Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift

Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich

Band: 30 (1926-1927)

Heft: 1

Artikel: Stoffe und Kräfte des menschlichen Körpers

Autor: Hollander, R.v.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-662115

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: 06.07.2025

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

Stoffe und Kräfte des menschlichen Körpers.

Nach erstaunlichen Modellen der Gesolei. — Von Dr. K. b. Hollander.

Aus welchen chemischen Bestandteilen ein Alchimist früherer Zeiten hätte versuchen können, einen Menschen künstlich herzustellen, zeigt uns ein phantastisches Bild auf der Gesolei. All die verschiedenen Salze und Lau-

gen, die Me= talle und Nicht= metalle, die Rohle und die großen Wasser= mengen sind tatfächlich im menschlichen Körper vorhan= den. Nur fehlt noch das Rezept. Die mo= Wissen= berne schaft hat aber noch viel ge= nauere Berech= nungen ange= stellt und sämt= liche chemischen Grundstoffe, die in einem Körper vor= fommen, genan gewogen und

abgemessen.

Das Resultat

suchungen, auf

Diefer

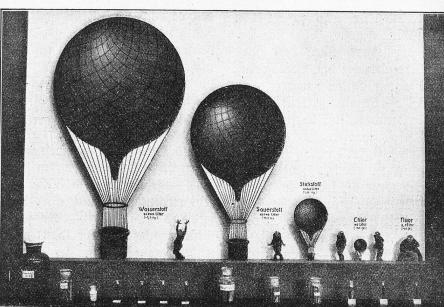
einen

Unter=

Durch=

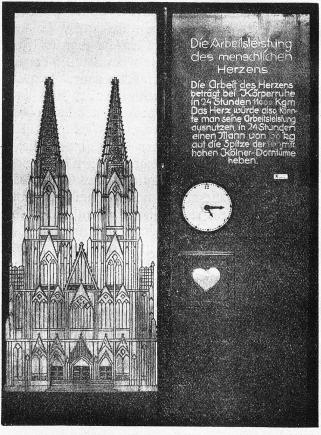
ichnittskörper von 50 Kilo Gewicht abgerundet, veranichaulicht eine verblüffendes Modell, bei dem die gasförmigen Grundstoffe in verschiedene Luftballons eingefüllt gedacht sind, während die festen Elemente in
Reagenzfläschhen eingeschlos-

sen aufgestellt sind. Da steht der Mensch staunend bor dem Luftbal= Ion, der mit 61,200 Liter Wasserstoff an= gefüllt ist, und versucht zu be= greifen, daß eine solche Menge aus sei= nem eigenen Aörper heraus= destilliert wer= den könnte. Die 22,740 Liter Sauerstoff und die 1000 Liter Stickstoff wir= ken demgegen= über schon recht bescheiden, wäh= rend die 46 Li= ter Chlor und die 2,7 Liter



Die Menge der elementaren Stoffe, aus denen sich der menschliche Körper zusammensetzt.





Arbeitsleistung des menschlichen Körpers.

Kohlenfäureproduktion des Menschen.

Fluor in einem geschlossenen Raume durch ihre ätzende Wirkung und die Zerstörung der Schleimhäute vers heerenden Schaden anrichten könnten. Von den festen Stoffen fallen nur der Kohlenstoff mit 9¼ kg, das Kalszium mit 675 g und der Phosphor mit 490 g merklich ins Gewicht, Kalium und Natrium sind noch mit etwa 150 g bertreten und die übrigen Elemente nur in ber= schwindender Menge vorhanden.

Die Körperoberfläche des Menschen beträgt durch= schnittlich etwa 2 qm. Wie verhält sich dazu die innere Oberfläche der Lunge? Es ist klar, daß die Sauerstoffsaufnahme ins Blut von der Größe dieser Atemfläche abhängig ist. Man hat ausgerechnet, daß die Lunge ins-

gesamt etwa 350 Millionen Atemfammern besitzt, deren Gefamtober= fläche 75mal größer als die des Körpers ist, also zirka 150 qm. Diese Flä= che entspricht einer Front von 70 m einer et= wa 2 m hohen Mauer. Der Sauerstoff, der in der Lunge aufgenommen wird, wird im Blut an die ro= ten Blutkörper= hen gebunden. Je mehr rote Blutkörperchen da sind, desto

Die Gesamtoberfläche der roten Blutkörperchen des menschlichen Körpers entspricht den beiden Fronten des obenbezeigten Gebäudes.

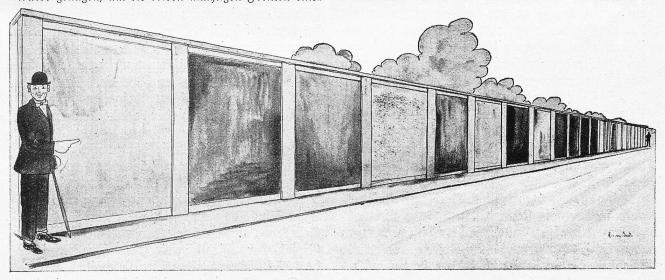
mehr Sauer= stoff kann also dem Körper zugeführt werden. Der Mensch besitzt etwa 5 Liter Blut. In jedem Kubik-millimeter Blut sind 5 Millionen rote Blutkörperchen enthalten. Wenn man nun diese winzigen Körperchen aneinandergelegt denkt, dann ist ihre Gesantobersläche bei einem erwachsenen Menschen 1750mal so groß wie seine Körperobersläche, also etwa 3500 gm. Diese Fläche würde genügen, um die beiden mächtigen Fronten eines

großen Warenhausbaues von oben bis unten vollständig zu belegen. Bon allen Muskeln des menschlichen Kör= pers hat das Herz während des Lebens die größte Ar= beit zu leisten. Allein die Menge Blutes, die durch= beit zu leisten. Allein die Menge Blutes, die durch-gepumpt wird, ist erstaunlich. Die 5 Liter Blut des menschlichen Körpers werden in einer halben Stunde 72mal durch den Körper getrieben. Dabei gehen durch das Herz zu 360 Liter Blut hindurch; das find zirka 3½ Sektoliter, also der Inhalt das Herz dazigen Fässen. Welche Kraft das Herz dazu kraucht, hat man gleichfalls berechnet. Wenn man diese Arbeitsleistung 24 Stunden lang ausnützen könnte, würde sie genügen, um 11,000 kg 1 m emporzuheben.
Wit der gleis

Energie= menge könnte ein Mann bon fönnte 68 kg Gewicht auf die Spike des 160 m ho= hen Kölner Do= mes gehoben werden. Die schlechte, kohlen= fäurehaltige Luft, die der Mensch ausat-met, enthält in 24 Stunden bei leichter förper= licher Arbeit et= wa 415 Liter = 820 g Koh= lenfäure. Diese Berbindung, die in schlechtgelüf= teten Zimmern dem Menschen so schädlich sein

chen

fann, ist für die Pflanze unbedingt notwendig. Sie spal-tet sie in Kohlenstoff und Sauerstoff und bilbet auß dem Kohlenstoff durch die Assimilation Zuder und Stärke, und zwar kann sie aus den 415 Litern, die ihr der Mensch pro Tag überläßt, 503 g herstellen, während der Sauerstoff größtenteils frei wird und vom Menschen wieder eingeatmet werden kann.



Die innere Atemfläche der Lunge mit ihren 350 Millionen Atemkammern ift 75 mal größer als die Oberfläche des Gesamtförpers, 2 qm = 150 qm. Diese Fläche entspricht einer Front von 70 m der etwa 2 m hohen Mauer auf unserem Bilbe.