

# STURZPROPHYLAXE TRAINING



Deutscher Turner-Bund (Hrsg.)



- Gleichgewicht & Kraft trainieren
- Keine Angst vor Stürzen
- Arbeitshilfe für Trainer
- Übungsstunden

MEYER  
& MEYER  
VERLAG

DTB  WO SPORT SPASS MACHT

DEUTSCHER TURNER-BUND



# Inhalt

	<b>Vorworte</b> .....	<b>9</b>
<b>1</b>	<b>Stürze verhindern</b> .....	<b>12</b>
1.1	Was ist ein Sturz? .....	12
1.2	Die Häufigkeit von Stürzen .....	12
1.3	Die Folgen eines Sturzes .....	13
1.4	Die Kosten eines Sturzes .....	14
1.5	Die Ursachen von Stürzen .....	14
1.6	Wie können Stürze verhindert werden? .....	16
1.7	Das sagt die Wissenschaft .....	17
<b>2</b>	<b>Hilfen zur Umsetzung eines Sturzprophylaxe-Trainings im Verein</b> .....	<b>20</b>
2.1	Zielgruppe .....	20
2.2	Organisation .....	21
2.2.1	Sicherheit .....	22
2.2.2	Gruppengröße .....	23
2.2.3	Räumlichkeiten .....	23
2.2.4	Trainingshäufigkeit .....	24
2.2.5	Geräte .....	24
2.2.6	Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern .....	25
2.2.7	Werbung .....	26
2.3	Stundenaufbau .....	29
<b>3</b>	<b>Gleichgewichtstraining</b> .....	<b>33</b>
3.1	Das Gleichgewicht .....	34
3.1.1	Veränderungen im Alter .....	35
3.1.2	Das Gleichgewicht ist trainierbar .....	36
3.1.3	Warum sollte das Gleichgewicht trainiert werden? .....	37
3.1.4	Was muss beachtet werden? .....	37
3.2	Methodik des Gleichgewichtstrainings .....	39
3.3	Inhalte des Gleichgewichtstrainings .....	41
3.3.1	Übungen im <i>stabilen Stand</i> .....	41
3.3.2	Verstärkte Oberkörperaktivität .....	44
3.3.3	Räumliche Fortbewegung .....	45
3.3.4	Reduzierte Standfläche .....	48



3.3.5	Einschränkung der sensorischen Information . . . . .	49
3.3.6	Zusatzaufgaben . . . . .	49
3.3.7	Störung des Gleichgewichts . . . . .	50
3.3.8	Gleichgewichtstraining mit Kleingeräten. . . . .	50
3.3.9	Gleichgewichtstraining durch Tai-Chi . . . . .	54
3.3.10	Gleichgewichtstraining durch Schrittmusterübungen . . . . .	54
<b>4</b>	<b>Krafttraining . . . . .</b>	<b>59</b>
4.1	Grundlagen des Krafttrainings zur Verhütung von Stürzen . . . . .	59
4.1.1	Das Feintuning: Wie viel sind 70-80 % . . . . .	60
4.1.2	Erfolg ist planbar: Individuell dosiert und progressiv gesteigert. . . . .	61
4.2	Die Muskelprioritäten . . . . .	62
4.3	Inhalte des Krafttrainings . . . . .	62
4.3.1	Standsicherheitstraining . . . . .	62
4.3.2	Training mit dem eigenen Körpergewicht. . . . .	67
4.3.2.1	Übungen für die Beinmuskeln. . . . .	67
4.3.2.2	Übungen für die Rumpf-, Arm- und Schultermuskeln . . . . .	70
4.3.3	Krafttraining mit Gewichtsmanschetten . . . . .	74
4.3.3.1	Vorteile individuell dosierbarer Gewichtsmanschetten. . . . .	74
4.3.3.2	Das Basisprogramm zur Verhütung von Stürzen . . . . .	74
4.3.3.3	Weitere Übungen . . . . .	79
4.3.4	Krafttraining mit elastischen Übungsbändern . . . . .	81
4.3.4.1	Grifftechnik. . . . .	81
4.3.4.2	Übungen für die Beinmuskeln. . . . .	82
4.3.4.3	Übungen für die Rumpf-, Arm- und Schultermuskeln . . . . .	85
4.3.5	Sensomotorische Zusatzanforderungen . . . . .	87
4.3.5.1	Alltagsbezug und Wirkmechanismus. . . . .	87
4.3.5.2	Gewöhnung an die instabile Unterlage. . . . .	88
4.3.5.3	Übungen für die Beinmuskeln. . . . .	89
4.3.5.4	Übungen für die Rumpf-, Arm- und Schultermuskeln . . . . .	91
4.3.6	Progressives Krafttraining . . . . .	94
4.3.7	Schnell- und Explosivkrafttraining . . . . .	100
4.3.7.1	Effektiv schnell reagieren. . . . .	100
4.3.7.2	Die Übungspraxis . . . . .	102
<b>5</b>	<b>Multi-Tasking-Training . . . . .</b>	<b>107</b>
5.1	Mehrere Dinge gleichzeitig tun, mit Mehrfachanforderungen klarkommen . . . . .	107
5.2	Zur Systematisierung . . . . .	108



5.3	Zur Praxis . . . . .	109
5.4	Spielformen . . . . .	112
<b>6</b>	<b>Angst vor Stürzen . . . . .</b>	<b>121</b>
6.1	Auseinandersetzung mit der „Angst vor Stürzen“ . . . . .	122
6.2	Realistische Selbsteinschätzung . . . . .	125
6.3	Angstbesetzte Situationen nachstellen . . . . .	125
6.3.1	Sich in Menschenmengen bewegen . . . . .	125
6.3.2	Steigungen bewältigen . . . . .	126
6.3.3	Nach einem Sturz – wie können gestürzte Personen wieder aufstehen . . . . .	126
6.3.4	Die Backward-Chaining-Methode . . . . .	126
6.3.5	Das Aufstehen üben (nach der Backward-Chaining-Methode) . . .	127
6.3.6	Was kann man tun, wenn man nicht mehr aufstehen kann? . . . .	128
<b>7</b>	<b>Motorische Tests . . . . .</b>	<b>130</b>
7.1	Gleichgewicht im Stand (modifiziert nach Guralnik und Romberg). . . . .	130
7.2	Funktionelle Reichweite (Functional Reach). . . . .	131
7.3	Aufstehen vom Stuhl (Five-Chair-Rise). . . . .	132
7.4	Gehgeschwindigkeit . . . . .	133
7.5	Maximale Schrittlänge . . . . .	133
7.6	Kombinierter Aufsteh- und Gehstest (Timed-up- and -Go) . . . . .	135
7.7	Ergebnisinterpretation. . . . .	136
<b>8</b>	<b>Methodik und Didaktik in Sturzprophylaxegruppen . . . . .</b>	<b>138</b>
8.1	Kernziele des Gesundheitssports und deren Vermittlung in der Sturzprävention . . . . .	138
8.1.1	Anforderungen an den Übungsleiter . . . . .	139
8.1.2	Vermittlung von Handlungs- und Effektwissen . . . . .	140
8.2	Kursleiterverhalten in Sturzprophylaxegruppen . . . . .	141
8.2.1	Didaktisch-methodische Grundsätze in der Sturzprävention . . . .	142
8.2.2	Spezielle Unterrichtsmethoden . . . . .	145
8.2.3	Umgang mit leicht dementen Teilnehmern. . . . .	146
<b>9</b>	<b>Was Übungsleiter sonst noch wissen sollten . . . . .</b>	<b>149</b>
9.1	Äußere Sturzrisiken vermeiden und beseitigen . . . . .	149
9.1.1	Stabile Hausschuhe oder rutschfeste Socken tragen . . . . .	149
9.1.2	Sturzrisiken in der Wohnung vermeiden . . . . .	150
9.1.3	Auf gute Beleuchtung achten . . . . .	150
9.1.4	Badezimmer und Toilette . . . . .	150



9.1.5	Der Weg vom Bett zum Badezimmer . . . . .	151
9.1.6	Das Wohnzimmer . . . . .	151
9.1.7	Das Schlafzimmer . . . . .	151
9.1.8	Treppen . . . . .	152
9.1.9	Wer Höheres erreichen will . . . . .	152
9.2	Was Übungsleiter über Hüftprotektoren wissen sollten . . . . .	152
9.3	Was Übungsleiter über schlechtes Sehen wissen sollten . . . . .	154
9.4	Was Übungsleiter über Medikamente wissen sollten . . . . .	154
<b>Anhang</b>	. . . . .	<b>156</b>
1	Literatur . . . . .	157
2	Kopiervorlagen . . . . .	160
3	Zu den Autoren . . . . .	162
4	Bildnachweis . . . . .	164



## Vorwort

Die aktuelle Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes zeigt, dass bereits heute 20 % der Bevölkerung 65 Jahre und älter ist (insgesamt 17 Millionen), im Jahr 2030 werden es mindestens 33 % aller Deutschen sein (insgesamt 22 Millionen). Insbesondere die Zahl der Hochaltrigen wird in den kommenden Jahren weiter stark zunehmen. Während aktuell 4,1 Millionen Menschen älter als 80 Jahre alt sind, werden es im Jahr 2030 schon 6,3 Millionen und im Jahr 2050 10 Millionen Menschen sein. Das ist ein Anstieg um 145 %. Zwar liegen die Jahre 2030 oder 2050 noch in weiter Ferne, aber die Veränderung der Altersstruktur ist bereits heute Realität. Klar ist: Die Veränderung der gesellschaftlichen Altersstruktur hat deutliche Auswirkungen auf die Mitgliederstruktur in den Turn- und Sportvereinen. Auch in den Vereinen gibt es – wie gesamtgesellschaftlich auch – insgesamt weniger Kinder und deutlich mehr ältere Menschen, dies gilt bereits heute und der Trend hält an.



Umso wichtiger wird es für die Turn- und Sportvereine, bedürfnisgerechte und qualifizierte Bewegungsangebote für ältere und hochaltrige Menschen zu machen. Die Aufgabe des Deutschen Turner-Bundes ist es, die Vereine bei diesem Prozess zu unterstützen und die entsprechenden Dienstleistungen dafür zu entwickeln und zu verbreiten.

Durch ein gezieltes Bewegungstraining können physische und psychische Ressourcen bis in das hohe Alter gestärkt und damit u. a. Stürze verhindert werden. Der Deutsche Turner-Bund sieht es als seine Aufgabe an, Übungsleitern in den Turn- und Sportvereinen, aber auch anderen interessierten Trainern und Kursleitern zu vermitteln, wie eine Umsetzung solcher Programme in der Praxis aussehen sollte, damit sie wirksam und effektiv sind. Ich freue mich sehr darüber, dass einige der renommiertesten Sturzprophylaxeexperten Deutschlands sich für dieses Buch zusammengefunden haben, um gemeinsam mit dem Deutschen Turner-Bund eine Konzeption zu entwickeln und zu veröffentlichen, die nicht nur in der Praxis erprobt ist, sondern auch auf der Basis der vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnisse aufgebaut ist. Viel Erfolg bei der Umsetzung!

*Prof. Dr. Walter Brehm  
Vizepräsident Allgemeines Turnen des Deutschen Turner-Bundes*



## Vorwort



Stürze sind im höheren Alter ein bedeutsames Gesundheitsrisiko. Derzeit ereignen sich in Deutschland jedes Jahr zwischen vier und fünf Millionen unbeabsichtigte Stürze von älteren Menschen. 200.000 bis 250.000 Menschen erleiden dabei pro Jahr einen Knochenbruch und werden auf Grund dessen ins Krankenhaus eingewiesen. Die Anzahl der sturzbedingten Hüftfrakturen hat von 1995 bis 2004 um insgesamt 20.000 Fälle pro Jahr zugenommen. Stürze und sturzbedingte Verletzungen gehören derzeit zu den häufigsten Ereignissen, die zu Hause lebende ältere Menschen in ihrer Selbstständigkeit bedrohen. Nach einem Sturz werden die Betroffenen häufig in ein Pflegeheim eingewiesen, auch wenn keine Fraktur aufgetreten ist. Die körperlichen und psychischen Folgen eines Sturzes sind für den einzelnen alten Menschen oft dramatisch und führen zu einschneidenden Veränderungen. Viele Betroffene entwickeln große Angst, erneut zu stürzen. Sie ziehen sich zurück, bewegen sich kaum noch, wodurch das Sturzrisiko erneut steigt.

Doch – all das muss nicht so sein! Es liegen mehr als 100 kontrollierte Studien zur Sturzprävention vor, die deutlich machen, dass ein gezieltes Gleichgewichts- und Krafttraining das Risiko, zu stürzen, erheblich reduziert. Ein regelmäßiges Bewegungstraining im höheren Alter schützt vor Stürzen!

Seit 2003 ist es gelungen, sturzpräventive Maßnahmen in deutschen Pflegeheimen zu etablieren. Mehr als 2.000 Heime beteiligen sich aktiv an den Programmen. Neue Zahlen der AOK Bayern zeigen, dass es im Jahr 2007 gelungen ist, in den 256 Heimen, die 2007 erstmals mit sturzpräventiven Maßnahmen begonnen haben, einen Rückgang der Hüftfrakturen von fast 20 % zu erzielen.

Leider ist es in Deutschland bisher nicht gelungen, vergleichbare Programme für ältere Menschen, die zu Hause leben, zu verbreiten. Umso mehr freue ich mich darüber, dass sich der Deutsche Turner-Bund in diesem Bereich engagiert.

Das vorliegende Buch macht deutlich, dass die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis funktioniert. In dieser Veröffentlichung können Sie nachlesen, wie wissenschaftliche und qualitätsgesicherte Interventionen in die Praxis vor Ort umgesetzt werden können. Beginnen Sie am besten sofort mit der Umsetzung, denn die vielen sturzgefährdeten, zu Hause lebenden älteren Menschen brauchen mehr qualifizierte Trainingsangebote.

*PD Dr. Clemens Becker  
Geriatr und Chefarzt*



### 3 Gleichgewichtstraining

Das Gleichgewicht beschreibt die Fähigkeit des Körpers, in jeder Position (z. B. freier Sitz, Stand) oder Aktion (z. B. Gehen, Laufen), eine stabilisierte, aufrechte Haltung und zielgerichtete Bewegungen zu ermöglichen.



Diese Fähigkeit ist im Alter oft eingeschränkt. Anzeichen von Gleichgewichtsstörungen sind Schwindel und unsicheres Gehen.

Die Ursachen sind neben neurologischen und durchblutungsbedingten Erkrankungen gerade bei älteren Menschen oft in der Folge von körperlicher Inaktivität zu suchen.

Der Körper des Menschen passt sich an die an ihn gestellten Erfordernisse an. Diese Anpassungsvorgänge werden durch Training (Reize auf das Nerv-Muskel-System) hervorgerufen. Das ist das Prinzip, das im Sport und auch in der Rehabilitation zu Verbesserungen der Leistungsfähigkeit führt. Umgekehrt kommt es bei Inaktivität zur Verschlechterung der Leistungsfähigkeit.



## 3.1 Das Gleichgewicht



Unser Körper hat mehrere Wahrnehmungssysteme, deren Informationen im Gehirn und Rückenmark zusammenlaufen und die Grundlage der Gleichgewichtsfähigkeit darstellen.

Das wichtigste Wahrnehmungssystem sind die **Augen**. Sie informieren über die Stellung des Körpers im Raum. Wichtig dabei ist das Erkennen des Horizonts und die Unterscheidung von „oben“ und „unten“.

Die Bedeutung der Augen für das Gleichgewicht kann man leicht testen, indem man die Augen schließt. Der freie Stand wird unsicher, das Gehen mit geschlossenen Augen ist noch schwieriger.

Ein weiteres Wahrnehmungssystem ist das **Gleichgewichtsorgan im Innenohr**. Es informiert über Drehbewegungen und Beschleunigungen des Körpers.

Wir alle kennen das Gefühl, wenn wir durch einen Aufzug z. B. nach oben beschleunigt werden. Ein anderes Beispiel ist die plötzliche Lageveränderung beim Aufstehen. An diesen Wahrnehmungen ist besonders das Gleichgewichtsorgan beteiligt.

Das dritte System liefert viele verschiedene Informationen aus dem Körper: Der **Tastsinn** informiert zum Beispiel über den Druck an den Fußsohlen.





Messfühler in den Muskeln spüren den Spannungszustand der Muskulatur. Über Nervenfühler in den Gelenken wird man über deren Stellung informiert, sogar wenn man die Gelenke nicht anschaut.

Im zentralen Nervensystem (Rückenmark, Gehirn) werden alle Informationen verarbeitet. Als Reaktion wird die Muskulatur so eingesetzt, dass man das Gleichgewicht aufrechterhalten kann. Neben der Reaktion auf Störeinflüsse ist auch die Antizipation von Bewegungsänderungen wichtig. Wenn man zum Beispiel ein Bein anhebt, muss man zuvor den Körperschwerpunkt auf das Standbein verlagern, damit man durch das Anheben des Spielbeins nicht aus dem Gleichgewicht gerät. Die Gleichgewichtsregulation ist also **reaktiv** (auf nicht vorhersehbare Irritationen, z. B. Stoß von hinten, nicht sichtbares Glatteis), **proaktiv** (auf vorhersehbare Irritationen, z. B. Stoß von vorne, sichtbares Glatteis) oder als dritte Form **kontinuierlich** (ständiges Ausbalancieren des Gleichgewichts, zum Beispiel beim Gehen), wenn eine bestimmte Körperhaltung statisch eingenommen wird (still stehen) oder wenn ein zyklischer Bewegungsablauf kontrolliert wird (gehen). Beim Gleichgewichtstraining müssen Trainer darauf achten, dass alle drei Formen der Gleichgewichtsregulation (reaktiv, proaktiv, kontinuierlich) geübt werden.

## 3.1.1 Veränderungen im Alter

Im freien Stand sind geringe Schwankungen auch bei jungen und gesunden Menschen durchaus normal. Diesen leichten Schwankungen wird dann im Fußgelenk sofort entgegengesteuert, sodass ein Sturz ausbleibt (Fußgelenkstrategie). Ältere Menschen können im Fußgelenk nicht mehr so effektiv gegensteuern und regulieren die Ausgleichbewegungen über kleine Hüftbewegungen (Hüftstrategie).

Bei größeren Schwankungen wird bei jüngeren gesunden Menschen durch einen schnellen (Ausfall-)Schritt der Sturz abgewendet. Bei älteren Menschen kommt dieser Schritt oft zu spät oder die Kraft reicht nicht aus, um einen Sturz zu verhindern. Älteren Menschen geht oft durch sensorische und reaktive Einschränkungen die Fähigkeit einer effektiven Fußgelenkstrategie verloren. Diese kann allerdings durch gezieltes Training wieder verbessert werden.

Durch gleichzeitiges Anspannen von Beuge- und Streckmuskulatur versuchen ältere Menschen, die Stabilität ihrer Gliedmaßen zu erhöhen. Das Problem – sie werden dadurch aber auch unbeweglicher.



Neben einer schlechteren Sehfähigkeit ist im Alter auch eine verlangsamte Übermittlung der Wahrnehmung aus der Peripherie (z. B. des Bodens) für das schlechtere Gleichgewicht verantwortlich. Weiterhin ist die geschwächte Muskulatur nicht mehr in der Lage, motorische Antworten adäquat umzusetzen und so den Körper im Gleichgewicht zu halten.

Ein schlechtes Gleichgewicht im Alter ist oft die Folge eines passiven Lebensstils. Solange die Menschen noch sehr aktiv sind, werden sie selten Probleme mit dem Gleichgewicht bekommen. Aber auch, wenn ältere Menschen noch aktiv sind und ihre Wohnung täglich verlassen, ist ein vorbeugendes Gleichgewichtstraining ratsam.

### 3.1.2 Das Gleichgewicht ist trainierbar

Das Gleichgewicht ist genauso wie die Kraft und die Ausdauer trainierbar.

- Kleinkinder verbessern das Gleichgewicht durch ständiges Ausprobieren. Sie kommen dadurch von einem anfänglich wackeligen Gangbild zu einem sicheren Gangbild.



- Sportler, die regelmäßig Gleichgewichtsübungen und akrobatische Elemente trainieren, haben ein besseres Gleichgewicht als andere Sportler.
- Menschen mit Gleichgewichtsstörungen können sich durch gezieltes Training deutlich verbessern.

Genauso gibt es leider auch Anpassungserscheinungen zum Negativen hin. Das geschieht dann, wenn das Gleichgewichtssystem nicht mehr gefordert wird, zum Beispiel wenn ältere Menschen die meiste Zeit sitzen oder liegen. Bei den seltenen Gehversuchen hat man dann Probleme, das Gleichgewicht zu halten.



### 3.1.3 Warum sollte das Gleichgewicht trainiert werden?



Spätestens, wenn der Moment kommt, dass ältere Menschen bei alltäglichen Aufgaben ins Schwanken geraten und unsicher sind, sollten sie mit einem Gleichgewichtstraining beginnen. Wenn aber wegen dieser Unsicherheit alle Situationen vermieden werden, in denen das Gleichgewicht gefordert wird, kommen sie in einen „Teufelskreis“, der Körper gewöhnt sich an die Inaktivität und die Gleichgewichtsfähigkeit verschlechtert sich weiter.

Man sollte das Gleichgewicht natürlich auch vorbeugend trainieren, damit erst gar keine Probleme entstehen. Sehr gut geeignet dazu sind auch Elemente aus dem Tai-Chi.

### 3.1.4 Was muss beachtet werden?

Das Gleichgewichtssystem wird im Liegen und Sitzen kaum gefordert. Deshalb sind Übungen in diesen Positionen ungeeignet. Gut geeignet sind dagegen Übungen im Stand und im Gehen.

Wer nicht ohne Hilfsmittel gehen kann, sollte zunächst im Stehen üben. Dabei soll man sich nur dann festhalten, wenn es unbedingt nötig ist.

**Wichtig ist die Übungsintensität:** Die Übungen müssen von den Teilnehmern als so schwierig empfunden werden, dass sie an die Grenzen ihrer Stabilität gelangen.



Die Gleichgewichtsübungen müssen also so abgeändert werden, dass jeder einzelne Teilnehmer sie als schwierig empfindet. Die Steigerung der Schwierigkeit kann zum Beispiel durch die Steigerung der Genauigkeit der Übungsdurchführung, durch die Durchführung von Übungen unter Zeitdruck oder durch eine größere Labilität des Untergrunds erfolgen. Es sollten alle Formen der Gleichgewichtsregulation (reaktiv, proaktiv, kontinuierlich) und deren Kombinationen trainiert werden.

*Beim Gleichgewichtstraining sollten die älteren Teilnehmer in der Regel ihre Schuhe tragen, obwohl dadurch die Reizaufnahme erschwert wird, weil ...*

- die Hemmschwelle, die Schuhe auszuziehen, bei älteren Menschen generell sehr groß ist,
- dadurch das Gleichgewicht unter realistischen Alltagsbedingungen trainiert wird.



## 3.2 Methodik des Gleichgewichtstrainings

Um das Gleichgewichtssystem zu verbessern, muss der Körper in eine Situation versetzt werden, die das Gleichgewicht fordert: Dabei müssen die drei Wahrnehmungssysteme ausreichende Informationen liefern, dann veranlasst das Gehirn eine entsprechende Bewegung, die das Gleichgewicht sichert.



### *Beispiel:*

Wenn man im Stand ein Bein hebt, gerät der Körper ins Schwanken, bis man ihn ausbalanciert hat. In diesem kurzen Moment der Unsicherheit sind viele Informationen von den Wahrnehmungssystemen an das Gehirn geleitet worden. Dort wurden dann die Ausgleichsbewegungen im Fußgelenk oder auch die Ausgleichsbewegungen mit den Armen veranlasst.

Wenn man nun die Augen schließt, fehlen wichtige Informationen. Trotzdem fällt man nicht unbedingt hin. Das Gehirn kompensiert den Verlust an Informationen, indem es die anderen Informationskanäle stärker nutzt.

Der wesentliche Trainingseffekt ist also, dass das Gehirn lernt, fehlende Informationen aus den Wahrnehmungssystemen durch Informationen aus anderen Bereichen auszugleichen (Kompensation). Weiterhin können die sensorischen Wahrnehmungssysteme durch Wiederholung (Bahnung) in ihrer Funktion verbessert werden. Zudem wird die Koordination zwischen Wahrnehmung und muskulärer Arbeit effektiver (schneller).

### *Das Gleichgewichtstraining zur Verhütung von Stürzen sollte ...*

- vom Teilnehmer als schwierig empfunden werden,
- möglichst variantenreich und vielfältig sein,
- unterschiedliche Regulationsformen trainieren (reaktiv, proaktiv, kontinuierlich),
- insgesamt bis zu 25 min dauern.

*Jede Übung sollte zwischen 10 und 30 s durchgeführt werden.*

*Nach jeder Übung sollten die Teilnehmer die Beine ausschütteln und lockern.*



Der methodische Aufbau des Gleichgewichtstrainings als Bestandteil eines Sturzprophylaxekurses sollte in der folgenden Reihenfolge – vom Leichten zum Schweren – erfolgen:

### **Ausgangspositionen:**

1. Gleichgewichtstraining im *stabilen Stand*,
2. Gleichgewichtstraining im Stand in Verbindung mit verstärkter Oberkörperaktivität und
3. Gleichgewichtstraining in der räumlichen Fortbewegung.

Zur weiteren Differenzierung und zur zusätzlichen Erhöhung der Schwierigkeit können die folgenden Zusatzherausforderungen auf allen drei methodischen Stufen ergänzt werden:

### *Die Stufen des Gleichgewichtstrainings*

- Reduktion der Standfläche (z. B. im geschlossenen Stand, Tandemstand, Einbeinstand bzw. auf einer Linie gehen).
- Einschränkung oder Irritation der sensorischen Information (mit geschlossenen Augen, auf weicher oder labiler Unterlage, mit Drehung des Kopfs).
- Mit weiteren Zusatzaufgaben, z. B. einen Ball hochwerfen und fangen, während man im Einbeinstand steht.
- Mit Störungen des Gleichgewichts (leichter Stoß) als reaktives Training.

Übungsleiter beginnen also zunächst mit leichteren Übungen (Gleichgewichtstraining im *stabilen Stand*) und steigern dann im Laufe des Trainingsprozesses die Schwierigkeit. Sobald eine Stufe sicher beherrscht wird, kann zur nächsten übergegangen werden.

Für alle Übungen gilt: Sobald die Teilnehmer glauben, dass sie den Halt verlieren, muss die Übung abgebrochen werden.