

**Zeitschrift:** Das Rote Kreuz : offizielles Organ des Schweizerischen Centralvereins vom Roten Kreuz, des Schweiz. Militärsanitätsvereins und des Samariterbundes

**Herausgeber:** Schweizerischer Centralverein vom Roten Kreuz

**Band:** 41 (1933)

**Heft:** 6

**Artikel:** Der Mensch in Zahlen

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-973713>

### **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:** 23.01.2026

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

entrer dans une assurance-vie, avec l'adjonction toutefois de l'examen du sang. Dans tous les cas suspects, on fait en outre un examen radiologique, spécialement des poumons.

Un grand nombre de fiancés et d'époux ont profité de ces consultations gratuites durant les trois dernières an-

nées, mais on peut cependant désirer encore que cet usage se généralise beaucoup plus, pour le bien et le bonheur des parents comme pour celui de leurs enfants. Les médecins de famille sont particulièrement bien placés pour faire ces examens.

Dr H. K.

### Le charlatanisme rapporte.

Un certain Dr W. a pendant des années inséré des annonces offrant de guérir par correspondance diverses maladies intimes. Malgré tous les avertissements mettant en garde périodiquement le public contre de tels charlatans, de nombreux «gogos» parmi lesquels de pauvres hères, lui ont donné leur argent durement gagné. L'enquête judiciaire a établi

que les remèdes envoyés étaient de la frime. La seule chose qui intéressait l'escroc, c'était les versements à son compte de chèques postaux, qui se sont montés à fr. 230'000 pour 1932!! Pauvres nigauds! Pourquoi ne pas consulter son *médecin* ou éventuellement un spécialiste? C'est moins coûteux et plus efficace.

### Un désinfectant bon marché.

Ne cherchez pas! Vous l'avez sous la main: le savon...

— Le savon du Dr...?

— Mais non, le savon ordinaire.

Pendant la guerre, on évita certaines épidémies simplement en lavant la vaisselle avec de l'eau de savon.

La mousse de savon tue la plupart des microbes, même ceux de la diphtérie, de la pneumonie, de la grippe, de la méningite, de la syphilis, de la blennorrhagie.

C'est pourquoi un bon récurage à l'eau de savon est une excellente désinfection.

### Der Mensch in Zahlen.

Die allgemeinen Kenntnisse der Menschen über die Zahlen- und Ziffernverhältnisse des Organismus beschränken sich gewöhnlich darauf, was man mit dem freien Auge sehen kann. Man weiss im allgemeinen, dass der Mensch ausser zwei Augen, zwei Ohren, zwei Paar Extremitäten einige innere Organe hat, die teils in der Einzahl, teils in der Mehrzahl bzw. paarig vorhanden sind.

Ueber die Monumentalität, mit welcher die «Krone der Schöpfung» aufgebaut ist, sind die Menschen, mit Ausnahme der Mediziner, überhaupt nicht orientiert. Oft bewundern sie mit aufrichtigem Entzücken eine grosse, gigantische Maschine, ohne zu wissen, dass es keine Maschine auf der Welt gibt, die mehr Bestandteile oder grössere Massstäbe hätte als die Maschinerie des

menschlichen Körpers, und auch keine solche, die an Leistungsfähigkeit den Kampf mit ihr aufnehmen könnte.

Um einen allmählichen Uebergang von den einfachen Tatsachen im menschlichen Organismus zu den astronomischen Zahlen, denen wir bald begegnen werden, zu ermöglichen, sei erwähnt, dass der Mensch 224 Knochen hat, die durch 750 quergestreifte Muskeln bewegt werden. Das dürfte aber noch keine Ueberraschung sein. Die Ueberraschungen beginnen erst dort, wo man von der Oberfläche in die Tiefe dringt, zu den innern Organen.

So hätte z. B. die Lunge, wenn man sie vollständig entfalten würde, eine Oberfläche von 130 Quadratmeter, eine Fläche, auf der 500 Menschen stehend bequem Platz hätten. Die Lunge gehört zu jenen Organen, die sich vom Augenblick der Geburt bis zum Tode unausgesetzt in Tätigkeit befinden. Man atmet durchschnittlich 16 mal in der Minute. Durch einen Atemzug werden 500 Kubikzentimeter Luft durch die Lungen befördert, so dass in 60 Jahren, was als durchschnittliches Lebensalter betrachtet werden kann, 505 Millionen Atemzüge 272'000 Kubikmeter Luft in die Lungen befördern.

Der ganze Organismus besteht aus acht Billionen Zellen, ohne die weissen und roten Blutkörperchen. In einem Kubikmillimeter Blut befinden sich nämlich 8000 weisse und 5'000'000 rote Blutkörperchen. Wenn man annimmt, dass ein erwachsener Mensch vier Liter Blut hat (einige Autoren behaupten, dass es fünf Liter wären), so besitzt ein gesunder Erwachsener 32 Milliarden weisse und zwei Billionen rote Blutkörperchen. Wenn man die roten Blutkörperchen eines einzigen Menschen Rand neben Rand in einem Streifen nebeneinander

legte, so würde die Länge dieses Streifens 140'000 Kilometer betragen, also 31 mal länger sein als der Aequator.

Wenn man aber die roten Blutkörperchen eines Menschen flächenhaft nebeneinander legte, so würde sie 1846 Quadratmeter einnehmen, was ungefähr einer Sportanlage entspräche, die von sechs aneinanderstossenden Tennisplätzen gebildet wird.

Die roten Blutkörperchen stellen den Hauptbestandteil des Blutes dar, welches durch die treibende Kraft des Herzens fortwährend in den Gefässen bewegt wird. Die Strömungsgeschwindigkeit beträgt durchschnittlich 30 Zentimeter pro Sekunde. Wäre das Gefässsystem nicht abgeschlossen, würde sich also das Blut in einer offenen Bahn bewegen, dann hätte diese Bahn eine Ausdehnung von 560'000 Kilometer, das ist mehr als ein Drittel des Durchmessers der Sonne.

Und der Motor dieses Riesenmechanismus ist das 340 Gramm schwere Herz, welches seine Arbeit durch Jahrzehnte ohne Ruhe leistet. Das normale, gesunde Herz schlägt, ohne dass der Mensch arbeitet, im Ruhestand des Individuums 72 mal in der Minute. Wenn also ein Herz nach 60jähriger Arbeit für ewig stehen bleibt, hat es min. 2'270'000'000 mal geschlagen, minimal darum, weil diese Frequenz der Herztätigkeit sich bloss auf den Ruhestand bezieht. Weiter: das menschliche Herz leistet während eines Tages ungefähr 21'000 Kilogramm Arbeit, d. h. jene Arbeit, welche 21'000 Kilogramm einen Meter hoch heben kann. Und das addiert sich von Tag zu Tag, so dass nach 60 Jahren das Herz eine Arbeit von 463'000'000 Kilogramm geleistet hat. Das sind etwa 6'000'000 Pferdestärken. Zu dieser Arbeitsleistung müsste man 12'344 moderne Lokomotiven verwenden, was eine Ge-

samtleistung von 4'500'000 Kilowatt bedeutet! Wenn diese Lokomotiven auf einer Strecke hintereinander stünden, so würden sie 123 Kilometer besetzen.

Wir haben bisher nur von der Arbeit gesprochen, die das Herz leistet, um bei einem ruhenden Menschen die Blutzirkulation aufrechterhalten zu können. Das darf selbstverständlich nicht mit der Arbeit, die vom Menschen geleistet wird, verwechselt werden.

Ein Mensch, der sich in absoluter Ruhe befindet, verbraucht pro Stunde und Kilogramm Körpergewicht eine Kalorie. Das macht für einen 70 Kilogramm schweren Menschen pro Tag rund 1700 Kalorien aus. Diese Menge Kalorien nennt man den Grundumsatz und er dient zur Deckung jener Arbeit, die die einzelnen Organe auch dann leisten müssen, wenn das Individuum sich ruhig verhält. Ein mittelschwer arbeitender Mensch verbraucht durchschnittlich 4000 Kalorien, wobei aber selbstverständlich das Gehen, Treppensteigen usw. auch als Arbeit mitgerechnet wird. Dieses 2300 Plus in Kalorien pro Tag ist das Aequi-

valent der geleisteten Arbeit und wird als Leistungszuwachs bezeichnet. Dieser Leistungszuwachs beträgt, wenn man annimmt, dass ein Mensch nur 40 Jahre hindurch diese Arbeit leistet, 33'000'000 Kalorien. Eine Wärmemenge, die bei der Verbrennung von 3700 Kilogramm Kohle entsteht.

Möchte man diese Arbeit von einer modernen Dampfmaschine leisten lassen, so müsste man, da maximal 27 % der Wärme wirklich in Arbeit umgesetzt werden können, 13'800 Kilogramm feinste Kohle verbrennen.

Mathematische und physikalische Berechnungen dieser Art könnte man noch viele anstellen, um den Massenbetrieb und die gigantischen Dimensionen im Organismus eines schwachen Menschen zu demonstrieren. Wir wollten durch diese wenigen, einfachen Beispiele die eine Seite des Lebens zeigen, die man noch messen und fast erfassen kann; die andere, die das letzte Geheimnis der wirkenden Kräfte birgt, ist unfassbar wie alles Erste und rätselhaft wie alles Letzte.

## Hexenschuss.

Jemand steigt in einen Wagen ein und verspürt plötzlich einen sehr schmerzhaften Stich im Rücken. Für den ersten Augenblick vermeint er sogar, von jemand hinterrücks gestochen worden zu sein; er dreht sich um, so gut es geht, und sieht, dass niemand da ist, der ihm etwas hätte tun können. Aber der Schmerz ist da, und der bleibt und wird sogar sehr, sehr unangenehm. Es ist ein «Hexenschuss».

Der Hexenschuss (oder Lumbago) äussert sich als plötzlich auftretender, heftiger, stechender Schmerz in der Len-

dengegend, im Kreuz, als ein Schmerz, der jede Bewegung schier unmöglich macht. Man ist nicht imstande, sich allein vom Stuhle zu erheben; man kann sich aus einer gebückten Stellung nicht mehr aufrichten. Jeder Versuch, sich gerade zu richten, scheitert, und man muss wohl oder übel zunächst in gekrümmter Haltung verharren. Mitunter zeigt sich dabei auch ein gewisses Kältegefühl in der Kreuzgegend, das auf einer Seite stärker sein kann als auf der andern. Ein Hexenschuss dauert meistens mehrere Tage, manchmal aller-