Zeitschrift: Jeunesse et sport : revue d'éducation physique de l'École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

Herausgeber: École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

Band: 31 (1974)

Heft: 1

Rubrik: Forschung, Training, Wettkampf : sporttheoretische Beiträge und Mitteilungen = Recherche, entraînement, compétition : complément consacré à la théorie du sport

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: 20.07.2025

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

FORSCHUNG
TRAINING
WETTKAMPF
Sporttheoretische Beiträge und Mitteilungen

Complément consacré à la théorie du sport
RECHERCHE
ENTRAINEMENT
COMPÉTITION

REDAKTION: FORSCHUNGSINSTITUT DER ETS
RÉDACTION: INSTITUT DE RECHERCHES DE L'EFGS

Nach internationalem wissenschaftlichem Brauch erscheinen Publikationen in dieser 8 Seiten umfassenden Beilage in der Originalsprache und werden durch die Redaktion lediglich mit einer anderssprachigen Zusammenfassung ergänzt.

Selon la coutume internationale dans les sciences, les publications de ce complément de 8 pages se font dans leur langue d'origine. La rédaction ajoute uniquement un bref résumé dans l'autre langue.

Tenue – Déficience du maintien – Altération du maintien

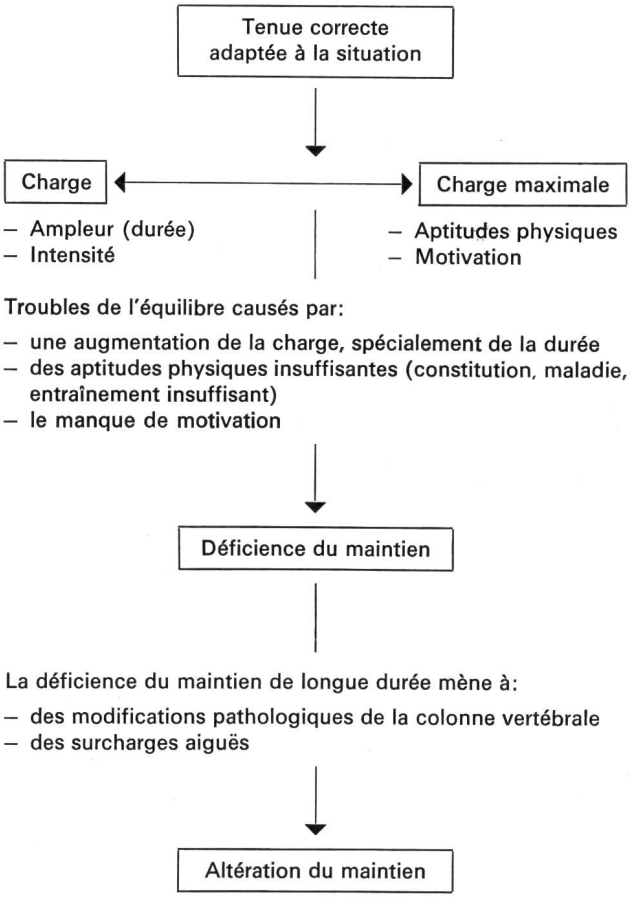
Rédaction: Ursula Weiss, Macolin, et Heidi Haussener, Bâle

Les médecins des écoles et de l'armée constatent toujours davantage d'altérations du maintien chez les enfants et les adolescents. Mais l'omnipraticien enregistre, lui aussi, un nombre croissant de patients qui viennent le consulter pour des douleurs au dos.
S'agit-il vraiment d'une hausse ou sommes-nous tout simplement plus attentifs, voire même plus sensibles?
La gymnastique pour tous et l'entraînement de la condition physique sont devenus un article de mode à tous les prix. Chaque jour nous entendons l'appel de nous mouvoir davantage pour éviter les maladies du système cardio-vasculaire, mais également pour conserver une mobilité suffisante et une bonne aptitude à se tenir correctement. Par la même occasion, on nous avertit du danger d'un abus. L'entraîneur et l'athlète luttent contre les blessures et les lésions de l'appareil locomoteur.
Quelle est la juste mesure?
Il existe de nombreux ouvrages ayant pour sujet «la tenue», mais rares sont ceux qui donnent des réponses précises à des questions clairement formulées. Aujourd'hui, la discussion ne porte plus uniquement sur la tenue plus ou moins bonne, mais s'étend à l'appareil locomoteur tout entier et à sa charge maximale.
Les articles suivants, eux aussi, ne donnent pas de solution universelle, mais veulent tout simplement informer et déclencher d'autres discussions sur ce thème.

Remarques biologiques concernant les concepts: tenue «correcte», déficience du maintien et altération du maintien

La tenue d'une personne est une partie de son comportement. La tenue visible extérieurement est étroitement liée à la tenue intérieure, bien que chez l'homme cette tenue n'est plus uniquement l'expression d'un comportement instinctif, mais peut être influencée volontairement.
Du point de vue purement mécanique, la tenue correcte contrarie la force de gravité. Son effet doit être surmonté par la musculature du torse qui doit travailler en conséquence. Si cette musculature faiblit, surtout en lui faisant supporter longuement des charges, la colonne vertébrale s'affaisse. Les courbures normales physiologiques s'accentuent.
Cette attitude, déjà prise fréquemment lors des charges à supporter quotidiennement, est qualifiée de faible et l'état est appelé *déficience du maintien.*
Si l'on maintient longtemps la colonne vertébrale dans cette position courbée non physiologique, il peut s'ensuivre avec le temps des modifications pathologiques des vertèbres et notamment des disques intervertébraux. La déficience devient alors *altération du maintien.*

La déficience et l'altération du maintien se développent en raison d'un déséquilibre entre la charge exigée et la charge maximale qui supporte un individu.



Tous les efforts entrepris pour prévenir les déficiences et les altérations du maintien visent à mettre en équilibre le rapport charge–charge maximale.

La prophylaxie et l'amélioration des déficiences du maintien sont en premier lieu le devoir des parents et de l'école, le traitement des déficiences aiguës et des altérations du maintien proprement dites incombe par contre au médecin spécialiste et au physiothérapeute.

Gymnastique spéciale

Introduction et exposé du problème

L'école doit continuer l'éducation de l'enfant commencée à la maison par les parents, la compléter et l'enrichir aussi bien au point de vue spirituel que psychosomatique. Dans cette «éducation totale», l'éducation physique joue un rôle important.

L'augmentation des troubles de l'appareil locomoteur et du maintien chez l'enfant nous contraint à mener l'enseignement non seulement d'une manière plus appropriée et attrayante, mais encore à nous servir totalement en vue d'une *prophylaxie* des perturbations dues à une mauvaise tenue. En voici les possibilités:

Ecole	Gymnastique et Sport	Gymnastique spéciale
– Observation stricte des récréations – Espace suffisant pour les jeux récréatifs, engins dans les cours des collèges – *Interruption* aussi fréquente que possible de la *position assise*, (exemple: se lever pour chanter, dessiner, répondre...) – *Ajustement du mobilier de classe* – Prendre *l'habitude* de la bonne position pour lire et écrire – *Gymnastique de pause* exercices de détente et de musculation	– Intensification de l'enseignement, utilisation optimale – Faire prendre *conscience et habitude* de la tenue correcte en créant des situations la motivant – Introduction «d'exercices domestiques de maintien en forme» – Développements thématiques (natation, courses d'orientation, aviron, etc.) – Surveillance et contrôle personnel des performances par des tests	– Enseignement supplémentaire pour enfants à la tenue spécialement menacée (1 à 2 fois par semaine) – Enseignement individuel ou par petits groupes (environ 12 enfants) – Exercices soigneusement choisis, toujours selon les faiblesses individuelles (faiblesse organique, musculaire ou de coordination)

Seul un exercice *quotidien* et systématique peut maintenir et améliorer la performance personnelle de l'enfant.
Pendant les leçons quotidiennes (du jardin d'enfants aux classes supérieures) comme à la gymnastique et au sport, pendant la gymnastique de pause, aux exercices domestiques du maintien en forme ainsi qu'à la gymnastique spéciale, les mêmes exercices et mouvements semblables soigneusement choisis doivent se répéter = *analogie des mouvements.*

Les exercices, mouvements et charges qui perturbent la tenue sont à prohiber de façon générale.
Pour pouvoir profiter entièrement de ces diverses possibilités d'éducation du maintien à l'école, il est indispensable d'obtenir une collaboration étroite entre *enfant – maison paternelle – corps enseignant – médecin scolaire – autorités.*

Adresse des auteurs:

Heidi Haussener
Schalerstrasse 39
4054 Bâle

Dr. med. Ursula Weiss
Institut de Recherches de l'EFGS
CH - 2532 Macolin

Haltung – Haltungsschwächen – Haltungsschäden

Redaktionelle Bearbeitung Ursula Weiss, Magglingen, unter Mitarbeit von Heidi Haussener, Basel

Schulärzte und Militärärzte stellen bei Kindern und jungen Leuten vermehrt Haltungsschäden fest. Aber auch beim Allgemeinarzt nehmen die Patienten mit Rückenbeschwerden zu. Sind dies echte Zunahmen oder ist man heute aufmerksamer, vielleicht sogar empfindlicher?
Jedermannturnen und Fitnesstraining in jeder Preislage sind Mode geworden. Täglich werden wir ermahnt, uns genügend zu bewegen, zum Schutz vor Herz-Kreislaufkrankheiten, aber auch zur Aufrechterhaltung einer genügenden Beweglichkeit und Haltungsleistungsfähigkeit. Gleichzeitig wird vor einem Zuviel gewarnt. Trainer und Athleten kämpfen mit Verletzungen und Schäden am Bewegungsapparat.
Wo liegt das richtige Mass?
Es gibt recht viele Arbeiten zum Thema «Haltung», allerdings wenige, welche klare Fragen exakt beantworten. Zur Debatte steht auch nicht mehr allein nur die bessere oder schlechtere Haltung, sondern der ganze Bewegungsapparat und seine Belastbarkeit.

Literaturübersicht zum Thema Haltungs- und Sonderturnen

von Ursula Weiss

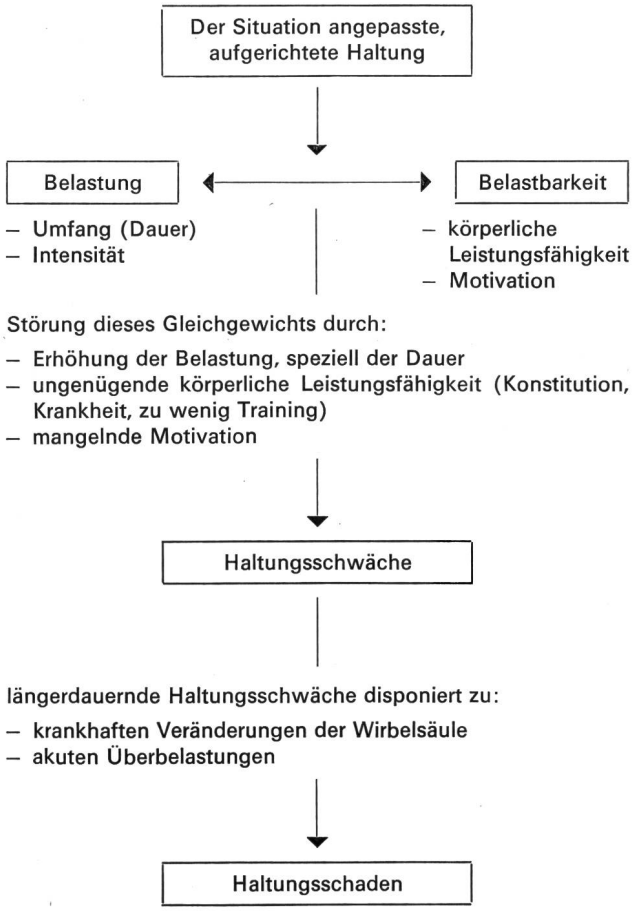
Bericht aus dem Forschungsinstitut Nr. 3, dritte, erweiterte Auflage (Stand Januar 1973), Vervielfältigung

«Trotz der recht umfangreichen Literatur zum Thema Haltung/Sonderturnen bleiben viele Fragen offen. Zum einen Teil gehören sie mehr in den medizinisch-diagnostischen Bereich, zum anderen mehr ins Gebiet der Pädagogik beziehungsweise Methodik.
Die allgemeine Frage nach der menschlichen Haltung aber ist in jeder Zeit neu zu diskutieren, sowohl was ihre Aussage wie auch ihre Bedeutung für den einzelnen betrifft.
Der Begriff ‚eine menschenwürdige Haltung' beinhaltet eine Wertung, welche sich nicht so sehr auf einen bestimmten Zustand als vielmehr auf ein bestimmtes, von der jeweiligen Situation abhängiges Verhalten bezieht.» (aus dem Vorwort)

Auch die folgenden Beiträge bieten keine umfassenden Lösungen an, sondern wollen informieren und zur weiteren Auseinandersetzung mit dem Thema anregen.

Zuerst einige biologische Bemerkungen zu den Begriffen «aufrechte» Haltung, Haltungsschwäche und Haltungsschaden:

Die Haltung eines Menschen bildet einen Teil seines Verhaltens. Die äusserlich sichtbare Haltung steht in enger Beziehung zur inneren Haltung, wobei diese beim Menschen nicht mehr allein Ausdruck eines durch Instinkte geleiteten Verhaltens ist, sondern bewusst beeinflusst werden kann.
Rein mechanisch wirkt der aufrechten Haltung die Schwerkraft entgegen. Ihre Wirkung muss durch die aufrichtende Arbeit der Rumpfmuskulatur überwunden werden. Ermüdet diese Muskulatur, besonders bei länger dauernden Belastungen, so sinkt die Wirbelsäule in sich zusammen. Die normalen, physiologischen Krümmungen werden verstärkt.
Diese Haltung wird, wenn sie bereits bei alltäglichen Belastungen häufig eingenommen wird, als schwach bezeichnet, das Zustandsbild als *Haltungsschwäche.*
Ein längerdauerndes Verharren bei unphysiologisch gekrümmter Wirbelsäule kann mit der Zeit zu krankhaften Veränderungen der Wirbel und besonders der Bandscheiben führen. Aus der Haltungsschwäche entsteht der *Haltungsschaden.*
Haltungsschwäche und Haltungsschaden entwickeln sich aufgrund eines Missverhältnisses zwischen geforderter Belastung und möglicher Belastbarkeit des Individuums.



Alle Bemühungen, Haltungsschwächen und Haltungsschäden vorzubeugen, zielen danach, die Beziehung Belastung – Belastbarkeit ins Gleichgewicht zu bringen.
Dabei ist die Prophylaxe und die Verbesserung von Haltungsschwächen in erster Linie Aufgabe der Eltern und der Schule, die Behandlung von hochgradigen Haltungsschwächen und eigentlichen Haltungsschäden hingegen Sache des Facharztes und des Physiotherapeuten.

Pädagogische Aspekte zum Haltungsturnen und Sonderturnen sind in der Einleitung zum Leiterhandbuch für Sonderturnen wie folgt formuliert:

Der Schule fällt die Aufgabe zu, die vom Elternhause bereits begonnene Erziehung des Kindes weiterzuführen, zu ergänzen und zu bereichern; dies sowohl in geistiger als auch in psychosomatischer Sicht. Die Leibeserziehung spielt in dieser Gesamterziehung eine wesentliche Rolle.
Die Zunahme an Störungen im Halte- und Bewegungsapparat beim Kinde zwingt uns, den Unterricht nicht nur gezielt und attraktiv zu gestalten, sondern ihn auch in bezug auf die Haltungsprophylaxe voll auszunutzen. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

Schulalltag	Turnen – Schulsport	Sonderturnen
– striktes Einhalten der stündlichen Pausen – genügend Bewegungsraum für Pausenspiele, Schulhofgeräte – möglichst oft *Unterbruch der Sitzdauer*, zum Beispiel: Stehen beim Singen, Zeichnen, Antworten. – *Anpassung des Schulmobiliars* Gewöhnung an die richtige Sitzhaltung beim Lesen und Schreiben – *Pausengymnastik* = stufengemässe Übungen zur Entspannung und Kräftigung	– Intensivierung des Unterrichts, optimale Ausnützung – *Bewusstmachen und Gewöhnung* an die richtige Haltung durch Schaffung haltungsmotivierender Situationen – Einbau von «Heim- und Fitnessaufgaben» – thematische Erweiterungen (Schwimmen, OL, Rudern und anderes mehr) – Überwachung und Selbstkontrolle der Leistungsfähigkeit durch Teste	– zusätzlicher Unterricht für speziell haltungsgefährdete Kinder (1–2mal pro Woche) – Individual- und Kleingruppenunterricht (zirka 12 Kinder) – gezielte Übungsauswahl, jeweils der individuellen Schwäche angepasst (Organ-, Muskel- und Koordinationsschwäche)

Nur durch *tägliches* und systematisches Üben kann die persönliche Leistungsfähigkeit des Kindes beibehalten und verbessert werden.

Sowohl im Schulalltag (vom Kindergarten bis zur Oberschule), wie auch im Turnen und Sport, in der Gymnastikpause, in Heim- und Fitnessaufgaben und auch beim Sonderturnen sollen sich die gleichen oder ähnliche, gezielte Übungen und Bewegungen wiederholen = *Bewegungsverwandtschaften.*

Überall sind haltungsschädigende Übungen, Bewegungen und Belastungen zu vermeiden. Um die diversen Möglichkeiten der Haltungsbeeinflussung in der Schule voll ausnützen zu können, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen *Kind – Elternhaus – Lehrkörper – Schularzt – Behörden* unumgänglich.

Was wurde bis jetzt in der Praxis unternommen?

Es gibt eine ganze Reihe von Versuchen mit der täglichen Turnstunde, Gymnastikpause und Pausengymnastik, mit Fitnessprogrammen für Schule und Freizeit. Leider fehlt in vielen Fällen eine objektive Kontrolle über die Auswirkungen solcher Unternehmungen. Es liegen oft nur subjektive Erfahrungen der beteiligten Lehrer und Schüler vor.

Über die *Bemühungen des Schweiz. Turnlehrervereins und der Eidg. Turn- und Sportschule auf dem Gebiet der Haltungserziehung* orientiert die folgende Zusammenstellung:

Seit 1960 wurde dem Problem der *Haltungserziehung* innerhalb des Schweiz. Turnlehrervereins vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt. Um die komplexe Problematik der «Haltung» zu untersuchen, wurde durch eine Spezialkommission das *8. Magglinger Symposium* vorbereitet, welches im November 1967 zur Durchführung gelangte. *«Beurteilung und Wertung der Haltung bei Kindern und Jugendlichen»* lautete das Thema. Bekannte Referenten setzten sich mit Fragen der Haltung auseinander (Schriftenreihe der ETS, Band 19).

Im Anschluss an das Symposium wurde eine ständige *Kommission für Haltungserziehung* gebildet, welcher Vertreter des Schweiz. Turnlehrervereins und der Eidg. Turn- und Sportschule Magglingen angehörten. Ihr Aufgabenkreis lautete:

- Ausarbeitung von Richtlinien zur Haltungserziehung und Haltungsbeeinflussung in der Schule.
- Vorbereitung von Tagungen und Lehrerkursen
- Koordination der Forschung
- Beratung

Die Kommissionsmitglieder trafen sich regelmässig zur Planung der oben erwähnten Ziele und auch zur persönlichen Weiterbildung. Folgende Tagungen und Lehrerfortbildungkurse konnten durchgeführt werden:

1968 *1. Schweiz. Arbeitstagung in Basel*

Themen: Gymnastik, Schwimmen und Wasserspringen, Gymnastikpause, Verhütung extremer Biegebelastungen, Heben und Tragen von Lasten, Heimgymnastik, Präventivgymnastik, Fitnesstraining (alle Themen unter dem Aspekt der Haltungserziehung in der Schule)

1969 *2. Schweiz. Arbeitstagung in Basel*

Einführung und Problemstellung «Sonderturnen» (Unterstufe)
Theoretische und medizinische Grundlagen, Methodik und Stoffauswahl

Lehrerkurs in Solothurn

Haltungsbeeinflussung im Schul- und Turnunterricht, theoretisch-wissenschaftliche Grundlagen. Praxis: Gymnastik, Tanz, Geräteturnen, Schwimmen und Gymnastikpause

1970 *3. Schweiz. Arbeitstagung in Basel*

Fortsetzung der 1. Tagung, didaktische Bearbeitung von Gymnastik, Tanz und Geräteturnen unter dem Aspekt der Haltungserziehung

Lehrerkurs in Zürich

Themen gleich wie Lehrerkurs 1969 in Solothurn

1971 *4. Schweiz. Arbeitstagung in Neuenburg*

Fortsetzung der 3. Tagung, Geräteturnen, Leichtathletik, Theorie: die Motivierung unter dem Aspekt der Haltungserziehung (Unterstufe-Mittelstufe)

Lehrerkurs in Hauterive/NE

Themen siehe Kurs Solothurn

1. *Lehrerkurs in Basel*

   Sonderturnen, medizinische Grundlagen, psychologische Aspekte, Didaktik und Methodik, Stoffauswahl

1972 *5. Schweiz. Arbeitstagung in Bern*

Fortsetzung der 4. Tagung, Problematik der Haltungsbeeinflussung auf der IV.Stufe, Sportfächer der IV. Stufe unter dem Aspekt der Haltungserziehung, speziell im Judo, Orientierungslauf und Kanu. Fortsetzung Leichtathletik.

2. *Lehrerkurs in Hauterive/NE* – Sonderturnen

3. *Lehrerkurs in Basel* – Sonderturnen

1973 *Zentralkurs «Jazztanz – Jazzgymnastik» in Basel*

Aspekt der Haltungserziehung

4. *Lehrerkurs in Basel* – Sonderturnen

Nach gründlichen Überlegungen gelangte im Herbst 1973 die Kommission für Haltungserziehung mit folgendem Antrag an die technische Kommission des STLV: Eine Neuplanung der Kommission drängt sich auf. Die Kommission Haltungserziehung soll aufgelöst werden und das Problem der Haltungserziehung und Haltungsbeeinflussung bei der Subkommission «Schulturnen» eingebaut werden.

Der Antrag wurde bewilligt. Es ist zu hoffen, dass der STLV und die ETS weiterhin fruchtbar zusammenarbeiten werden. Nur eine gute Weiterbildung der Lehrerschaft garantiert einen gesunden Turn- und Sportunterricht für Schülerinnen und Schüler aller Altersstufen.

Die körperliche Leistungsfähigkeit bei Sonderturnschülern

Diplomarbeit von Verena Isenschmidt
Statistische Bearbeitung: Dr. phil. Hans Müller
Leitung und Kurzfassung: Ursula Weiss

1. Einleitung

Haltungsschwächen gehören zu den Bewegungsmangelkrankheiten. Fehlende Belastungsreize haben eine *Minderung der muskulären Leistungsfähigkeit* zur Folge. Der Körper sinkt der Schwerkraft folgend in sich zusammen. Die physiologischen Wirbelsäulenkrümmungen werden vertieft. Dieser Vorgang wird durch einseitige Überlastungen wie stundenlanges Sitzen in der Schule gefördert, indem einseitig gewisse Muskelpartien dauernd verkürzt, andere dauernd überdehnt werden und der passive Bewegungsapparat unphysiologischen Dauerbelastungen ausgesetzt wird.
Derselbe Bewegungsmangel beeinträchtigt auch die Leistungsfähigkeit der inneren Organe, in erster Linie der Lungen und des Herz-Kreislaufsystems. Es kommt zur *Organschwäche*, welche bei einem Haltungsschwächling mit Rundrücken durch die Einengung der Thoraxorgane noch verstärkt wird.
Mangel an Übungsgelegenheiten können ausserdem die altersgemässe Entwicklung der Motorik beeinträchtigen, was meist zusammenfassend mit *Koordinationsschwäche* bezeichnet wird. Auch diese Schwäche zeigt sich nicht nur in der Bewegung, sondern sehr oft auch in der Haltung.
Fasst man diese Schwächen zusammen, so kann man von einer *allgemeinen Schwäche der körperlichen Leistungsfähigkeit* sprechen, welche im einen oder andern Teilbereich wohl ihren Schwerpunkt hat, in den meisten Fällen aber mit einer *«schlechten» Gewohnheitshaltung* einhergeht.
Dieser Zusammenhang darf nach Morscher jedenfalls für die Altersstufen vor der Pubertät angenommen werden. Bei älteren Kindern mit «schlechter» Haltung braucht die körperliche Leistungsfähigkeit nicht unbedingt vermindert zu sein. Damit wird aber das Gebiet der Haltungsschwächen verlassen und die Problematik der Veränderungen am passiven Bewegungsapparat im Sinne der Scheuermannschen Erkrankung aufgeworfen. Diese Formen der Haltungsveränderungen sollen im weiteren nicht mitberücksichtigt werden. Ebenso wird die Frage nach den psychischen Einflüssen, welche die Haltung als Verhalten in einer bestimmten Situation prägen, weggelassen.
In der Praxis kann dem Komplex «Bewegungsmangel bei gleichzeitiger Überbelastung durch langdauerndes Sitzen» mit zwei Massnahmen begegnet werden:

1. Verminderung des schädigenden Einflusses (dauerndes Sitzen) durch entsprechende Schulgestaltung.
2. Genügend Zeit und Raum zur freien Bewegung.

Da offensichtlich die Realisation dieser Forderungen auf grösste Schwierigkeiten stösst, ist man seit Jahrzehnten bestrebt, der Haltungsschwäche durch Sondermassnahmen zu begegnen. An vielen Orten werden haltungsschwache Kinder von den Schulärzten in *Sonderturnkurse* eingewiesen. Das Unterrichtsziel ist die Verbesserung der allgemeinen Leistungsschwäche, im besonderen der Haltungsschwäche.

Ist aber das Sonderturnkind wirklich leistungsschwächer als seine «gesunden» Kameraden?

Die Einweisung ins Sonderturnen erfolgt nicht so sehr aufgrund von Prüfungen der körperlichen Leistungsfähigkeit, sondern vorwiegend aufgrund der subjektiven Beurteilung der Haltung im Stehen anlässlich der schulärztlichen Reihenunter-

suchung. Dass durch ein gut geleitetes Schulsonderturnen die körperliche Leistungsfähigkeit verbessert werden kann, haben Hollmann und Mitarbeiter für den Bereich der Kraft und der Dauerleistungsfähigkeit nachgewiesen. Es fragt sich allerdings, ob der angegebene Leistungszuwachs als spezifisch für Sonderturnschüler anzusehen ist oder ob nicht ein gleicher Zuwachs auch bei anderen Schülern nachzuweisen wäre. Denn bereits 1952 findet man in einem Gutachten der Deutschen orthopädischen Gesellschaft zu «Fragen des orthopädischen Schulturnens (Sonderturnkurse)» folgende Feststellung: «Haltungsschwach ist heute das Durchschnittskind, nicht nur eine Auslese von Kümmerlingen... Alle geplanten Massnahmen müssen daher das Durchschnittskind betreffen.» Und etwas weiter: «Es ist völlig ausgeschlossen, dass man eine Entwicklungsstörung, wie die Schwäche des Stützgewebes, die so tief in unseren Lebensformen und Erziehungsmethoden verwurzelt ist, mit zwei Sonderturnstunden in der Woche wirksam beeinflussen könnte.»

Wir haben uns deshalb die Frage gestellt, ob zwischen Sonderturnschülern und solchen, welche kein Sonderturnen besuchen, wirklich ein Unterschied in der körperlichen Leistungsfähigkeit besteht, unabhängig davon nach welchen Kriterien die Sonderturnschüler vom Schularzt ausgewählt wurden.

2. Methodik

Zur Prüfung der körperlichen Leistungsfähigkeit wurde der Jugend + Sport-Konditionstest verwendet.

Er umfasst folgende Disziplinen:

1. 50-m-Lauf:

   gemessen wird die Zeit in Sekunden.

2. Beugehang:

   gemessen wird die Zeit in Sekunden, während welcher die Schüler im Beugehang verharren können (Variante für Mädchen).

3. Pendellauf:

   gemessen wird die Zeit in Sekunden, während welcher ein Schüler 4mal eine 10 m lange Strecke durchmisst, wobei er zwei Stafettenstäbe zur Startlinie zurückholen muss. Von zwei Versuchen zählt der bessere.

4. Rumpfbeugen:

   gezählt wird die Anzahl Rumpfbeugen, welche während 2 Minuten ausgeführt werden kann. Die Ausgangsstellung ist die Rückenlage.

5. Weitsprung aus Stand:

   es zählt die grösste Weite in cm von drei Versuchen.

6. 12-Minuten-Lauf:

   gemessen wird die Strecke, welche ein Schüler in 12 Minuten zurücklegen kann (Cooper). Dieser Test wurde anstelle des 1200-m-Laufes des Jugendsport-Konditionstestes eingesetzt (längere Belastungszeit).

Die ganze Testanordnung wurde vorgängig mit Schülern der Magglinger Primarschule durchgeführt, in erster Linie um ihre Eignung auch für diese Altersstufe zu prüfen. Dabei zeigte sich, dass auch jüngere Schüler die Testordnungen leicht aufnehmen und die einzelnen Übungen richtig ausführen. Die Anzahl Testübungen, durchgeführt in 1½ Stunden, erwiesen sich keineswegs als zu streng. Der 12-Minuten-Lauf wurde individuell nach eigenem Ermessen, teils ganz laufend, teils im Wechsel von Laufen und Gehen, absolviert. Anzeichen besonderer Ermüdung oder sogar Erschöpfung konnten keine festgestellt werden.

Anschliessend wurde der Test mit 54 Schülern aus 4 Klassen einer Basler Primarschule durchgeführt. 28 davon nahmen in diesem Zeitpunkt am Sonderturnen teil. Leider standen nur gemischte Klassen zur Verfügung, so dass die zum Vergleich brauchbaren Untergruppen zahlenmässig relativ schwach ausfielen. Vor dem eigentlichen Test wurden von jedem Schüler die Personalien aufgenommen, die Zugehörigkeit zum Sonderturnen, eine evtl. ausserschulische sportliche Betätigung erfragt, Körpergewicht und Körperlänge bestimmt.

	Anzahl	mittleres Alter	mittleres Körpergewicht	mittlere Körperlänge
Knaben				
Normalschüler	13	10 Jahre 3 Monate	32,7 kg	130,5 cm
Sonderturnschüler	15	10 Jahre 6 Monate	33,5 kg	132,8 cm
Mädchen				
Normalschüler	13	10 Jahre 2 Monate	35,7 kg	131,7 cm
Sonderturnschüler	13	10 Jahre 2 Monate	34,6 kg	132,3 cm

Tab. 1 Alter, Gewicht und Körperlänge der untersuchten Schüler

Die Untersuchung erfolgte in zwei Gruppen, wobei die Anzahl Sonderturnschüler pro Gruppe den Untersuchern nicht bekannt war. Die Dauer der Untersuchung betrug knapp zwei Stunden pro Gruppe.

3. Ergebnisse und Diskussion

Die erhaltenen Resultate entsprechen für die verschiedenen Disziplinen und Schülergruppen getrennt betrachtet einer Normalverteilung. Eine Ausnahme bildet der Beugehang, weshalb diese Werte vor den Berechnungen logarithmisch transformiert wurden (Logarithmus naturalis).

Disziplin	50-m-Lauf sec	Beugehang (transf.) sec	Pendellauf sec	Anzahl Rumpfbeugen	Weitsprung m/cm	12-Min-Lauf. m
Mittelwert N	*8.7307*	*3.0169*	*11.4846*	*45.1538*	*1.6615*	*2477.6923*
Standardabweichung	0.6446	0.7830	0.7243	11.3566	0.1526	232.6980
Mittelwert S	8.8266	2.8178	11.6800	37.3300	1.5913	2309.3300
Standardabweichung	0.6616	0.5877	0.6960	9.2787	0.2049	240.6603
Differenz +	+ 0.0959	+ 0.1991	+ 30.1954	+ 7.8238	+ 0.0702	+ 168.3623
Mahalanobis D^2	D^2 = 7.198 mit 6 Freiheitsgraden, *nicht signifikant*					

Tab. 2 Mittelwerte, Standardabweichungen, Mittelwertsdifferenz und Mahalanobis D^2 für Knaben.
N Normalschüler (n = 13)
S Sonderturnschüler (n = 15)
\+ Pluszeichen bedeutet bessere Leistung der Normalschüler
Kursive Ziffern bedeuten besseren Wert

Disziplin	50-m-Lauf sec	Beugehang (transf.) sec	Pendellauf sec	Anzahl Rumpfbeugen	Weitsprung m/cm	12-Min.-Lauf m
Mittelwert N	*8.869*	2.4438	*11.6769*	37.3076	*1.6515*	*2100.7692*
Standardabweichung	0.5088	0.5532	0.5356	8.4693	0.1374	287.2342
Mittelwert S	9.2076	*2.5270*	12.1000	*38.5384*	1.5176	2009.6153
Standardabweichung	0.6356	0.7330	0.6903	10.5957	0.1322	254.8893
Differenz +	+ 0.7386	— 0.0832	+ 0.4231	— 1.2308	+ 0.1339	+ 91.1539
Mahalanobis D^2	D^2 = 4.524 mit 6 Freiheitsgraden, *nicht signifikant*					

Tab. 3 Mittelwerte, Standardabweichungen, Mittelwertsdifferenz und Mahalanobis D^2 für Mädchen.
N Normalschülerinnen (n = 13)
S Sonderturnschülerinnen (n = 13)
\+ Pluszeichen bedeutet bessere Leistung der Normalschülerinnen
Kursive Ziffern bedeuten besseren Wert

Disziplin	50-m-Lauf sec	Beugehang (transf.) sec	Pendellauf sec	Anzahl Rumpfbeugen	Weitsprung m/cm	12-Min.-Lauf m
Mittelwert Normalschüler ♂ und ♀	*8.800*	*2.730*	*11.581*	*41.231*	*1.6565*	*2289.23*
Mittelwert Sonderturnschüler ♂ und ♀	9.004	2.682	11.875	37.893	1.5545	2170.18
Differenz +	+ 0.204	+ 0.048	+ 0.294	+ 3.338	+ 0.1020	+ 119.05
Mahalanobis D^2	D^2 = 7.198 mit 6 Freiheitsgraden, *nicht signifikant*					

Tab. 4 Mittelwerte, Mittelwertsdifferenz und Mahalanobis D^2 im Vergleich Normalschüler/Sonderturnschüler (28 Knaben und 26 Mädchen).
\+ Pluszeichen bedeutet bessere Leistung der Normalschüler. Kursive Ziffern bedeuten besseren Wert

Die statistische Bearbeitung ergab folgende Beurteilung:

- Die erreichten Leistungen der Knaben sind im Durchschnitt besser als diejenigen der Mädchen.
  Bei der Prüfung der einzelnen Disziplinen mittels t-Test war nur beim Beugehang und beim 12-Min.-Lauf ein signifikanter Unterschied nachweisbar. Die Prüfung der Mittelwerte über alle Variablen nach Mahalanobis D^2 ergab einen signifikant höheren Wert für die Knaben, wobei besonders der 12-Min.-Lauf trennend sein dürfte.
- Da alle vier Konkordanzkoeffizienten als signifikant bewertet wurden, lässt sich eine Tendenz zur übereinstimmenden Leistung pro Disziplin der einzelnen Versuchsperson vermuten.
  Die Berechnung des Kendall'schen Konkordanzkoeffizienten W beruht auf einem nichtparametrischen (verteilungsfreien) Verfahren. W misst das Ausmass der Assoziation mehrerer Variablen unter Einbezug von Rangdaten jeder Versuchsperson in jeder Disziplin. Er ist somit nützlich zur Bestimmung der Übereinstimmung der Assoziation der einbezogenen Variablen und vermag dadurch die Frage zu beantworten, ob pro Versuchsperson eine tiefe beziehungsweise hohe Rangnummer in allen Disziplinen als mutmasslich zu erwarten ist.
- Obschon die aufgeführten Mittelwerte wiederholt gleichgerichtete Unterschiede aufweisen, müssen, pro Geschlecht und für beide Geschlechter zusammen, die Unterschiede zwischen Normalschülern und Sonderturnschülern als noch nicht signifikant betrachtet werden.
  Der Unterschied zwischen Sonderturnschülern und Nichtsonderturnschülern wurde mittels Mahalanobis D^2 über alle Variablen zusammen geprüft, und zwar zuerst für jedes Geschlecht und dann für Knaben und Mädchen zusammen.

Unsere Ergebnisse zeigen, dass auch auf dieser Altersstufe eine «schlechte» Haltung nicht in jedem Fall mit einer Verminderung der körperlichen Leistungsfähigkeit gekoppelt ist. Sowohl bei den Schülern, die Sonderturnen besuchen, wie auch bei den andern, gibt es leistungsschwächere und leistungsstärkere.

Es ist trotzdem anzunehmen, dass bei einem Teil der leistungsschwachen Sonderturnschüler allein durch eine Verbesserung der allgemeinen körperlichen Leistungsfähigkeit auch eine korrigierende Wirkung auf die Haltung erreicht werden kann. Bei allen andern Schülern aber müssen als Ursachen für die «schlechte» Haltung, zusätzlich oder allein wirksam, konstitutionelle soziale und psychologische Faktoren angenommen werden. Bei diesen Schülern wird eine Haltungsverbesserung nur über eine entsprechende Motivierung, Bewusstmachung und Gewöhnung erreicht werden.

Die schulärztliche Untersuchung sollte daher wohl die morphologische und funktionelle Seite einer Haltungsschwäche analysieren, aber auch die Fragen nach den Ursachen für dieselbe zu beantworten versuchen. Erst auf dieser Grundlage lässt sich eine gezielte Therapie und Prophylaxe betreiben.

Zusammenfassung

Wir haben 28 Schüler, die aufgrund der schulärztlichen Reihenuntersuchung das Sonderturnen besuchen müssen, mit 26 Nicht-Sonderturnschülern im Alter von 10 Jahren hinsichtlich ihrer allgemeinen körperlichen Leistungsfähigkeit verglichen. Die Schüler absolvierten den Magglinger Jugend + Sport-Konditionstest, wobei der 1200-m-Lauf für Mädchen, beziehungsweise der 2000-m-Lauf für Knaben durch einen 12-Minuten-Lauf ersetzt wurde.

Die Normalschüler erreichten bei dieser Anordnung etwas bessere Resultate; die Differenz war aber statisch nicht signifikant.

Auch auf dieser Alterstufe scheint eine «schlechte» Haltung nicht in jedem Fall mit einer geringeren körperlichen Leistungsfähigkeit gekoppelt zu sein. Sowohl bei den Schülern, die Sonderturnen besuchen, wie auch bei den andern, gibt es leistungsschwächere und leistungsstärkere. Die schulärztliche Untersuchung und das Sonderturnen als prophylaktisch-therapeutische Massnahme müssten aus dieser Sicht neu diskutiert werden.

Les aptitudes physiques des élèves suivant les leçons de gymnastique corrective

Résumé

Nous avons comparé 28 élèves qui doivent suivre les leçons de gymnastique corrective à la suite d'un examen médical scolaire avec 26 autres élèves de 10 ans, prenant leurs aptitudes physiques comme objet de comparaison. Ils ont tous passé le test de conditions physique Jeunesse + Sport de Macolin, le 1200 m pour les filles et le 2000 m pour les garçons ayant été remplacés par la course des 12 minutes.

Les élèves sans défauts ont obtenu des résultats un peu meilleurs; la différence était toutefois insignifiante du point de vue statique.

Donc à cet âge également, il semble que la «mauvaise» tenue n'est pas toujours liée à des aptitudes physiques moins bonnes. On trouve des sujets plus forts et plus faibles dans les deux groupes, soit chez les élèves qui suivent les leçons de gymnastique corrective et chez les autres. En l'occurrence, il faut reprendre sous cet aspect la discussion au sujet de l'examen médical scolaire et de la gymnastique corrective comme mesure thérapeutique de prophylaxie.