

**Zeitschrift:** Pädagogische Blätter : Organ des Vereins kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz  
**Herausgeber:** Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz  
**Band:** 7 (1900)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Die Leibesübungen im Lichte der Zahlen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-525222>

### **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:** 24.12.2025

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

## Die Leibesübungen im Lichte der Zahlen.

Nach Prof. Dr. Zander in Königsberg.

Der Athlet Milo von Krotona trug ein vierjähriges Kind auf der Schulter durch die ganze Rennbahn und tötete es, wie die Sage erzählt, durch einen Faustschlag. Zu dieser Kraftleistung soll er sich in der Weise vorbereitet haben, daß er das Tier, als es noch ein Kalb war, zu tragen begann und es weiterhin, bis es erwachsen war, täglich trug. „Nur Übung stärkt die Kraft, Kraft ist, was Leben schafft.“ Der Oberarm erwachsener Männer hat einen Umfang von durchschnittlich 28 cm. Bei dem 20jährigen Petersburger Athleten Georg Hackenschmidt hat der gestreckte Oberarm einen Umfang von 39 cm, der gebeugte war 43 cm. Bei dem Athleten Luz konstatierte man 40,5 beziehungsweise 46 cm Dicke. Der Umfang der Wade ist beim erwachsenen Mann durchschnittlich 37 cm. Kolb fand ihn bei den bekannten deutschen Rennfahrern Achenbach, Gähler, Titel, Siemens, Walker 37, 35, 40, 39, 39 cm.

Von dem Persalier Polydamus berichten die griechischen Schriftsteller, daß er einen Wagen mit Rossen im stärksten Lauf hinten mit der Hand ergriffen und festgehalten habe, so daß ihn die Pferde nicht mehr von der Stelle brachten. Der vor einigen Jahren verstorbene Athlet Karl Abs von Hamburg hob im Winter 1887/88 im Circus zu Berlin ein Pferd auf.

Hans Stehra in München hob mit einem Finger 268 kg, Georg Lett in Pfarrkirchen (Bayern) mit beiden Händen 809 kg, Curtis in New-York mittelst einer auf dem ganzen Körper verteilten Tragbauvorrichtung 1469,18 kg und Louis Cyr in London mit dem Rücken 1669,2 kg.

Der gegenwärtig noch lebende Ludwig Luz in Hamburg schießt einen 16,6 kg schweren eisernen oder steinernen Würfel, mit beiden Händen zur Schulter erhoben, mit einer Hand 8,45 m und mit Anlauf 9,80 m weit von sich und einen 45 kg schweren Würfel 3,7 m weit.

Aus dem Altertum wird berichtet, daß Phaullos den Diskus 95 Fuß weit geschleudert habe. Bei den olympischen Spielen zu Athen im Jahre 1896 wurde der 2 kg schwere Diskus vom Standbrett aus 29,15 m weit geworfen. Der oben erwähnte Luz wirft den 5½ kg schweren Diskus 29 m, den 2 kg schweren 36,2 m weit.

In den Meisterwettkämpfen der Athleten an den Universitäten Oxford und Cambridge im Jahre 1895 warf der erste Sieger einen 7,25 kg schweren Hammer mit ca. 1 m langem Stiel 40,5 und eine gleich schwere Kugel 15,5 m weit.

Der oben erwähnte Athlet Phaynos soll mit Hilfe von Sprunggewichten 55 Fuß weit gesprungen sein. Im Jahre 1886 sprang der Premierlieutenant von Dreßky in voller Uniform mit einer 5 Pfund schweren Hantel in jeder Hand 23 Fuß weit.

Der Weltrekord für den Weitsprung ohne Sprungbrett ist gegenwärtig 7,43 m, für den Hochsprung 1,97 m, für den Dreisprung d. h. einen Weitsprung, der sich aus zwei Sprungschritten und einem Sprung zusammensetzt 14,33 m. Im Jahre 1881 sprang Page eine 2,23 m hohe und Atkinson eine 2,28 m hohe Platte mit Auflagen beider Hände.

Wenn ein 1½ Zentner schwerer Mann an einem Tag 6 Meilen zurücklegt, so hat er eine mechanische Arbeit von 281250 kgm verrichtet. Am 26. Juni 1898 wurde die Strecke von 15 deutschen Meilen von 23 Mitgliedern der Berliner Turnerschaft auf dem Rad in 18 Stunden zurückgelegt. Der erste Sieger brauchte nur 14 Stunden und 11 Minuten.

Der Wert der Heere beruht in ihrer Marschtlüchtigkeit. Die höchste Leistung in dieser Richtung führte der Consul Claudius Nero mit dem römischen Heere 207 v. Christi aus. Von Canusium in Süditalien, wo er dem Hannibal gegenüberstand, zog er heimlich mit 6000 Fußsoldaten und 1000 Reitern dem Hasdrubal entgegen, der seinem Bruder von den Alpen her zu Hilfe eilte. Bei Sena gallica besiegte er diesen und kehrte dann sofort nach Canusium zurück. In 12 Tagen, ohne einen einzigen Ruhetag, machte das Heer zweimal den 45 Meilen langen Weg, marschierte also durchschnittlich per Tag  $7\frac{2}{3}$  Meilen.

Jid und Wislicenus berechneten die bei einer 5½ bis 6 Stunden ausgeführten Besteigung des 1956 m hohen Faulhorn geleistete Arbeit 66 kgm schweren Jid auf 319274 kg und die des 76 kg schweren Wislicenus auf 368574 kgm. Der athenische Herold Pheidippes überbrachte, als 490 v. Chr. das Perserheer sich der griechischen Küste näherte, diese Nachricht in 2 Tagen von Athen nach dem 30 Meilen entfernten Sparta. Der Plätäer Euthidias lief an einem Tage 25 deutsche Meilen; büßte aber für diese Leistung mit dem Tode. Im 24 Stundenwettbewerb siegte der 41 Jahre alte Fleury mit 171 kg 763 m. Der Berliner Friß Käpanick legte in England während sechs Tagen und 6 Nächten zu Fuß 100 deutsche Meilen zurück.

Den Hellespont durchschwamm Lord Byron in 1 Stunde und 10 Minuten. Eugen Baron Forgatsch und Hans Angold schwammen die Strecke von Wien nach Preßburg, also 61 km in 6 Stunden und 55 Minuten.

Die Berliner Touren-Ruderer legten die Strecke von 56 km in 5 Stunden und 34 Minuten zurück.

Beim Distanzritt machte 1892 Graf Starhemberg die Strecke von Wien bis Berlin 582,5 km in 71,5 Stunden.

Joseph Fischer legte den gleichen Weg auf dem Rad in 31 Stunden 21 Min. zurück. Für die Strecke Mailand-München 590,4 km brauchte Fischer 29<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Etd. 32 Sek. und Lehr durchfuhr die noch 20 km längere Strecke von Basel bis Cleve in 28 Stunden. Der Pariser Huret machte per Rad 1898 am 8. September einen Weg von 829 km in 24 Etd. Karl Müller siegte in New-York mit einer Strecke von 1812 m in 72 Stunden. Seine Arbeitsleistung betrug nahezu 3 Millionen kgm.

Im deutschen Heere wird 1 km. bei gewöhnlichem Marsch in 10 Minuten 57 Sekunden, beim Sturmarsch in 10 Minuten 24 Sekund., beim Lauffschritt in 6 Minuten zurückgelegt. Perkius brauchte für 1 km nur 3 Minuten 57 Sekunden.

Der Brustumfang steht in einem ziemlich konstanten Verhältnis zur Länge des Körpers.

Derfelbe beträgt bei einer Person von 158 cm. Körperlänge in der Atempause	81 cm.
" " " " " " 160 " " " " "	82 "
" " " " " " 170 " " " " "	85 "
" " " " " " 180 " " " " "	86,5 "
" " " " " " 190 " " " " "	87,2 "

Die Differenz der Maße, die beim Ein- und Ausatmen genommen, heißt der Brustspielraum. Bei kräftigen Leuten beträgt er durchschnittlich 7 cm. Die Erweiterungsfähigkeit darf nach der deutschen Heeresordnung nicht unter 5 cm. sein. Durch systematische Leibesübungen werden der Brustumfang und der Brustspielraum vergrößert. Bei 75% der von Abel untersuchten Soldaten nahm der Brustumfang um 2,5—5 cm. zu. Bei Turnern beobachtete Dr. Schultheiß in Zürich eine Zunahme des Brustumfanges.

Der Erwachsene atmet durchschnittlich 16—18 mal per Minute, im Schlafe 10—12 mal, beim ruhigen Gehen 20 mal, beim schnellen Gehen 26 mal, beim Bergsteigen 30—60 mal, beim Wettlauf 100—140 mal. Die Menge der Luft, die aus- und eingeatmet wird, ist nicht gleich. Beim ruhigen Atmen beträgt sie etwa 500 ccm, bei tiefem Atmen etwa 3000—3500 ccm. Die ausgeatmete Kohlensäure gibt ein Maß für den im Körper verbrauchten Kohlenstoff; sie beträgt etwa 90,2% der ausgeatmeten Luft.

Die durch den Schweiß ausgeschiedene Wassermenge beträgt in 24 Stunden 600—800 gr.

Die Gesamtmenge des Blutes beträgt 4,5—5 l, ungefähr  $\frac{1}{18}$  des Körpergewichtes. Das Herz kontrahiert sich beim Erwachsenen 72 m in der Minute. Die Zeit, die ein Blutkörperchen braucht, um die Kreisbahn zu durchlaufen, beträgt beim erwachsenen Menschen  $22\frac{1}{2}$  Sekunden. Es sind also  $\frac{72}{22,5} = 27$  Herzkontraktionen nötig, um

die ganze Blutmenge durch den Körper zu treiben. Bei jedem sog. Herzschlag oder jeder Kontraktion werden  $4500—5000 \text{ gr} : 27 = \text{ca. } 180 \text{ cm.}$  Blut aus dem Herzen getrieben. Die Arbeit des Herzens für 24 Stunden wird auf  $75.600 \text{ kgm} = \frac{1}{86}$  Pferdekraft berechnet. Da das Gewicht des Herzens 292 gr beträgt, so würde dasselbe sein eigenes Gewicht in einer Stunde 10788 m hoch heben können. Beim ruhigen Gehen steigt die Pulsfrequenz auf etwa 80, beim schnellen Gehen auf 100, beim Steigen auf 100—120, bei maximalen Muskelleistungen auf 200—240. Nach einem 27 Sekunden zurückgelegten Wettlauf von 200 m betrug die Pulszahl 250 und war erst nach 15 bis 20 Minuten wieder normal.

Der Blutdruck beträgt beim Erwachsenen 200 mm. Die Kapillaren des Fingers bei erhobener Hand erleiden einen Druck von 24 mm Quecksilber, bei gesenkter Hand 62 mm. Durch 10 tiefe Kniebeugen wird die Pulszahl bei gesunden kräftigen Leuten von 70 bis 80 auf 100—120 vermehrt.

Eine 75 kg schwere Person leistet bei einem langsamen Gange von 80 Schritt per Minute und einer Schrittlänge von 0,75 m eine Arbeit von 720 kgm, beim Schnellschritt 1316 kgm, beim schnellsten Marsch von 180 Schritt per Minute und einer Schrittlänge von 0,66 eine Arbeit von 3150 kgm. M.

### **Trauriges Los der Genies.**

Ein amerikanischer Professor hat ausgerechnet, daß im Verlaufe eines Jahrhunderts 36,500 Genies in Amerika allein zu Grunde gehen. Er meint nämlich, daß in Amerika im Durchschnitt täglich ein schöpferisches Gehirn infolge geringer Anerkennung oder mangelhafter Unterstützung der Verklumpung oder dem Wahnsinn anheimfalle. Der betreffende Professor beabsichtigt nun, um dem Übel zu steuern, die Gründung eines „Genieheims“ als Zufluchtsstätte für die heruntergekommenen großen Intellekte Amerikas.