

# Bewegungspyramide

## Anleitung für einen aktiven Lebensstil

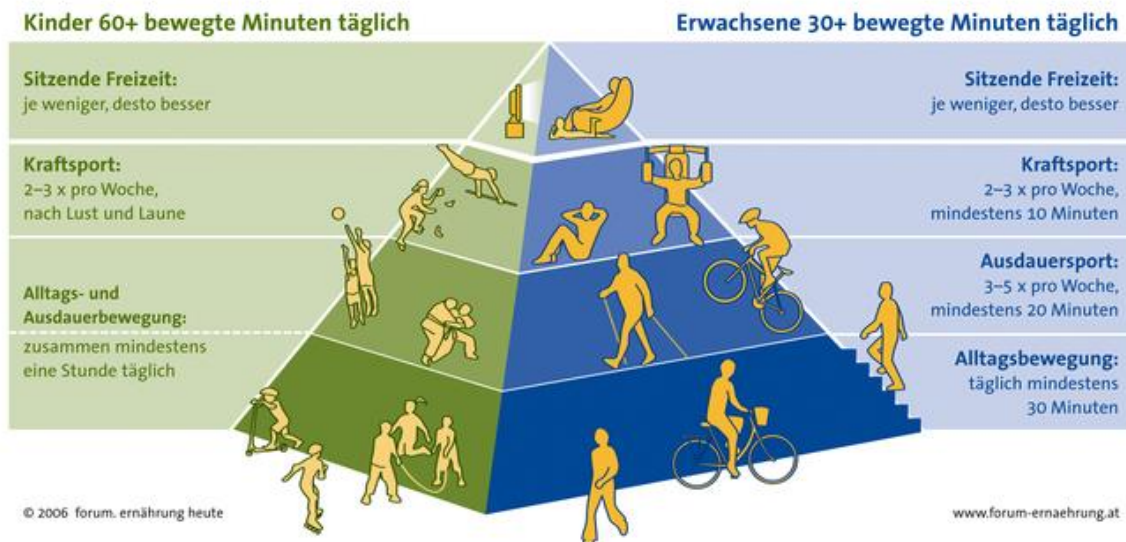
Beiblatt mit Empfehlungen für Kinder und Erwachsene

Bewegung ist gesund – das ist bekannt. Die f.eh-Bewegungspyramide soll vermitteln, wie sich Empfehlungen der Sportwissenschaft im Alltag umsetzen lassen, welche Bewegungsmuster Ausdauer, Koordination, Geschicklichkeit, Kraft und Flexibilität fördern und wie ein gesundes Körpergewicht gehalten werden kann.

Nicht alle Bewegungsformen finden Platz in der Pyramide. Das heißt keineswegs, dass sie keine Empfehlung wert wären; die angeführten Varianten sind vielmehr als Teil der ganzen Palette anzusehen. Hauptsache bei der Wahl der „richtigen“ Sportart ist in jedem Alter der Spaßfaktor. Denn nur was wir gerne tun, machen wir gut und regelmäßig.

Die f.eh-Bewegungspyramide zeigt, wie die Verteilung für Kinder ab sechs Jahren und Erwachsene aussehen kann, um ausreichend Bewegung zur Gewohnheit zu machen. In den Erläuterungen finden sich auch die Empfehlungen für Kinder im Kindergartenalter, Ältere Erwachsene, Frauen in der Schwangerschaft und danach sowie Erwachsene mit chronischen Erkrankungen. Ob Bewegung im Alltag, in der Freizeit, als Hobby oder als Beruf ausgeübt wird, ist für einen gesundheitlichen Effekt einerlei. Wichtig ist das Gesamtausmaß in der Woche und, dass Menschen in jedem Alter regelmäßig körperlich aktiv sind.

### Die Bewegungspyramide für Kinder und Erwachsene



## Die vier Ebenen der Bewegungspyramide

### Alltagsbewegung

Die Basis für ein gesundheitsförderliches Bewegungsverhalten bildet der Alltag. Hier lassen sich viele Bewegungsmöglichkeiten „to go“ nützen, wie die Stiegen anstelle von Lift oder Rolltreppe, oder auch das Fahrrad statt Auto oder Bus. Weitere Bewegungschancen: eine Bus- oder Straßenbahnstation zu Fuß gehen, wenn es zu längeren Wartezeiten kommt, oder einfach die letzte Station am Heimweg zu Fuß gehen. Auch im Haushalt und Garten zu arbeiten, oder mit den Kindern zu spielen zählt zur Bewegungsbilanz. Das Beste daran: Alltagsbewegung kostet kaum Zeit, bewirkt aber viel. Denn jede Form von Bewegung verbraucht Energie.

### Ausdauersport

Intensiver und effektiver als Alltagsbewegung ist Ausdauertraining, das die Herzfrequenz steigert und einen ins Schwitzen bringt. Ausdauer ist die Fähigkeit, eine Leistung über eine längere Zeit aufrechtzuerhalten und sich anschließend schnell zu erholen. Aber Ausdauertraining verbessert nicht nur die Leistungsfähigkeit von Herz, Muskeln, Lunge und Knochen. Durch die Ausschüttung von Glückshormonen wird auch das Gemüt positiv beeinflusst. Weil das Gehirn mehr durchblutet wird, regt es auch die Aufmerksamkeit, Denkleistung und das Kurzzeitgedächtnis an. Wer regelmäßig seine Ausdauer trainiert, stärkt außerdem sein Immunsystem und ist seltener krank als Bewegungsmuffel. Zudem lässt sich das Körpergewicht leichter halten, da Ausdauertraining den Energieverbrauch erhöht. Weitere Vorteile: Das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Osteoporose und Diabetes Typ 2 sinkt.

### Kraftsport

Bei muskelkräftigenden und knochenstärkenden Aktivitäten muss das eigene Körpergewicht getragen oder gegen einen Widerstand (z. B. Wasser, Gewichte) gearbeitet werden. Dadurch verbessert sich die Belastbarkeit von Sehnen und Gelenken und Alltags- und Sportverletzungen werden vorgebeugt. Das gilt auch im hohen Alter als Prävention für Knochenbrüche, die oftmals zu Spitalsaufenthalten und langfristiger Einschränkung der Selbstständigkeit führen. Durch korrekt ausgeführtes Krafttraining verbessert sich außerdem die Körperhaltung und Rückenschmerzen nehmen ab. Zusätzlich nimmt der Energieverbrauch im Alltag aufgrund der größeren Muskelmasse zu, weil Muskeln auch im Ruhezustand Energie benötigen.

### Sitzende Freizeit

Wie das „Süße“ der Ernährungspyramide ist auch der „Müßiggang“ in Maßen zu genießen. Schließlich gehört Entspannung zum Leben dazu und fördert die Regeneration nach Belastungen. Doch von langer Inaktivität wird abgeraten: Mehr als 2 Std. pro Tag sollten es nicht sein. Bei längeren bewegungslosen Phasen freut sich der Körper über aktive Pausen. Das bringt nachweislich Vorteile, denn zu langes ununterbrochenes Sitzen ist mit vorzeitiger Gesamtsterblichkeit assoziiert.

## Die Empfehlungen für Kinder und Jugendliche

Die grüne Seite der f.eh-Bewegungspyramide richtet sich an Kinder und Jugendliche im Alter von 6–18 Jahren. Für sie gibt es eigene Empfehlungen, die auf vier Grundsätzen beruhen:

### 1. Kinder und Jugendliche brauchen pro Tag mindestens 1 Std. Bewegung mit zumindest moderater Intensität.

Die Mindeststunde Bewegung pro Tag stellt eine Orientierungshilfe dar, die vor allem von den Jüngeren übertroffen werden sollte. Dabei können kürzere Intervalle, wie sie im Kindes- und Jugendalter typisch sind, zusammengezählt werden. Ein Teil der Bewegung sollte moderat intensiv, ein Teil anstrengend durchgeführt werden. Andauernde anstrengende Bewegungsmuster (wie etwa 20 Min. Joggen) sind für Kinder weder alters- noch entwicklungsgerecht – außer sie sind vom Kind frei gewählt.

### 2. Die Bewegungsformen sollten bei Kindern und Jugendlichen zumindest 10 Min. durchgehend dauern.

Den Großteil der Aktivitäten von Kindern und Jugendlichen machen relativ kurze Bewegungsphasen aus. Um optimale gesundheitliche Vorteile zu gewinnen, lohnt es sich, einen Großteil des Tagespensums durch mindestens 10-Min.-Blöcke abzudecken. Beispiele dafür sind „bewegte Pausen“, Turnunterrichtsstunden, Spiele oder Sport.

### 3. Kinder und Jugendliche sollen sich täglich so vielfältig wie möglich, aber altersgerecht bewegen. Das garantiert Abwechslung und alle gesundheitlichen Vorteile.

In der f.eh-Bewegungspyramide sind drei verschiedene Stufen beschrieben: Alltagsbewegung, Ausdauersport und Kraftsport. Im Laufe einer Woche sollten alle drei Pyramidenstufen zum Zug kommen. Dadurch werden gleichzeitig auch Flexibilität, Koordination und Geschicklichkeit trainiert.

### 4. Kinder und Jugendliche sollen zur Unterhaltung nicht mehr als 2 Std. am Tag vor elektronischen Medien verbringen.

Diese Empfehlung basiert darauf, dass Kinder, die exzessiv lange fernsehen, Video spielen oder mit dem PC arbeiten, kaum in der Lage sind, den ersten drei Empfehlungen nachzukommen. Daher müssen Kinder, wann immer die Möglichkeit dazu besteht, zur Bewegung ermuntert werden. Sei es vor der Schule oder nach der Schule (Schulweg), am Nachmittag oder am Wochenende – Kinder müssen die Möglichkeit bekommen, ihren Bewegungsdrang auszuleben bzw. aktiv zu werden.

Kinder haben einen angeborenen Bewegungsdrang, der im heutigen Alltag immer stärker zurückgedrängt wird.

Die Förderung dieses natürlichen Bewegungsdrangs ist ein wesentlicher Faktor für lebenslanges, gesundheitsförderndes Sporttreiben. Aktive Kinder sind auch im Erwachsenenalter bewegt.

**Die Basisanforderung für Kinder und Jugendliche lautet: Täglich mindestens 1 Std. Bewegung. Es darf auch mehr sein!**

## Das Ziel: 1+ Std. täglich

### Definitionen:

Moderat intensive körperliche Aktivität (k. A.): Für durchschnittlich aktive Kinder ist moderat intensive k. A. gleichzusetzen mit der Aktivitätsintensität bei flottem Gehen. Moderat intensive Aktivitäten können über relativ lange Perioden ohne Ermüdungserscheinungen ausgeführt werden.

Anstrengende k. A.: Für durchschnittlich aktive Kinder ist anstrengende k. A. Bewegung, die mit einer höheren Intensität ausgeführt wird und mehr Energie verbraucht als flottes Gehen. Manche Formen von anstrengender Bewegung können über einen relativ langen Zeitraum ausgeführt werden (z. B. Laufen), andere wiederum sind so anstrengend, dass häufige Pausen notwendig sind (z. B. nach dem Sprinten).

## Wie viel wovon?

### Alltagsbewegung

Kinder und Jugendliche sollen den Großteil ihrer täglichen Bewegung über diese Basisaktivitäten decken: Schulweg zu Fuß oder mit dem Rad zurücklegen, mit dem Skateboard ins Schwimmbad oder zum Spielplatz fahren, Freunde treffen statt Fernsehen. Zu den Lebensstilaktivitäten zählen bei Kindern und Jugendlichen aber auch moderat intensive Spiele (Springschnur- oder Gummi-Hüpfen, Ball spielen, etc.).

### Ausdauersport

Sportarten, die Ausdauer trainieren sowie Koordination und Geschicklichkeit entwickeln und verbessern, sollten zumindest einen kleinen Anteil des täglichen Bewegungsmusters ausmachen.

Folgende Spiel- und Sportarten bieten sich an: Fuß-, Basket-, Hand-, Volley-, Faustball, Fahrradfahren, Inlineskaten, Laufen, Langlaufen, (Tisch-)Tennis, Badminton, Snowboarden, Skifahren, Fangen- oder Versteckenspielen etc.

Die bevorzugten Bewegungsvarianten verändern sich oft mit dem Alter. 5- bis 9-Jährige machen typischerweise weniger sportassoziierte Bewegung als ältere Kinder. Ab zehn Jahren beginnen sich Kinder für ähnliche Sportarten wie Erwachsene zu interessieren. Allgemein ist es jedoch weder zu erwarten noch notwendig, dass sich alle Kinder für eine bestimmte Sportart entscheiden.

#### Empfehlung:

Täglich mindestens 1 Std. Bewegung.

Die Mischung aus Alltagsbewegung- und Ausdauersport ist frei wählbar.

### Kraftsport

Sportarten wie Turnen, Karate, Klettern, Bergsteigen, Biken, Hüpfen, Springen und Schwimmen trainieren Kraft und Flexibilität. Einige Male in der Woche sollen altersspezifisch adäquate Bewegungen wie diese zum Zug kommen. Dabei werden bewusst keine strikten Zeitangaben vorgegeben. Der Spaß steht im Vordergrund!

Da die Knochen von Kindern und Jugendlichen noch nicht so stabil sind, wie sie nach Abschluss des Körperwachstums (mit 17–22 Jahren) sein werden, muss beim Krafttraining in diesem Alter jede Überbeanspruchung der Wirbelsäule sowie der Gelenke ausgeschlossen werden. Das Training mit dem eigenen Körpergewicht ist dem Training mit Gewichten klar vorzuziehen.

#### Empfehlung:

An mindestens drei Tagen in der Woche muskelkräftigende und knochenstärkende Bewegungsformen durchführen. Altersgerechte Aktivitäten nach Lust und Laune wählen.

### Sitzende Freizeit

Um Übergewicht keine Chance zu geben, müssen die sitzenden Zeiten weniger werden. Da bereits viele Stunden in der Schule, beim Lernen zuhause oder gemeinsam mit der Familie sitzend verbracht werden, ist es notwendig, die verbleibende Freizeit für Bewegung zu nützen – damit sich nicht zu viel inaktive Zeit ansammelt. Falls sitzende Tätigkeiten länger als 60 Min. dauern, sollten zwischendurch kurze Bewegungseinheiten eingelegt werden.

#### Empfehlung:

Täglich maximal 2 Std. mit elektronischen Medien „versitzen“.

## Die Empfehlungen für Erwachsene

Die blaue Seite der f.eh-Bewegungspyramide richtet sich an Erwachsene im Alter von 18–65 Jahren. Die sportwissenschaftlichen Empfehlungen ändern sich über das gesamte Erwachsenenalter gesehen kaum. Generell kann jede Sportart, die ein Leben lang ausgeübt wurde, auch noch in fortgeschrittenen Jahren betrieben werden. Oft reicht es, die Intensität herunterzuschrauben und etwas mehr Vorsicht walten zu lassen. Klassische Mannschaftsspiele wie Basketball, Handball und Fußball sind allerdings für Ältere aufgrund der Verletzungsgefahr und der intervallartigen intensiven Belastungen weniger geeignet. Die Empfehlungen für Erwachsene beruhen auf folgenden Grundsätzen.

1. Erwachsene sollen sich mindestens 150 Min. pro Woche moderat intensiv bewegen. Optimal sind 300 Min. moderate Aktivität!

Moderat intensive Bewegung lässt sich leicht in den Alltag integrieren. Die Atmung und Herzfrequenz steigt etwas an, ohne dabei den Körper zum Schwitzen zu bringen – man kann noch reden, aber nicht mehr singen. Mit 30 Min. Bewegung an fast allen Tagen in der Woche wird das Ziel erreicht und das Risiko für chronische lebensstilbedingte Erkrankungen deutlich reduziert.

2. Erhöht man die Intensität, reduziert sich die für gesundheitliche Wirkungen notwendige Minimalzeit: Bei hoher Intensität sind es nur 75 Min. in der Woche. Die Optimalvorgabe: 150 Min. intensive Aktivität!

Anstrengende Bewegung bewirkt in der halben Zeit die gleichen gesundheitlichen Vorteile wie moderat intensive Aktivität. Die körperliche Fitness wird gesteigert – das gewährt auch vermehrten Schutz gegen Herzerkrankungen. Anstrengende Bewegungen können sowohl aus dem Kraft- als auch dem Ausdauersport kommen.

3. Versuchen Sie, nicht länger als 30 Min. durchgehend zu sitzen (während der Arbeit vor dem PC, dem Fernseher, ...).

Oft ist schon viel getan, wenn die sitzende Zeit unterbrochen oder verkürzt wird. Das Augenmerk muss nicht zwangsweise auf einer Steigerung der aktiven Intervalle liegen. Der umgekehrte Ansatz, die sitzende Zeit auf das notwendige Maß zu minimieren, bringt automatisch mehr Bewegung in den Alltag. Legen Sie zwischendurch immer wieder kleine Bewegungspausen ein.

4. Denken Sie bei Bewegung an eine Chance für Ihr Wohlbefinden, nicht an Unbehagen oder Schwierigkeiten.

Der Mensch wurde als ein sich bewegendes Wesen „konstruiert“, daher ist ausreichende Bewegung wichtig für unsere Gesundheit. Tun Sie sich selbst etwas Gutes und seien Sie jeden Tag so aktiv wie möglich. Dann können Sie die Vorteile der modernen Technologien auch ohne negative gesundheitliche Folgen genießen.

Die Mindestanforderung für Erwachsene lautet: 2,5 Std. moderat intensive Bewegung in der Woche. Jede Minute mehr ist ein Gewinn!

Das Ziel: 2,5–5 Std. pro Woche

## Wie viel wovon?

### Alltagsbewegung

Ein Teil des wöchentlichen Bewegungspensums lässt sich über gewisse Basisaktivitäten decken, die zumindest in 10-Min.-Intervallen absolviert werden.

Um das graduelle Ansteigen des Körpergewichtes mit steigendem Lebensalter abzuwenden, ist an den meisten Tagen der Woche zumindest 60 Min. moderat intensive bis anstrengende körperliche Aktivität notwendig, wenn die Energieaufnahme konstant bleibt. Um Gewicht zu verlieren, müssen Erwachsene bei gleichbleibender Energiezufuhr an nahezu allen Tagen der Woche zwischen 60 und 90 Min. zumindest moderat intensiv aktiv sein.

Sollten Sie derzeit nicht körperlich aktiv sein, beginnen Sie, täglich ein paar Minuten moderat intensive Bewegung in Ihren Alltag zu integrieren und steigern Sie das Ausmaß langsam auf 30 Min. oder mehr.

Bewegungen mit mittlerer Intensität: zügiges Gehen, Gartenarbeit, Wandern, Nordic Walking, Wassergymnastik, Tanzen...

### Ausdauersport

Um die Gesundheit zu fördern und aufrecht zu halten, sollten Erwachsene Aktivitäten mit höherer Intensität, die die Herzfrequenz steigern und ins Schwitzen bringen, mit Aktivitäten mit mittlerer Intensität kombinieren. Jede Einheit sollte mindestens 10 Min. dauern. Eine Steigerung auf durchgehend 30 Min. oder mehr verbessert die Resultate.

Sportarten, die Ausdauer und gleichzeitig Koordination und Geschicklichkeit trainieren: Fuß-, Basket-, Hand-, Volley-, Faustball, Fahrradfahren (ca. 20 km/h), Inlineskaten, Laufen, Langlaufen, Schneeschuhgehen, Badminton, Snowboarden, (Tisch-)Tennis, Skifahren, Bergwandern, etc.

#### Empfehlung:

Pro Woche mindestens 150 Min. Bewegung mit mittlerer Intensität oder 75 Min. mit höherer Intensität. Für einen zusätzlichen gesundheitlichen Nutzen soll das Pensum auf 300 Min. moderate bzw. 150 Min. intensive Aktivität erhöhte werden.

### Kraftsport

Zwei- bis dreimal in der Woche (mindestens 10 Min. lang) sollen muskelkräftigende Bewegungen mit mittlerer oder höherer Intensität zum Zug kommen, bei denen alle großen Muskelgruppen beansprucht werden.

Hier finden sich Sportarten wie Klettern, Bergsteigen, Mountainbiken, Schwimmen, Turnen, Gymnastik, Yoga, Tai Chi, Krafttraining mit Gewicht,...

#### Empfehlung:

Zwei- bis dreimal pro Woche Kraftsport, mindestens 10 Min. lang.

### Sitzende Freizeit

Auch für Erwachsene gilt die Empfehlung, die sitzende Freizeit auf maximal 2 Std. täglich zu beschränken. Gerade Personen, die berufsbedingt viel sitzen, sollten in der Freizeit für Ausgleich sorgen.

#### Empfehlung:

Sitzende Freizeit auf maximal 2 Std. täglich beschränken.

## Die Österreichischen Bewegungsempfehlungen

Die 2020 aktualisierten Österreichischen Bewegungsempfehlungen des Fonds Gesundes Österreich formulieren zudem Empfehlungen für Kinder im Kindergartenalter, ältere Erwachsene, Schwangere und junge Mütter sowie Erwachsene mit chronischen Erkrankungen.

Die Empfehlungen auf einen Blick:

Wer	Wieviel/Wovon	Anmerkung
Kinder im Kindergartenalter (3–6 Jahre)	Täglich: Mind. 3 Std. Bewegung aller Art	Freude an Bewegung soll im Vordergrund stehen und auf altersentsprechende Bewegungsformen ist zu achten.
Kinder und Jugendliche (6–18 Jahre)	Täglich: Mind. 1 Std. ausdauerorientierte Bewegung mit mittlerer oder höherer Intensität	An 3 Tagen sollten auch muskelkräftigende Aktivitäten nach Lust und Laune gemacht werden.
Erwachsene (18–65 Jahre)	Wöchentlich: 2–3 Tage muskelkräftigende Aktivität 2,5–5 Std. ausdauerorientierte Bewegung mit mittlerer Intensität	Die muskelkräftigenden Übungen sollen alle großen Muskelgruppen berücksichtigen und für mind. 10 Min. durchgeführt werden.
Ältere Erwachsene (ab 65 Jahren)	Wöchentlich: 2–3 Tage muskelkräftigende Aktivität 2,5–5 Std. ausdauerorientierte Bewegung  Zusätzlich: Aktivitäten zur Verbesserung von Beweglichkeit und Gleichgewicht	Belastung und Umfang der körperlichen Aktivität soll entsprechend dem individuellen Fitnessniveau und eventuellen Einschränkungen angepasst werden.
Frauen während Schwangerschaft und danach	Täglich: Beckenbodentraining  Wöchentlich: Mind. 2 Tage muskelkräftigende Aktivität ohne Pressatmung 2,5 Std. ausdauerorientierte Bewegung mit mittlerer Intensität	Frauen, die bis zur Schwangerschaft nicht regelmäßig körperlich aktiv waren, sollen jede Gelegenheit nutzen, körperlich aktiv zu werden.
Erwachsene mit chronischen Erkrankungen	Entspricht Empfehlungen für gesunde Erwachsene.  Wöchentlich: 2–3 Tage muskelkräftigende Aktivität 2,5–5 Std. ausdauerorientierte Bewegung mit mittlerer Intensität	Belastung und Umfang der körperlichen Aktivität soll entsprechend der chronischen Erkrankung nach Rücksprache mit Ärzten ausgeführt werden. Wichtig ist, regelmäßig körperlich aktiv zu sein.

Generell gilt:

- Mit **mittlerer Intensität** ist man unterwegs, wenn man noch reden, aber nicht mehr singen kann. Bewegt man sich mit **höherer Intensität**, ist ein durchgängiges Gespräch nicht mehr möglich.
- Erhöht man die Intensität seines Trainings, reduziert sich die für gesundheitliche Wirkungen notwendige Zeit. Bei hoher Intensität sind es statt 2,5–5 nur 1,25–2,5 Std. in der Woche.
- Ob 5 Std. auf einmal, oder täglich kleinere Portionen – Stückeln ist erlaubt!
- Jede Bewegung ist besser als keine Bewegung! Langandauerndes Sitzen sollte vermieden und wenn möglich alle 30 Min. durch Bewegung unterbrochen werden.

## Info

Personen, die länger keinen Sport betrieben haben, sollten sich vor Trainingsbeginn einer sportärztliche Untersuchung unterziehen.

Dies gilt auch für Personen, die einen oder mehrere der folgenden Risikofaktoren aufweisen:

- » Rauchen
- » Bewegungsmangel
- » Fettstoffwechselstörung
- » Blutzuckererkrankung (Diabetes mellitus)
- » Bluthochdruck
- » Übergewicht
- » Herzkrankheiten in der Familie
- » Gerinnungsstörungen des Blutes
- » Rauchen und "Pille" (Hormontherapie)



## Literatur

Titze S et al.: Österreichische Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung. Wien, Fonds Gesundes Österreich (Hrsg.) (2010).

Fonds Gesundes Österreich (Hrsg.): Österreichische Bewegungsempfehlungen. Wien, Eigenverlag (2020).

Samit G, Egger, M, Zwahlen M: Domains of Physical Activity and All-Caus Mortality: Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Cohort Studies. Int J Epidem 40: 1382–1400 (2011).

Empfehlungen des Bundesamtes für Sport BASPO, des Bundesamtes für Gesundheit BAG, Gesundheitsförderung Schweiz und des Netzwerks Gesundheit und Bewegung Schweiz (2006).

Kiefer I et al.: Schlank ohne Diät für Kinder von 5-14 Jahren. Programmbuch für Eltern. Kneipp Verlag, Leoben (2006).

Trost SG: Discussion paper for the development of recommendations for children's and youths' participation in health promoting physical activity (2005). Im Internet unter [www.health.gov.au/internet/wcms/publishing.nsf/Content/E6DB023029F7D7D6CA25705100815E68/\\$File/physical\\_discussion.pdf](http://www.health.gov.au/internet/wcms/publishing.nsf/Content/E6DB023029F7D7D6CA25705100815E68/$File/physical_discussion.pdf)

NASPE: Children need greater amounts of physical activity in 2004 (2003). Im Internet unter [www.aahperd.org/NASPE](http://www.aahperd.org/NASPE)

HHS, USDA: Dietary Guidelines for Americans (2005). Im Internet unter [www.healthierus.gov/dietaryguidelines](http://www.healthierus.gov/dietaryguidelines)

Corbin CB, Pangrazi RP: Guidelines for Appropriate Physical Activity for Elementary School Children (2003). Im Internet unter: [www.publicengagement.com/afterschoolresources/otoc/docs/well/copec.pdf](http://www.publicengagement.com/afterschoolresources/otoc/docs/well/copec.pdf)

## Impressum:

Herausgeber: forum. ernährung heute, Schwarzenbergplatz 6, 1037 Wien.

Konzept und Text: Mag. Helga Cvitkovich-Steiner, Dr. Marlies Gruber.

Wissenschaftliche Beratung: Mag. Christian Halbwachs, Mag. Werner Quasnicka.

Urheberrecht 2006 forum. ernährung heute; letzte Aktualisierung 2020