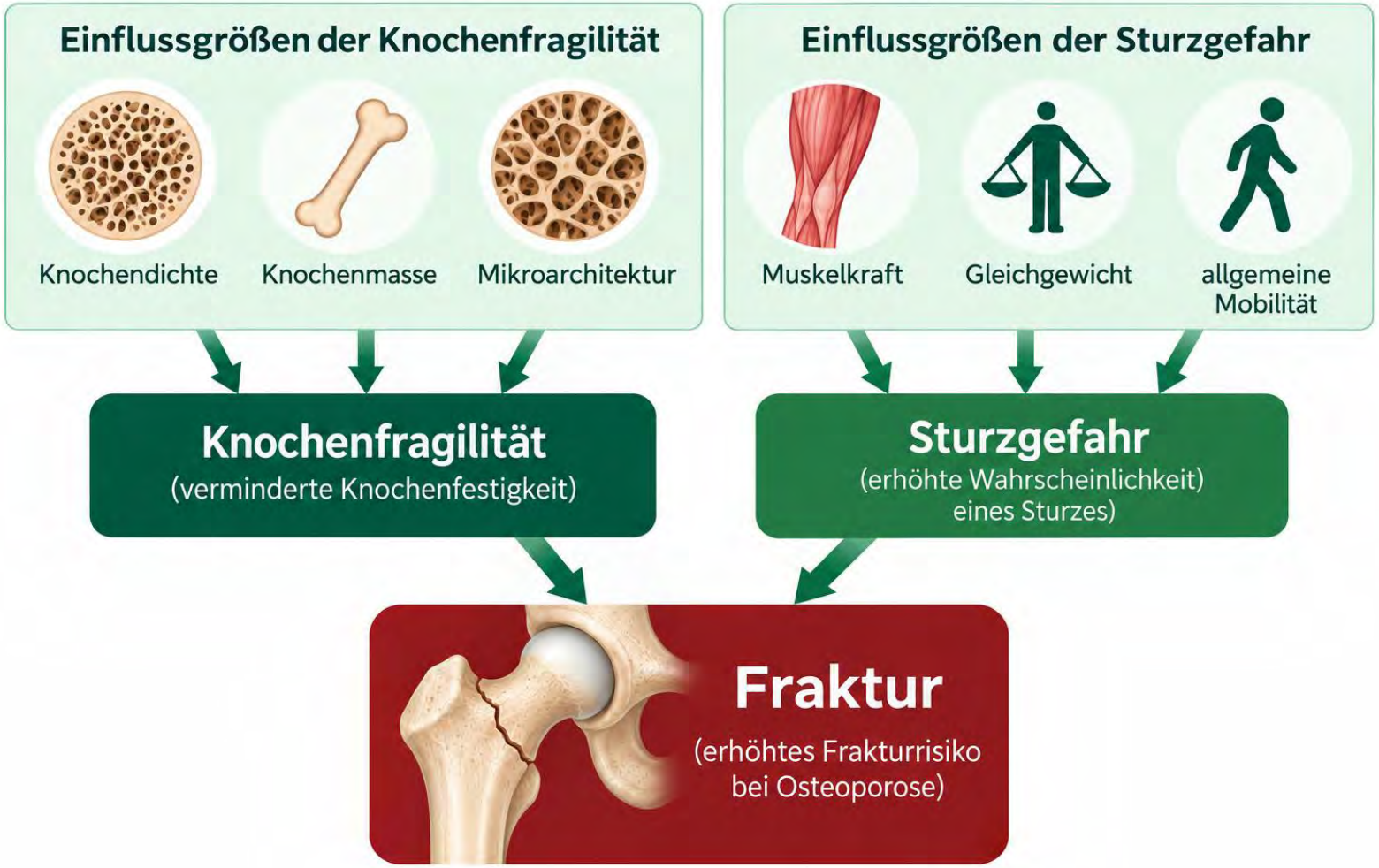
2.1 Wie entsteht das Risiko für einen Knochenbruch?

2.2 Wie verändert man diese Einflussfaktoren?

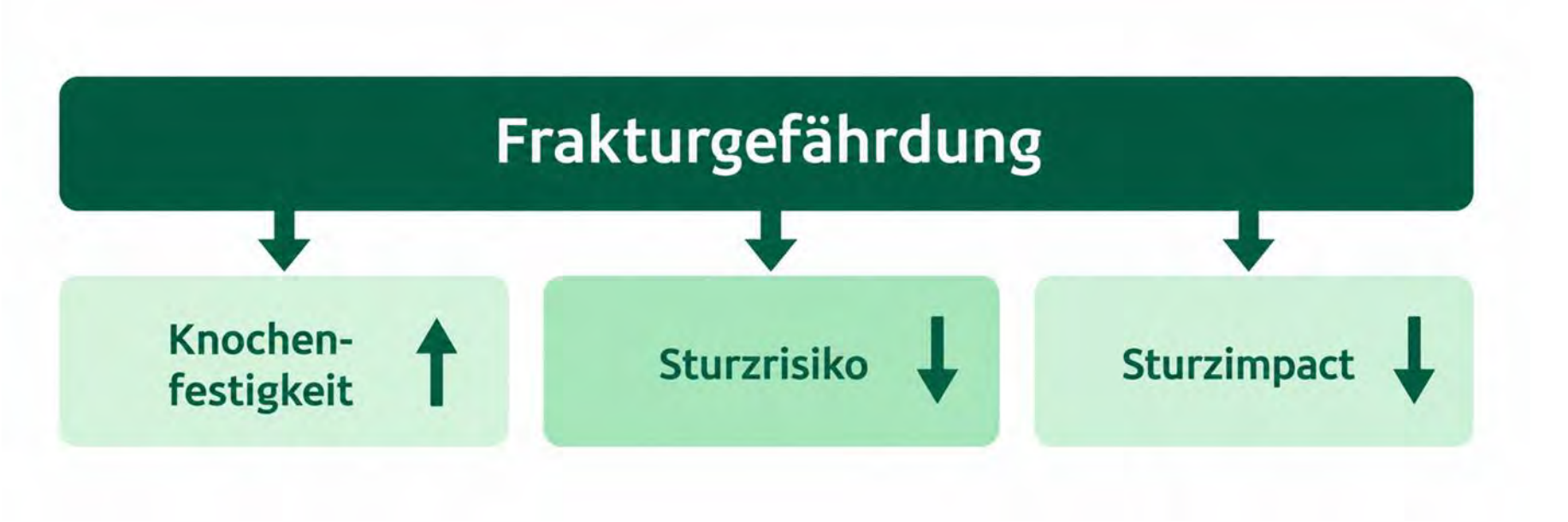
2.3 Wer kann welches Training durchführen?

MUM | Muskuloskelettales Universitätszentrum München

2.1 Wie entsteht das Risiko für einen Knochenbruch?



2.1 Wie entsteht das Risiko für einen Knochenbruch?



Einflussfaktoren für die Therapieplanung

https://www.awmf.org/service/awmf-aktuell/koerperliches-training-zur-frakturprophylaxe, Registernummer 183 – 002, Stand Februar 2025

2.2 Wie verändert man den Einflussfaktor Knochenfestigkeit?

➢ Progressives Krafttraining mit ausreichend hoher mechanischer Belastung

- 2-3mal pro Woche
- progressiv (steigernd) bis zu 8-12 Wiederholungen mit einer Last, die 8–12 Wiederholungen erlaubt (individuelles Maximum), bis hin zu intensiviertem Gewichtstraining
- 2–3 Sätze je Übung



➢ Gewichtsbelastendes Training mit Stoßreizen (Impact-Training), angepasst an das individuelle Frakturrisiko

- Möglichst jeden Tag der Woche
- Alltagsbewegung (tägliches langes Sitzen unterbrechen), das eigene Körpergewicht tragen (Bodenreaktionskräfte) mit maximaler (individueller) Belastung, bis hin zu intensiven Sprungformen
- Etwa 50 Belastungsimpulse pro Einheit (z.B. 5x10 Sprünge)



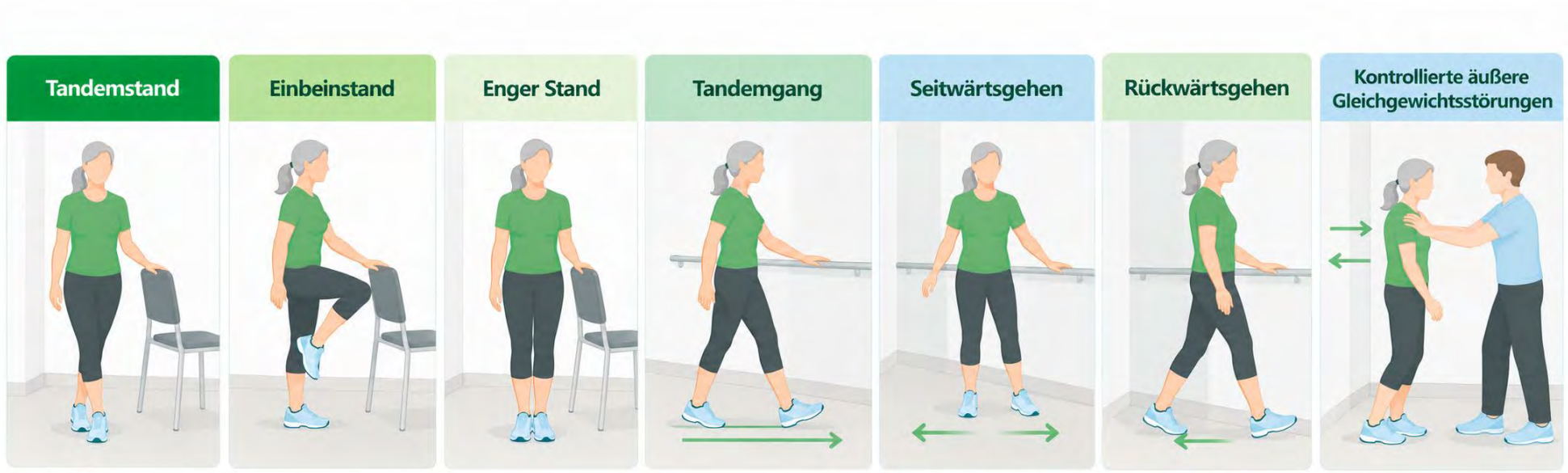
Brooke-Wavell K, et al. Br J Sports Med. 2022;56(15):837–846, https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/56/15/837.full.pdf?with-ds=yes, https://www.awmf.org/service/awmf-aktuell/koerperliches-training-zur-frakturprophylaxe, https://www.nogg.org.uk/full-guideline, Bilder KI generiert,

2.2 Wie verändert man den Einflussfaktor Sturzrisiko?

Durch Übung von Gleichgewicht, funktioneller Kraft und Reaktionsfähigkeit

➢ Gleichgewicht

- 2-3mal pro Woche, insgesamt 100-180 min pro Woche je nach Ausprägung der Sturzgefahr
- Tandemstand, Einbeinstand, enger Stand, Tandemgang, Seitwärtsgehen, Rückwärtsgehen, Kontrollierte äußere Gleichgewichtsstörungen, beispielsweise leichte Zug- oder Schubimpulse unter therapeutischer Sicherung



Bei wiederholten Stürzen, deutlicher Gangunsicherheit oder Fragilitätsfrakturen sollte das Programm initial fachlich angeleitet werden.
Reaktive Gleichgewichtsstörungen und schnelle Ausgleichsschritte gehören in ein gesichertes Setting.

Brooke-Wavell K, et al. Br J Sports Med. 2022;56(15):837–846., https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/56/15/837.full.pdf?with-ds=yes, https://www.awmf.org/service/awmf-aktuell/koerperliches-training-zur-frakturprophylaxe, https://www.nogg.org.uk/full-guideline, Bilder KI generiert,

2.2 Wie verändert man den Einflussfaktor Sturzrisiko?

Durch Übung von Gleichgewicht, funktioneller Kraft und Reaktionsfähigkeit

- Funktionelle Kraft (Arm-, Bein- Rücken- und Rumpfmuskulatur)
- 2-3mal pro Woche, insgesamt 100-180 min je nach Ausprägung der Sturzgefahr
- Aufstehen vom Stuhl, Kniebeugen, Wadenheben, Treppensteigen, Tai-Chi, Nordic Walking, Laufen, Tanzen, Aerobic, Yoga, Arm u. Greifkraft





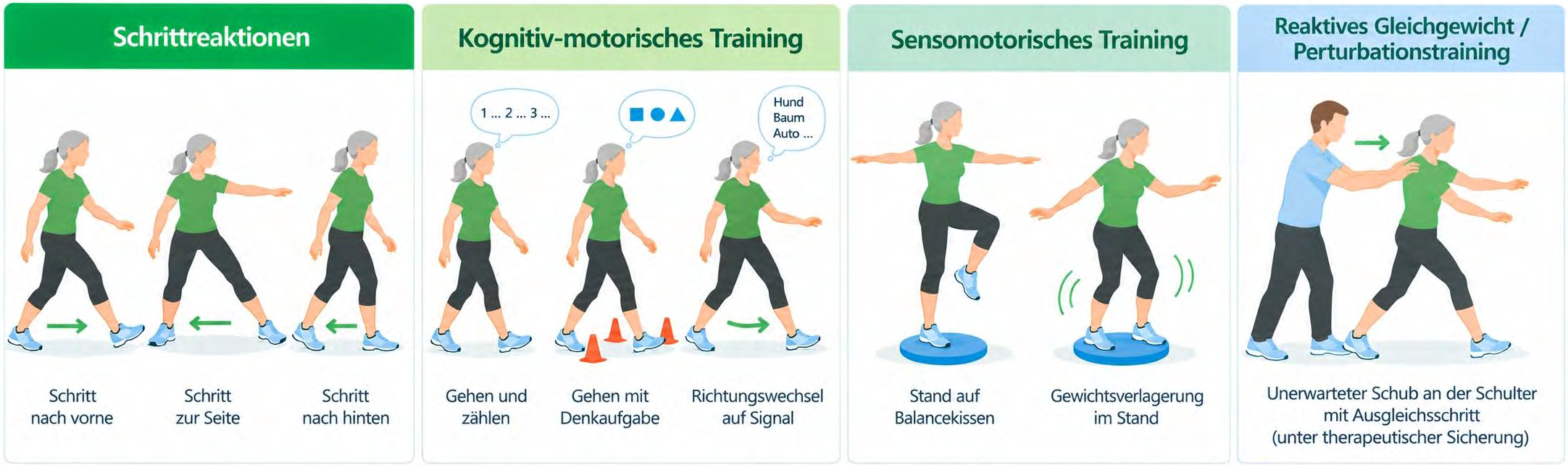
MUM | Muskuloskelettales Universitätszentrum München

Brooke-Wavell K, et al. Br J Sports Med. 2022;56(15):837–846, https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/56/15/837.full.pdf?with-ds=yes, https://www.awmf.org/service/awmf-aktuell/koerperliches-training-zur-frakturprophylaxe, https://www.nogg.org.uk/full-guideline, Bilder KI generiert

2.2 Wie verändert man den Einflussfaktor Sturzrisiko?

Durch Übung von Gleichgewicht, funktioneller Kraft und Reaktionsfähigkeit

- Reaktionsfähigkeit
- 2-3mal pro Woche, insgesamt 100-180 min je nach Ausprägung der Sturzgefahr
- Schrittreaktionen, Kognitiv-motorisches Training, Reaktives Gleichgewicht, Perturbationstraining



Brooke-Wavell K, et al. Br J Sports Med. 2022;56(15):837–846, https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/56/15/837.full.pdf?with-ds=yes, https://www.awmf.org/service/awmf-aktuell/koerperliches-training-zur-frakturprophylaxe, https://www.nogg.org.uk/full-guideline, Bilder KI generiert

2.3 Wer kann welches Training durchführen?

GRUPPE 1

Erhöhtes Risiko

Leicht verringerte Knochendichte, kein deutlich erhöhtes Sturzrisiko



TRAININGSZIELE

Knochen stärken

GRUPPE 2

Osteoporose

Deutlich verringerte Knochendichte, noch keine Fraktur



TRAININGSZIELE

Knochen stärken

GRUPPE 3

Osteoporose + Sturzrisiko

Noch keine Fraktur, aber erhöhte Sturzgefahr



TRAININGSZIELE

Knochen stärken

Stürze vermeiden

Sicher fallen lernen

GRUPPE 4

Frakturen + hohes Risiko

Bereits Knochenbrüche und mehrere Sturzrisiken



TRAININGSZIELE

Stürze vermeiden

Sicher fallen lernen

Knochen stärken

GRUPPE 5

Sehr hohes Risiko

Mehrere Frakturen, hohe Sturzgefahr und geringe Belastbarkeit



TRAININGSZIELE

Stürze vermeiden

Sicher fallen lernen

Je höher das Risiko, desto wichtiger werden Sturzvermeidung und sicheres Bewegen.

Nach Mohebbi et al. Osteoporos Int 2023., S3 Leitlinie zur Frakturprophylaxe, https://www.awmf.org/service/awmf-aktuell/koerperliches-training-zur-frakturprophylaxe, Registernummer 183 – 002, Stand Februar 2025, Bilder KI generiert

2. Welche Bewegung bei Osteoporose wirklich hilft

- Das Risiko für einen Knochenbruch entsteht durch das Zusammenspiel aus **Knochenfragilität** und **Sturzgefahr.**
- Für die **direkte Wirkung** auf den Knochen sind mechanische **Knochenbelastung** und **Krafttraining** entscheidend. Für die Sturzprävention ist die gezielte Verbesserung der Gleichgewichts- und Reaktionsfähigkeit sowie der funktionellen Muskelkraft entscheidend.
- Die Bewegungstherapie muss an die **individuellen** Fähigkeiten, Vorerkrankungen und Beweglichkeit der Person **angepasst** durchgeführt werden. (Nicht jede Übung passt für jeden!)

LMU KLINIKUM

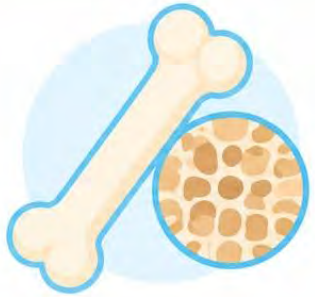
3. Was ist mit meinem Sport?

3.1 Ist Spazierengehen genug? Und Schwimmen und Radfahren? Darf ich weiter im Garten arbeiten? Wie schwer darf ich heben?

3.2 Vibrationstherapie, Yoga, Pilates

MUM | Muskuloskelettales Universitätszentrum München

3.1 Ist Spazierengehen genug?

Allgemeine Gesundheit und Mobilität	Knochendichte erhalten oder verbessern	Muskelkraft verbessern	Gleichgewicht und Sturzprävention	Frakturen verhindern
				
Ja, hilfreich	**Meist nicht allein ausreichend**	**Nicht ausreichend**	**Nicht ausreichend**	**Nicht als alleinige Maßnahme belegt**
Unterstützt Ausdauer, Aktivität und Selbstständigkeit.	Der mechanische Reiz beim Gehen ist häufig zu gering, um nennenswerte zusätzliche Knochenanpassungen auszulösen.	Gezieltes, zunehmend anspruchsvolles Krafttraining ist wirksamer.	Normales Gehen fordert Gleichgewicht und Reaktionsfähigkeit meist zu wenig heraus.	Für eine direkte Frakturreduktion durch Spazierengehen allein fehlen überzeugende Nachweise.

Brooke- Wavell, k et al; bjsm May 2022, https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/56/15/837.full.pdf?with-ds=yes, https://www.awmf.org/service/awmf-aktuell/koerperliches-training-zur-frakturprophylaxe, https://www.nogg.org.uk/full-guideline, Bilder KI generiert,

3.1 Sind Schwimmen und Radfahren sinnvoll bei Osteoporose?

Allgemeine Gesundheit und Ausdauer	Knochendichte erhalten oder verbessern	Muskelkraft verbessern	Gleichgewicht und Sturzprävention	Frakturen verhindern
				
Ja, hilfreich	**Begrenzte Wirkung**	**Teilweise, aber nicht ausreichend**	**Nicht ausreichend**	**Nicht als alleinige Maßnahme belegt**
Unterstützt Ausdauer, Herz-Kreislauf-Gesundheit und allgemeine Leistungsfähigkeit.	Beim Schwimmen wird das Körpergewicht durch den Auftrieb entlastet. Beim Radfahren trägt der Sattel das Gewicht – die Knochen werden vergleichsweise wenig belastet.	Beide Sportarten trainieren die Muskulatur, ersetzen jedoch kein gezieltes, zunehmend anspruchsvolles Krafttraining.	Schwimmen und Radfahren fordern Gleichgewicht und Reaktionsfähigkeit im Alltag meist zu wenig. Gezieltes Gleichgewichts-training an Land ist zusätzlich wichtig.	Für eine direkte Frakturreduktion durch Schwimmen oder Radfahren allein fehlen überzeugende Nachweise.

Brooke- Wavell, k et al; bjsm May 2022, https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/56/15/837.full.pdf?with-ds=yes, https://www.awmf.org/service/awmf-aktuell/koerperliches-training-zur-frakturprophylaxe, https://www.nogg.org.uk/full-guideline, Bilder KI generiert,

3.1 Darf ich weiter im Garten arbeiten?

Körperlich anspruchsvolle Alltagstätigkeiten bei Osteoporose: Gartenarbeit, schwere Hausarbeit, Einkaufstaschen tragen, Treppensteigen, komplexe gelenkübergreifende Tätigkeiten des Alltags



➢ Komplexe Alltagstätigkeiten können Muskelkraft, Koordination und funktionelle Leistungsfähigkeit fördern.
Ob sie die Knochenfestigkeit verbessern und Frakturen verhindern, ist wissenschaftlich nicht ausreichend belegt.

Wang Z,et al. A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2022 Feb 10;17(2):e0263598. doi: 10.1371/journal.pone.0263598. PMID: 35143551; PMCID: PMC8830630.; Nicklett EJ, et al, J Appl Gerontol. 2016 Jun;35(6):678-90. doi: 10.1177/0733464814563608. Epub 2014 Dec 16. PMID: 25515757; PMCID: PMC4469628. Bilder KI generiert

3.1 Wie schwer darf ich heben?

Die pauschale Gewichtsgrenze bei Osteoporose wurde aufgehoben.



- Individuell an die Beweglichkeit und Leistungsfähigkeit angepasst. Bei vorbestehenden Wirbelkörperfrakturen individuelle Beratung erforderlich.
- Achtung: Bei frischen Knochenbrüchen gelten andere Regeln!

Giangregorio LM et al, Osteoporos Int. 2015 Mar;26(3):891-910. doi: 10.1007/s00198-014-2881-4. Epub 2014 Dec 16. PMID: 25510579; PMCID: PMC5101068., Bilder KI generiert

3.2 Vibrationstherapie

Schwingungen werden über die Füße auf den Körper übertragen: Anregung der Muskulatur, der Gleichgewichtsregulation und des Knochens



- Empfehlung: Insbesondere für Personen, die konventionelles Training nur eingeschränkt durchführen können. Sollte nicht anstatt eines individuellen Kraft und Gleichgewichtsprogramms durchgeführt werden

Brooke- Wavell, k et al; bjsm May 2022, https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/56/15/837.full.pdf?with-ds=yes, https://www.awmf.org/service/awmf-aktuell/koerperliches-training-zur-frakturprophylaxe, https://www.nogg.org.uk/full-guideline, Bilder KI generiert,

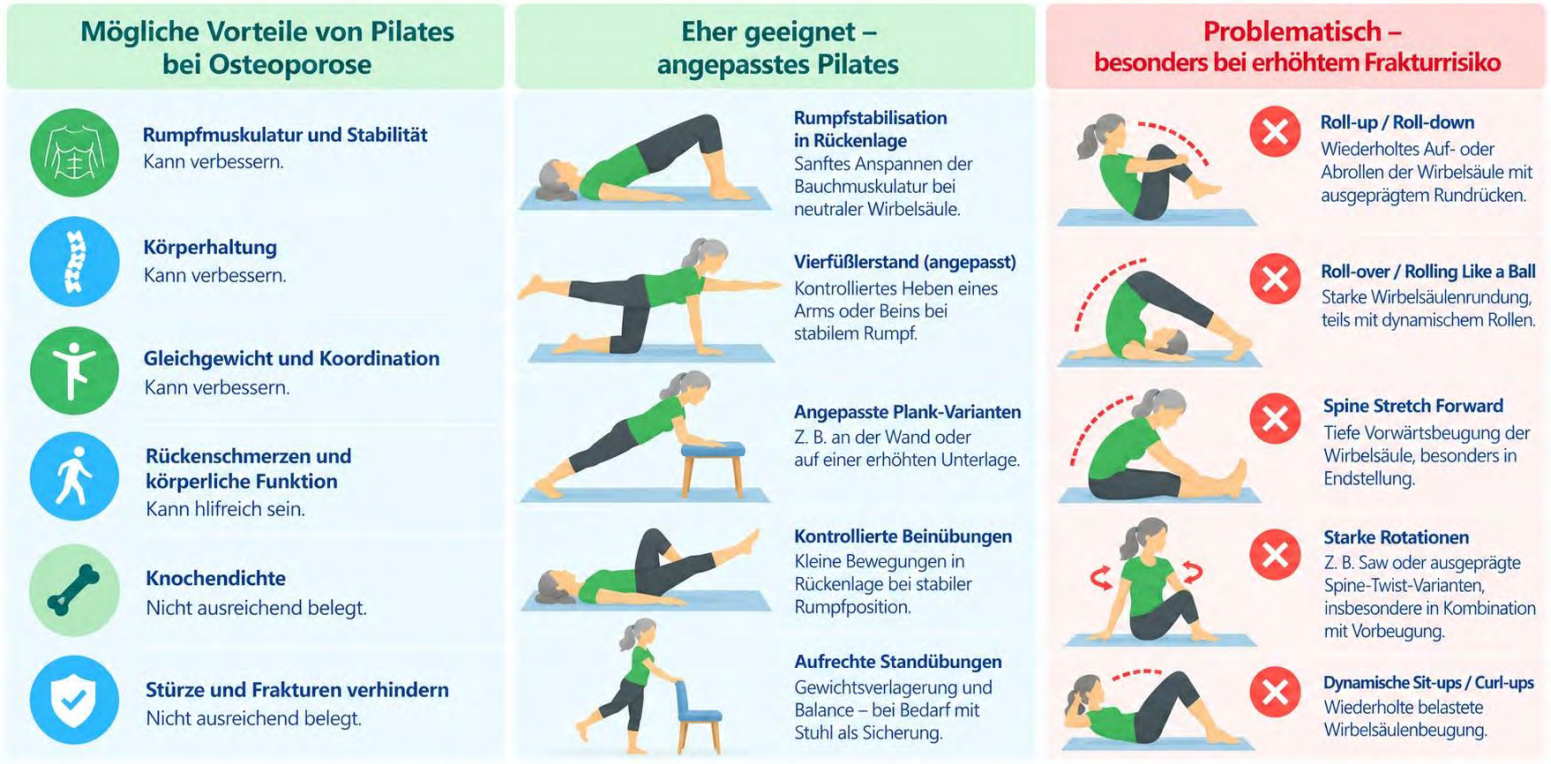
3.2 Yoga und Pilates



- Yoga kann Gleichgewicht, Beweglichkeit und Körperkontrolle fördern.
- Ein zuverlässiger knochenstärkender oder frakturverhindernder Effekt ist bislang nicht ausreichend belegt. Bei Osteoporose müssen insbesondere starke Wirbelsäulenbeugungen und -drehungen angepasst oder vermieden werden.

Bajaj P et al. Osteoporos Int. 2025 Feb;36(2):193-224. doi: 10.1007/s00198-024-07307-x. Epub 2024 Nov 28. PMID: 39607489., Bilder KI generiert

3.2 Yoga und Pilates



- Pilates kann Körperhaltung, Rumpfstabilität, Gleichgewicht und körperliche Funktion verbessern.
- Ein zuverlässiger knochenstärkender oder frakturverhindernder Effekt ist bislang nicht ausreichend belegt.
- Kritisch sind schnelle stark belastete, endgradige Vorwärtsbeugungen Rundrückenbewegungen und Rotationen

de Oliveira RG, et al. J Geriatr Phys Ther. 2022 Apr-Jun 01;45(2):107-114. doi: 10.1519/JPT.0000000000000309. PMID: 33967223.; Bilder KI generiert

3. Was ist mit meinem Sport?

- **Spazierengehen, Schwimmen, Radfahren** gut für Ausdauer und Mobilität, für den Knochen allein meist zu wenig
- **Gartenarbeit** fördert Kraft, Gleichgewicht und Selbstständigkeit, ein Nutzen für den Knochen ist nicht belegt
- **Vibrationstherapie** eine sinnvolle Ergänzung, aber kein Ersatz für Kraft- und Gleichgewichtstraining
- **Yoga und Pilates** gut für Gleichgewicht, Haltung und Rumpf, starke Beugungen und Drehungen vermeiden

Merksatz: Alles davon ergänzt gezieltes Kraft- und Gleichgewichtstraining, ersetzt es aber nicht.

4. Praktische Tipps

4. Praktische Tipps: Wie soll man das alles nun im Alltag umsetzen?

Möglichkeiten zur Unterstützung:

- Medizinische Trainingstherapie oder Krankengymnastik am Gerät: Durch Physiotherapeuten angeleitetes Krafttraining, das im weiteren Verlauf im im Kraft- oder Trainingsraum (Fitnessstudio/therapeutischer Trainingsraum) eigenständig durchgeführt wird (einmalige Heilmittelverordnung notwendig).

- Ergotherapie mit Gleichwichts und Koordinationstraining: Durch Ergotherapeuten angeleitete motorisch-funktionelle Behandlung, die im weiteren Verlauf eigenständig zu Hause durchgeführt wird (einmalige Heilmittelverordnung notwendig).

- Funktionstraining: angeleitetes Gruppentraining (z. B. Trocken- oder Wassergymnastik), das bei Osteoporose die Beweglichkeit und körperliche Funktion verbessern soll und bei entsprechender Bewilligung von der Krankenkasse finanziert wird. (Verordnung notwendig).

4. Praktische Tipps: Wie soll man das alles nun im Alltag umsetzen?

Unterstützungsmöglichkeiten bei Einschränkungen der Alltagsfunktionen und Schmerzen :

Tagesklinik Osteoporose,
Physikalische und Rehabilitative Medizin LMU
4-wöchiges multidisziplinäres Therapieprogramm (ganztägig)

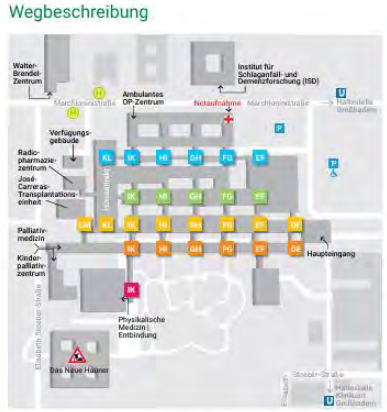
- Das Programm kombiniert Patientenschulung mit angeleitetem Kraft-, Bewegungs- und Gleichgewichtstraining, um die körperliche Fitness und Alltagssicherheit zu verbessern, Stürzen und Knochenbrüchen vorzubeugen sowie Lebensqualität und Lebensfreude zu erhalten.

- Eine Auswertung der Teilnehmerdaten zeigte nach Teilnahme statistisch signifikante Verbesserungen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, des Gleichgewichts, der Muskelkraft und der Schmerzen.

089 4400-74072/-77072

info-TK-PMR@med.uni-muenchen.de







MUM | Muskuloskelettales Universitätszentrum München

4. Praktische Tipps: Wie soll man das alles nun im Alltag umsetzen?

Unterstützungsmöglichkeiten bei größeren Einschränkungen der Alltagsfunktionen:

Geriatrische Tagesklinik, Medizinische Klinik IV der LMU

3-wöchiges multidisziplinäres Therapieprogramm (ganztägig)

➢ Die geriatrische Tagesklinik dient der Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Selbstversorgungsfähigkeit, der Vermeidung eines stationären Aufenthaltes, bzw. der Stabilisierung eines erreichten Behandlungserfolges poststationär sowie vor allem der Verbesserung der Lebensqualität.



Ausschlusskriterien für eine Aufnahme

- höhergradige Demenz mit Orientierungsstörungen, Weglauftendenz,
- nicht ausreichende körperliche und psychische Belastbarkeit,
- akute, schwerwiegende Erkrankungen, die einer vollstationären Behandlung bedürfen,
- nicht gewährleistete ausreichende häusliche Versorgung nachts und am Wochenende,
- Isolationspflichtigkeit, z.B. bei multiresistenten Keimen.

Tagesablauf in der Tagesklinik

Ein Fahrdienst holt die Patientinnen und Patienten morgens von zu Hause ab und bringt diese nachmittags wieder nach Hause.

Tagsüber erfolgen unter ärztlicher Aufsicht diagnostische, pflegerische, physio-, ergo- sowie sprachtherapeutische Maßnahmen. Diese finden in Form von Einzel- und Gruppentherapie statt.

Die Tagesklinik verfügt über Ruheräume, in denen sich die Patientinnen und Patienten tagsüber auch ausruhen können. Frühstück und Mittagessen werden gemeinschaftlich in einem Aufenthaltsraum eingenommen.

Aufnahmeverfahren

Sie finden das Anmeldeformular auf unserer Webseite unter: http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Medizinische-Klinik-und-Poliklinik-IV

Das ausgefüllte Anmeldeformular bitte an uns senden: Fax: 089 4400-55430

Eine telefonische Anmeldung ist ebenfalls möglich. Tel.: 089 4400-55421 von 9.30 -11.30 Uhr

Kontakt

Geriatrische Tagesklinik
Medizinische Klinik und Poliklinik IV
Campus Innenstadt
LMU Klinikum
Ziemssenstr. 5
80336 München

Ärztliche Leitung:
Prof. Dr. med. Michael Drey

Lageplan

LMU KLINIKUM
Medizinische Klinik und Poliklinik IV

Geriatrische Tagesklinik
am LMU Klinikum Innenstadt



089 4400-55421

MED4.Geriatrische.Tagesklinik@med.uni-muenchen.de

MUM | Muskuloskelettales Universitätszentrum München

Fazit

1 Warum Bewegung wirkt

- Belastung regt den Knochenaufbau an und bremst Knochenverlust.
- Kraft und Gleichgewicht senken das Sturzrisiko.

2 Welche Bewegung hilft

- Knochenbelastung und progressives Krafttraining stärken den Knochen.
- Gleichgewichts- und Reaktionstraining beugen Stürzen vor.
- Training individuell an Risiko und Fähigkeiten anpassen.

3 Was ist mit meinem Sport?

- Gehen, Schwimmen, Radfahren: gesund, für den Knochen allein zu wenig.
- Garten, Yoga, Pilates fördern Kraft und Koordination.
- Sie ergänzen gezieltes Training, ersetzen es nicht.

Take-Home-Message: Bewegung ist Therapie – gezielt, regelmäßig und individuell angepasst.

LMU KLINIKUM

Vielen Dank

I will prevent disease
whenever I can, for
prevention is preferable to cure.

Hippocratic Oath (modernized 1964), L. Lasagna