Zeitschrift: Magglingen : Monatszeitschrift der Eidgenössischen Sportschule Magglingen mit Jugend + Sport

Herausgeber: Eidgenössische Sportschule Magglingen

Band: 52 (1995)

Heft: 1

Artikel: Beweglichkeit

Autor: Weckerle, Klaus

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-993166

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 21.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zielsetzung im Sportunterricht

Beweglichkeit

Klaus Weckerle
Fotos: Daniel Käsermann

Die Förderung einer umfassenden, breitgefächerten Fitness ist eine wesentliche Zielsetzung der Bewegungs- und Sporterziehung. Ein wesentlicher Faktor ist dabei die Beweglichkeit.

Das Wohlbefinden der Kinder und Jugendlichen muss im Zentrum unserer Bemühungen stehen. Es gilt, ihnen ein Rüstzeug zur Bewältigung ihres Lebens mitzugeben: Beweglichkeit – im physiologischen und psychologischen Verständnis –, Hinweise sie zu erhalten und zu fördern, ist ein Teil davon.

Beweglichkeit

Unser durch Automatisierung, Rationalisierung und «Auto-Mobilität» geprägter Alltag schränkt die Bewegungsmöglichkeiten ein, fordert unsere Beweglichkeit nur selten. Vor allem durch eine monotone, meist sitzende Arbeitshaltung kommt es zu Muskelverkürzungen. Diese können die Ursache von Fehlhaltungen sein, die wir schon im späten Schulkindalter (Mittelstufe) feststellen. Sie können zu Einschränkungen der Leistungsfähigkeit, zu erhöhter Verletzungsanfälligkeit, zu Beschwerden und damit zur Minderung des Wohlbefindens führen. Der Erhaltung der Beweglichkeit ist daher, ganz allgemein, die nötige Aufmerksamkeit zu schenken.

Beweglichkeit ist die Fähigkeit, Bewegungen mit grosser Schwingungsweite in einem oder mehreren Gelenken ausführen zu können. Synonym für Beweglichkeit: Flexibilität.

Komponenten der Beweglichgkeit sind

- Gelenkigkeit: Sie ist abhängig von den am Gelenk beteiligten Skeletteilen, von der Struktur des Gelenkes.
- Dehnfähigkeit: Sie wird bestimmt durch die Elastizität der an der Gelenkbewegung beteiligten Muskeln und des Kapsel-Band-Apparates.

Die Beweglichkeit ist also abhängig

- von der Form der beteiligten Gelenkflächen und den dadurch bestimmten Freiheitsgraden des Gelenkes,
- von der Dehnfähigkeit der beteiligten Muskeln samt Sehnen und Hülle und des Kapsel-Band-Apparates,
- von der Kraft der das Gelenk bewegenden Muskeln.

Die Dehnfähigkeit wird durch viele Faktoren beeinflusst:

- Mit fortschreitendem Alter nimmt sie ab.
- Beim weiblichen Geschlecht ist sie, verursacht durch den spezifischen Hormonhaushalt, besser.
- Eine durch aktives Aufwärmen erzielte Temperaturerhöhung im aktiven Bewegungsapparat verbessert die Dehnfähigkeit. Auch erhöhte Aussentemperaturen wirken sich günstig aus.
- Am Morgen ist sie merklich schlechter als zu andern Tageszeiten.
- Bei Ermüdung und schlechtem Allgemeinbefinden ist sie vermindert.

Für die Praxis gilt: Wir können die Beweglichkeit über die Dehnfähigkeit der beteiligten Muskeln beeinflussen. Oder: Voraussetzung für eine physiologische Beweglichkeit ist eine optimale Dehnfähigkeit der entsprechenden Muskulatur.

Entwicklungsbiologische Aspekte

Beweglichkeit ist im Gegensatz etwa zu Ausdauer und Kraft die einzige motorische Hauptbeanspruchungsform, die bereits im Kindesalter ihre Maximalwerte erreicht. Oder: Es gilt, die vorhandene Beweglichkeit der Kinder zu erhalten.

Die Beweglichkeit der Hüft- und Schultergelenke nimmt von der Mittelstufe an nur noch in der Richtung zu, in der sie trainiert wird. Vor allem durch monotones stereotypes Sitzen kann es in diesem Altersabschnitt bereits zu Muskelverkürzungen kommen, welche die Beweglichkeit einschränken und zu Fehlhaltungen führen können. Besonders die tonischen Brustmuskeln, die Hüft- und Kniebeuger (Sitzbeinunterschenkelmuskeln) tendieren bei unphysiologischer Passivität zur Verkürzung (vgl. Abb. 1). Gezieltes, stufengerechtes Dehnen hilft diese zu verhindern.

Der für die Pubertät typische Längenwachstumsschub vermindert die mechanische Belastbarkeit des passiven Bewegungsapparates. Die Beweglichkeit verschlechtert sich merklich. Die Dehnfähigkeit der Muskeln und Bänder kann nicht Schritt halten mit dem beschleunigten Wachstum des Skelettes. Eine wohl dosierte, systematische Schulung der Beweglichkeit ist zwingend.

Einteilung der Muskulatur in drei Gruppen

Die Skelettmuskulatur kann in drei Gruppen eingeteilt werden. Unterscheidungsmöglichkeiten ergeben sich aus der Funktion, der Struktur, dem Stoffwechsel und der stammesgeschichtlichen Entwicklung. Tonische oder posturale Muskeln (vgl. Abb. 1) dienten in früheren Entwicklungsstufen vor allem der Haltung. Bei unphysiologischer Ruhigstellung, wie stereotypes Sitzen, einseitiger Überbelastung, bei Verletzungen, Schäden und Degenerationserscheinungen am Bewegungsapparat reagieren sie mit Verkürzung unter Beibehaltung der Kraft.

Im Gegensatz dazu werden die phasischen Muskeln, wieder mehr aus der Sicht der Evolution, der Bewegung zugeordnet. Auf Fehlbelastungen, vor allem auf Passivität, antworten sie mit Abschwächung und Erschlaffung. Eine dritte Gruppe reagiert uneinheitlich. Daher trägt sie den Namen gemischte Muskulatur.

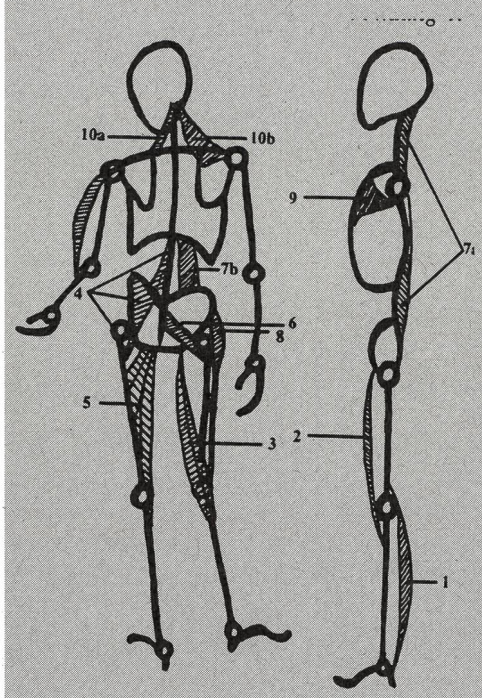


Abb. 1: Tonische Muskulatur
1 Dreiköpfiger Wadenmuskel
(M. triceps surae)
Funktion: Senken der Fussspitze
2 Gerader Schenkelmuskel
(M. rectus femoris)
F.: Kniestreckung, Hüftbeugung
3 Sitzbeinunterschenkelmuskel
(Mm. ischiocrurales)
F.: Kniebeugung, Hüftstreckung
4 Hüftlendenmuskel (M. iliopsoas)
F.: Vorführen des Oberschenkels, Hüftbeugung
5 Schenkelanzieher (Adduktoren)
F.: Heranführen der Beine, Stabilisierung des Beckens
6 Birnenförmiger Muskel
(M. piriformis)
F.: Aussendrehung des Beines
7a Rückenstrecker
(M. erector spinae)
im Bereich der Lenden- und Halswirbelsäule
F.: Streckung der Wirbelsäule
7b Viereckiger Lendenmuskel
(M. quadratus lumborum)
F.: Streckung des Rumpfes
8 Spanner der Oberschenkelbinde
(M. tensor fasciae latae)
F.: Abspreizen der Beine
9 Grosser Brustmuskel
(M. pectoralis major)
F.: Nach-vorn-innen-Bringen der erhobenen Arme
10a Schulterblattheber
(M. levator scapulae)
F.: Zieht Schulterblatt nach oben und zur Wirbelsäule
10b Kapuzenmuskel (M. trapezius)
absteigender Teil
F.: Zieht Schultern nach oben

Methoden des Dehnens

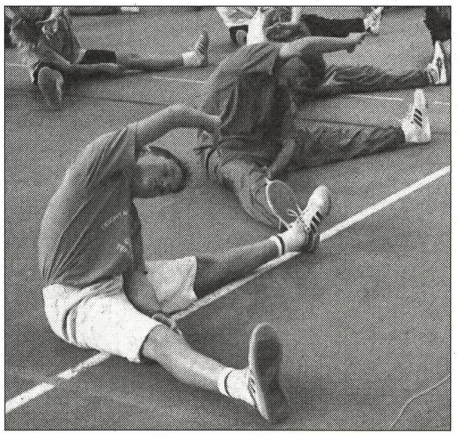
Es wird zwischen dem dynamischen Dehnen (Schwunggymnastik) und dem statischen Dehnen (Stretching) unterschieden.

Dynamisch *(Schwunggymnastik)*
Statisch *(Stretching)*
- neuromuskuläre Dehnübungen
- passive statische Dehnübungen

Dynamische Dehntechniken (Schwunggymnastik)

Sie fallen durch schwunghafte, wippende, federnde oder gar schlagende Bewegungen auf. Die ruckartige Dehnung des Muskels führt zur Auslösung des Dehnungsreflexes (Schutzreflex), der eine sofortige Kontraktion des Muskels verursacht. Eine optimale Dehnung der Muskulatur wird so verhindert. Zusätzlich können kleinste Bindegewebsverletzungen (Mikrotraumata), die zu Sportschäden führen können, auftreten. Dynamische Gymnastik, Schwunggymnastik ist nicht grundsätzlich abzulehnen. Sie wirkt kreislaufanregend und aufwärmend, bei intensiver Durchführung hat sie einen Ausdauereffekt. Sie muss aber sanft und weich, nie schlagend durchgeführt werden.

Der Schwerpunkt des Kopfes liegt vor dem Gelenk zwischen dem obersten Halswirbel und dem Kopf (Drehpunkt). Eine ständige Spannung in der Nackenmuskulatur verhindert das Kippen des



Kopfes nach vorn. Wenn man sitzend einschläft, dann entspannen sich die Nackenmuskeln und der Kopf kippt nach vorn. Die Muskelzellen und die darin eingebetteten Muskelspindeln werden abrupt gedehnt. Der Dehnungsreflex wird ausgelöst. Die Nackenmuskulatur zieht sich zusammen. Der Kopf wird ruckartig aufgerichtet. Dabei erwacht man.

Statische Dehntechniken (Stretching)

Beim sorgfältig, langsam ausgeführten, statischen Dehnen wird der Dehnungsreflex nicht ausgelöst. Die statische Dehntechnik ist wirkungsvoller als die dynamische. Ich beschränke mich hier auf die Beschreibung der passiv statischen Dehntechnik (vgl. Abb. 2). Sie ist zur Erhaltung einer physiologischen Muskellänge ausreichend. Die neuromuskulären Dehntechniken werden von Fachkräften in der Therapie angewendet.

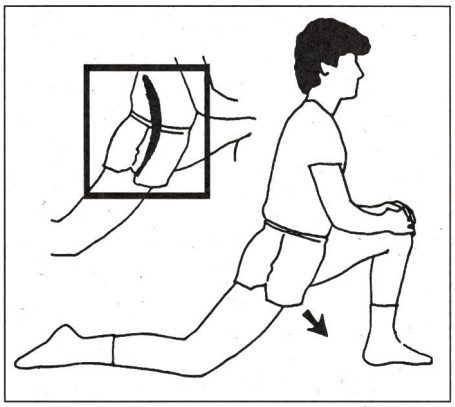


Abb. 2: Die passiv statische Dehntechnik
(Aus: Spring, H.: Dehn- und Kräftigungsgymnastik, Thieme, Stuttgart 1986)

- Die abgebildete Dehnstellung (Abb. 2) einnehmen und 15 bis 30 Sekunden halten.
- Zur Verstärkung der Dehnung die Position langsam in Richtung des Pfeiles verändern.
- Keine ruckartigen, wippenden Bewegungen ausführen.
- Extreme Hohlkreuzhaltungen vermeiden.
- Auf eine regelmässige Atmung und eine allgemeine Entspannung achten.

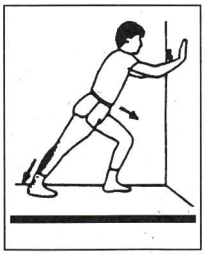


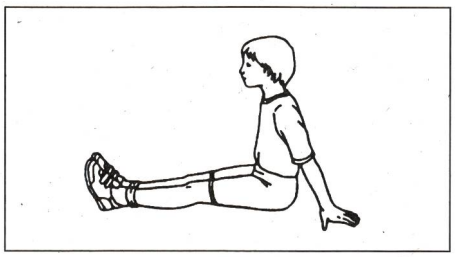
Abb. 3: Beispiel aus «Top Ten»
10 Dehnübungen für die wichtigsten tonischen Muskeln (siehe auch Abb. 1)
(Nach: Spring, H.)

Stufengerechte Dehnübungen

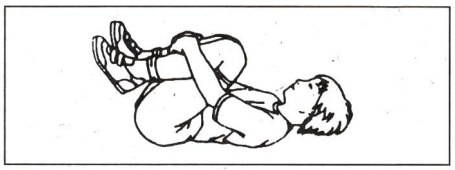
Die Durchführung von gezielten, isolierten, statischen Dehnübungen ist erst ab Mittelstufe zweckmässig. Die «Top Ten» (Abb. 3) sind dazu nur bedingt geeignet, da sie grundsätzlich für Erwachsene zusammengestellt wurden. Es müssen einfache, «zwingende» Übungen angeboten werden. Auf allen Stufen gilt die Forderung nach sanfter und weicher Gymnastik (Bsp. 1–5).

Anschrift des Verfassers:
Kantonales Sportamt
Klaus Weckerle
Bahnhofstrasse 28
8200 Schaffhausen

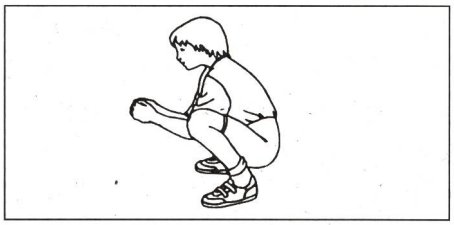
Beispiel 1: Langsitz, aufrechte Haltung, Hände hinter dem Körper aufstützen. Wirkung: Brustmuskulatur. Dann langsames Rumpfbeugen vw. mit gestrecktem Rücken (Drehen im Hüftgelenk), Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule. Erreichte Endstellung einige Sekunden halten. Wirkung: Sitzbeinunterschenkelmuskeln.

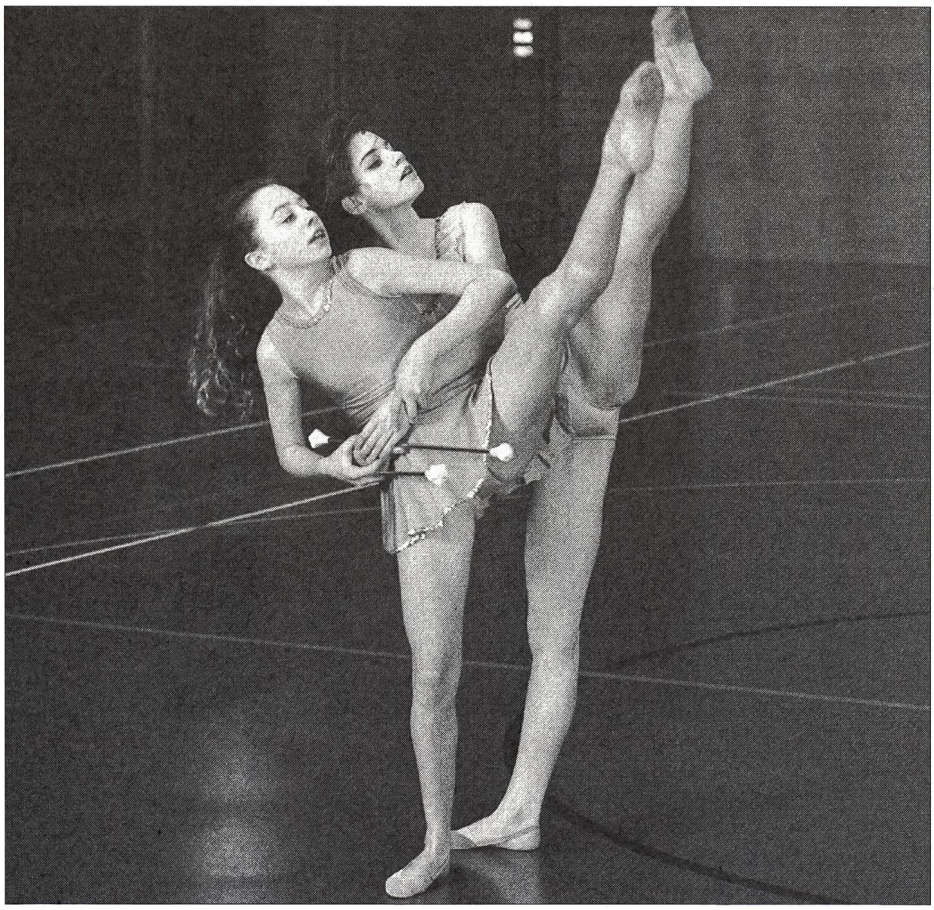


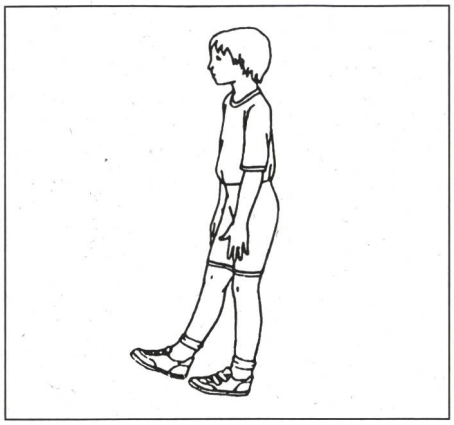
Beispiel 2: Rückenlage, Knie sanft gegen die Brust ziehen, in der erreichten Endstellung einige Sekunden verharren. Kopf bleibt auf dem Boden. Wirkung: Rückenstrecker im Bereich der Lendenwirbelsäule.



Beispiel 3: Hocke oder Fersensitz.
Wirkung: Gerader Schenkelmuskel.







Beispiel 4: Fersengang.
Wirkung: Wadenmuskel.

Beispiel 5: Schneidersitz.
Wirkung: Schenkelanzieher.

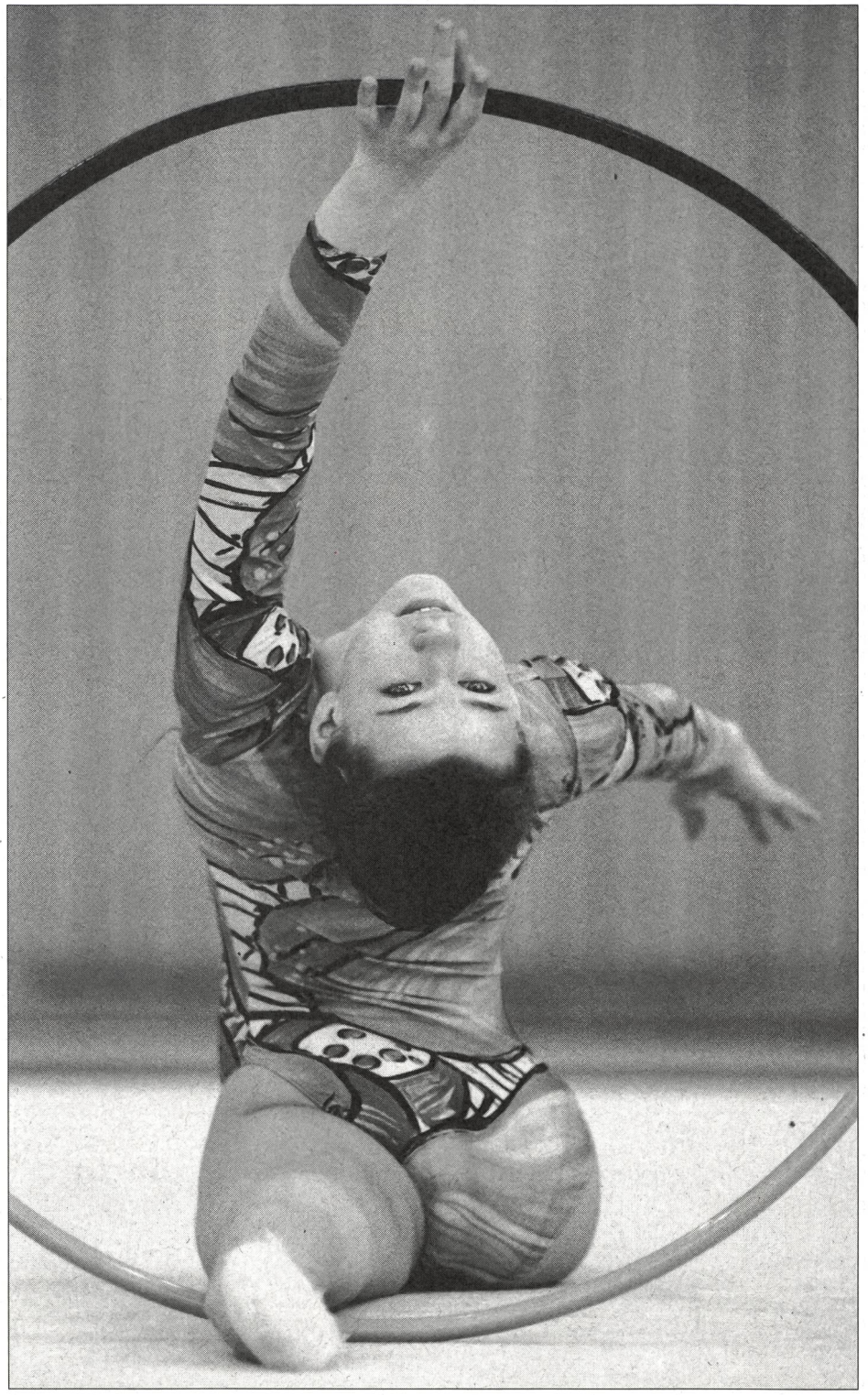
Wann dehnen?

Eigentlich immer! Wichtig ist die der Situation angepasste Dosierung, die richtige Intensität.

- Beim Einlaufen: Die Muskulatur soll immer zuerst durch dynamische Übungen wie Laufen, Hüpfen, Springen usw. aufgewärmt werden.
- Beim «Auslaufen»: Ermüdete, verkrampfte, dadurch verkürzte Muskulatur soll fein dosiert gedehnt werden. Ziel dieser wichtigen Regenerationsmassnahme ist nicht die Verbesserung der Beweglichkeit, sondern das Erreichen der normalen Muskellänge.
- Als spezifisches Training zur Förderung der Beweglichkeit: Mindestens 2mal wöchentlich sollte während 20 Minuten gezielt statisch gedehnt werden.
- Als Heimgymnastik: Nach dem Aufstehen etwa – die Katzen machen es uns vor – zwischendurch am Arbeitsplatz; vor allem bei monotonen, unphysiologischen Körperhaltungen sind Dehnübungen angezeigt und wohltuend.

Es gibt zwei Ausnahmen:

- Frisch verletzte Muskeln dürfen nicht gedehnt werden.
- Unmittelbar vor einem Wettkampf ist statisches Dehnen nicht zweckmässig. Stretching beruhigt (Yoga-Effekt), senkt die Grundspannung (Tonus) des Muskels. Dies kann sich auf die Leistungsfähigkeit negativ auswirken.



Zusammenfassung

Unser durch Automatisierung, Rationalisierung und «Auto-Mobilität» geprägter Alltag schränkt die Bewegungsmöglichkeiten ein, fordert unsere Beweglichkeit nur selten. Vor allem durch eine monotone, meist sitzende Arbeitshaltung kommt es zu Muskelverkürzungen. Diese können die Ursache von Fehlhaltungen sein, die wir schon im späten Schulkindalter (Mittelstufe) feststellen. Mit richtigem Dehnen kann die Beweglichkeit erhalten oder verbessert werden.

Literaturverzeichnis

Schneider, W. et all: Beweglichkeit. Thieme, Stuttgart 1989
Spring, H. et all: Dehn- und Kräftigungsgymnastik. Thieme, Stuttgart 1986
Weineck, J.: Optimales Training. Perimed, Erlangen 1986
Weineck, J.: Sportbiologie. Perimed, Erlangen 1987
Wirhed, R.: Sport-Anatomie und Bewegungslehre. Schattauer, Stuttgart 1984 ■