

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Zeitschrift:</b> | Das Rote Kreuz : officielles Organ des Schweizerischen Centralvereins vom Roten Kreuz, des Schweiz. Militärsanitätsvereins und des Samariterbundes |
| <b>Herausgeber:</b> | Schweizerischer Centralverein vom Roten Kreuz  |
| <b>Band:</b>        | 25 (1917)  |
| <b>Heft:</b>        | 21   |
| <b>Artikel:</b>     | Launen der Thermometer und deren Verhütung   |
| <b>Autor:</b>       | Alexander, J.  |
| <b>DOI:</b>         | <a href="https://doi.org/10.5169/seals-547325">https://doi.org/10.5169/seals-547325</a>  |

### 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:** 23.02.2026

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

starken, eisernen Stützen, die mit Sprungfedern versehen sind und auf welchen die Tragbahnen zu ruhen kommen. Der andere ist ein Materialwagen, der in kürzester Zeit auf einfachste Weise durchaus zweckentsprechend von unsren Samaritern für den Patiententransport hergerichtet wurde. Drei Querbalken und acht Stricke mit je zwei Tragschlingen, in welche die Tragbahnen einfach eingehängt werden können, bilden die ganze Einrichtung, welche es ermöglicht, wie im Rotkreuzwagen, acht Verwundete sicher und liegend zu transportieren. Vor- und Hinterperron dieses Wagens sind durch Glassverschalung eingedeckt und die Seiten werden durch aufziehbare Segeltuchstoren geschützt. Während beim Rotkreuzwagen die Tragbahnen von der vordern und hintern Plattform aus eingebracht werden, kann bei diesem Improvisationswagen der Einstieg seitlich geschehen, indem der untere Teil der Seitenwand, eine Bretterrampe, heruntergeklappt werden kann, was sich als sehr praktisch erweist.

In ca. einer Viertelstunde waren unsere Verunglückten verladen und in wenigen Minuten in das inzwischen zum Notspital eingerichtete Tramdepot Seefeld verbracht, wo sie freundliche Aufnahme fanden. Hier ergriff nun unser verehrter Herr Dr. Platter, welcher die Uebung verfolgt hatte, das Wort, in erster Linie dem Initiativen der Uebung und der Direktion der städtischen Straßenbahn seinen Dank aussprechend für ihr weitgehendes Entgegenkommen, das diese Uebung ermöglicht hat. Dann machte Herr Dr. Platter darauf aufmerksam, daß die heutige Uebung ein Novum für Zürich, vielleicht sogar für die ganze Schweiz sei und ein praktisch sehr wertvolles Resultat erbracht habe. Es habe sich gezeigt, daß der Transport Verwundeter mittelst der Straßen-

bahn tatsächlich durchführbar sei und daß daher diese Transportart für den Ernstfall, bei Massenunfall oder Krieg sehr wohl zur Verwendung kommen könnte. Gerade in unserer Stadt, so führte Herr Dr. Platter weiter aus, wo der Terrainverhältnisse halber die Schienenstränge der Eisenbahnen nicht, wie z. B. in Städten anderer Staaten, bis in die Spitäler hineingeführt werden können, bildet die Straßenbahn einen idealen Ersatz, da deren Gleise heute schon bei fast allen Spitälern in deren unmittelbare Nähe führen und im Notfalle rasch ausgebaut werden könnten. Die Kosten dieser Transportart sind weitaus geringer als bei jedem andern Transportmittel und das Fahren selbst für den Patienten sehr angenehm, da es ruhig vor sich geht. Zudem vollzieht sich der Transport in kürzester Zeit, namentlich, wenn die Transportmannschaft etwas Uebung im Ein- und Auslad gewonnen hat. Die städtische Straßenbahn verfügt bis heute nur über einen einzigen Rotkreuz- und über ca. 6—8 Materialwagen, welche gemäß unserer Uebung zum Verwundetransport improvisiert werden könnten. Wenn man sich aber für den Kriegsfall vorbereiten wollte, müßten Maßnahmen getroffen werden, um das Wagenmaterial zu erweitern. Herr Dr. Platter gab denn auch zum Schlusse dem Wunsche Ausdruck, daß diese Frage maßgebendenorts gebührendes Interesse finde, sowohl, was Bereitstellung und Ausbau des verfügbaren Rollmaterials, als auch andere hier in Betracht kommende Fragen anbelange.

Nach einigen kurzen Worten unseres Vereinspräsidenten und unseres Mitgliedes, Herrn Wyss, wurde das Signal zum Aufräumen gegeben und bald nachher kehrten wir besiedigt von dieser Uebung nach Hause zurück.

H. St.

## Läunen der Thermometer und deren Verhütung.

Von Professor Dr. Joh. Alexander.

Trotz der großen Genauigkeit, mit der man heute imstande ist, bestimmte Temperaturen abzulesen und anzugeben, ist das bekannteste Instrument zur Feststellung eines an einer beliebigen Stelle vorhandenen Wärmezustandes, das mit Quecksilber oder Weingeist gefüllte Thermometer, ein ziemlich rohes Hilfsmittel. Vergleicht man Abbildungen von Thermometern, die hundert Jahre alt sind, mit den gewöhnlichen heute im Verkehr be-

findlichen Instrumenten, so ist fast kein Unterschied zu bemerken; hier wie dort die dünne Glasröhre, an deren unterem Ende der meist kugelförmige Behälter für das Quecksilber oder den Weingeist angeschmolzen ist, ferner die bei den billigen Sorten meist auf einem besonderen Brettchen oder Metallstreifen angebrachte Skala, die mit dem Glasrohr durch zwei Drahtclammern verbunden ist.

Gerade diese Verbindungsart ist es, die

bei Thermometern solcher Konstruktion fast immer zu Ungenauigkeiten führt. Man versuche es nur einmal selbst mit gutausgestatteten, ihrem Meßzweck nach Vertrauen erweckenden Thermometern, das Glasrohr längs der Skala zu verschieben; dies ist fast immer derart möglich, daß das Thermometer nach der Verschiebung des Glasrohres einen Stand der Flüssigkeitssäule aufweist, der ein bis zwei Grad Unterschied gegenüber dem früheren Stand beträgt. Hieraus folgt, daß bei Temperaturfeststellungen, auf die ein bestimmtes Gewicht gelegt wird, z. B. bei Gerichtsverhandlungen, bei denen dem Hauswirt die Verpflichtung abgefördert wird, eine bestimmte Zimmertemperatur durch die Zentralheizung zu unterhalten, niemals Thermometer angewendet werden dürfen, deren Skala auf einem besonderen Brettchen angebracht ist.

Voraussetzung bei einem einigermaßen brauchbaren Thermometer ist ferner selbstverständlich, daß die Glaskugel in allen Teilen den selben Querschnitt haben muß, da sonst Ungenauigkeiten unvermeidlich sind. Ein Quecksilbertropfen wird vor Anfertigung eines guten Thermometers in dem Röhrchen von Stelle zu Stelle verschoben. Hat er überall die selbe Länge, so ist die erwähnte Bedingung erfüllt. Bei billigen Sorten kann man wohl fast immer auf kleinere oder größere Fehler in dieser Richtung gefaßt sein.

Aber auch ein und dasselbe Thermometer kann Temperaturen, die zweifellos gleich sind, zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Lagen nicht übereinstimmend anzeigen. Zunächst ist es erforderlich, daß möglichst das ganze Instrument und nicht bloß die Kugel der Wirkung der Temperatur ausgesetzt sein muß; daher sind allzulange Thermometer nicht zu empfehlen, wenn man sich nicht dazu versteht, Ablesungen, die mit ihrer Hilfe gemacht worden sind, einer besonderen Korrektur zu unterziehen.

Noch viel zu wenig, selbst in technischen Kreisen, bekannt ist ferner die Tatsache, daß

aus physikalischen Gründen ein Thermometer zu einer anderen Ablesung führt, wenn es, statt senkrecht gehalten zu werden, wagrecht liegt. Zweifellos ist die Skala für die senkrechte Lage des Fadens gedacht, wobei jedoch der Druck, den die Quecksilbersäule auf die tieferen Schichten ausübt, zu einer geringen Kompression der Säule führt, die in horizontaler Lage verschwindet. Der Unterschied beträgt immerhin meist  $\frac{1}{10}$  Grad, die natürlich bei genauen Messungen in Rechnung zu setzen sind.

Sehr wesentlich bei Anfertigung eines genauen Thermometers ist die Wahl der Glassorte. Hat man auch in dieser Hinsicht hinreichende Erfahrungen gesammelt, so hat man doch fast immer bei den verschiedenen Glassorten mit der sogenannten thermischen Nachwirkung zu tun. Hierunter versteht man die Eigenart der Gläser, nach starker Abkühlung und auch nach starker Erwärmung das ursprüngliche Volumen erst nach längerer Zeit wieder anzunehmen, so daß ein sonst gutes Thermometer, wenn es einmal auf z. B. 200 Grad erhitzt war, leicht für mittlere Temperaturen Fehler aufweisen kann, die bis  $\frac{1}{2}$  Grad betragen. Erst nach Tagen und Wochen verliert sich die thermische Nachwirkung. Am wenigsten macht sich diese bei dem sogenannten Quarzglas bemerkbar, so daß man zu wissenschaftlichen Messungen bestimmte Thermometer heute wohl allgemein aus Quarzglas herstellt.

Im übrigen herrscht heute kein Zweifel mehr darüber, daß die Flüssigkeitsthermometer, als solche, die mit Quecksilber oder Weingeist gefüllt sind, in der Wissenschaft ihre Rolle bald ganz ausgespielt haben werden, da die Gasthermometer sich viel zweckmäßiger erweisen. Sie verhalten sich gegenüber den Einflüssen der Temperatur viel einfacher als die Flüssigkeiten, dehnen sich bekanntlich sämtlich in demselben Maße aus und, was die Hauptzwecke ist, so stark, daß die Ausdehnung des Materials, aus dem das Gefäß her-

gestellt ist, hiergegen vernachlässigt werden kann.

Freilich muß man auch bei Gasthermometern mit deren „Launen“ rechnen. Als gefährlichste dürfte diejenige gelten, die auf der eigentümlichen Tatsache beruht, daß Gase bei hohen Temperaturen durch feste Körper hindurch diffundieren können. Gerade der Wasserstoff, den man bei Messungen zugrunde

zu legen pflegt, zeigt schon bei wenig über 100 Grad dieses Verhalten. Im Stickstoff scheint man aber ein Gas zu haben, das jahrelang brauchbare Instrumente liefert. Mit dem Fortschreiten der Wissenschaft und Technik wird man hier zu immer vollkommeneren Thermometern gelangen, die der Mensch gelehrt hat, ihre Launen abzulegen.

(„Zeitschrift für Samariter- und Rettungswesen“.)

## Lehrbücher.

Wir sind leider gezwungen, den Samaritervereinen mitzuteilen, daß wir ihnen in der nächsten Zeit keine deutschen Sanitätslehrbücher abgeben können. Die eidgenössische Druckschriftenverwaltung teilt uns erst jetzt mit, daß ihr Vorrat zu Ende gehe. Wie lange es dauern wird, bis Bücher wieder erhältlich sind, ist ungewiß. Neue Kursteilnehmer werden sich durch Leihen von Lehrbüchern bei älteren Samaritern behelfen müssen.

**Das Rotkreuzbureau.**

## Vom Büchertisch.

**Die britische Flotte im Weltkrieg**, von Macneile Dixon. Institut Drell Füszli, Zürich. Fr. 1.—

Ein Büchlein, das von einem der Kriegsführenden herausgegeben ist, darf nicht Anspruch auf Unparteilichkeit erheben. Es ist aber recht lebhaft und interessant geschrieben und mit Bildern reich ausgestattet. J.

**Reisebriefe eines Neutralen**, von Dr. Karl Weber.

Ein Büchlein, das für nur 60 Rp. in der Buchdruckerei Lüdin in Liestal zu haben ist. Aber was für ein Büchlein. Bosnien, Montenegro und Albanien im Kriege, lautet der Titel. Herr Dr. Weber ist als Kriegsberichterstatter nach dem Balkan gereist und hat von dort eine Unmenge von Eindrücken zurückgebracht, die uns hier wiedergegeben werden. Die lebhafte, plastische Art, in welcher der bekannte Redakteur diese Eindrücke wiedergibt, macht das Büchlein äußerst anziehend. Wir sind überzeugt, daß gerade Samaritervereine sich die kleine Ausgabe gerne leisten werden. Die Schrift, die sich so leicht und angenehm liest, liefert Stoff für manchen Abend und bringt des Interessanten genug. Im allgemeinen sind uns diese Länder eigentlich spanische Dörfer, hier tritt uns

aber Land und Mensch nah. Wir haben das Büchlein mit hoher Befriedigung aus der Hand gelegt und können es allen Lesern sehr warm empfehlen. Es wäre übrigens eine Unterlassungssünde, wenn wir nicht erwähnen wollten, daß das Werklein mit prächtigen Photographien geschmückt ist. J.

**Ohne Arme durchs Leben**, von C. H. Unthan. Karlsruhe, Braunsche Druckerei.

Ein Büchlein, das leider recht zeitgemäß ist. Unthan wurde ohne Arme geboren und hat es gelernt, die Füße als Erfaß eintreten zu lassen. Es ist wirklich unglaublich, was er alles damit erreicht hat. Nun macht er diese seine Eroberungen zunutze und spricht zu denen, die der Krieg zu Krippeln gemacht hat. Manch einer mag darin Trost finden. Auch unsere Leser werden das Buch mit Interesse lesen. Die Schrift ist mit sehr gelungenen Bildern reich gespickt. J.

**Die Schule im Dienste der werdenden Persönlichkeit**, von H. Gaudig. Quelle & Meyer, Leipzig. 303 Seiten. 15 Mark.