

ist, als die gänzlich veraltete Halbierungsreihe, auf welche man übrigens durch Umwandlungstabellen in den Uebergangszeiten bequem genug zurückgehen könnte. Zusammenfassend möchte ich, als Vorsitzender des internationalen Mass- und Gewichts-Komitees, hiermit die Erklärung abgeben, dass für eine internationale Ordnung der Karat-Gewichtsfrage überall der beste Wille vorhanden ist, wogegen bei allen Sachverständigen des Mass- und Gewichts-wesens die einmütige Ueberzeugung obwaltet, dass eine Beibehaltung der in den einzelnen Ländern üblichen Karat-Einheiten als eine auf die Dauer ganz unzulässige Abweichung von der zweckmässigen Einheitlichkeit und Einfachheit innerhalb des gemeinsamen Wägungswesens mit allen gesetzlichen Mitteln zu bekämpfen sein würde.

**Das Rechnen mit der Unendlichkeit.** Schon der Schüler der höheren Klassen lernt, dass der Begriff der Unendlichkeit, durch ein bestimmtes Zeichen versehen, in der Mathematik benutzt wird, um gewisse Aufgaben zu lösen. Wer nicht alles, was in der Schule gelernt wird, mit einer pflichtmässigen Gleichgültigkeit entgegennimmt, muss wohl einen gewissen Respekt oder wenigstens eine grosse Verwunderung empfinden, wenn er zum ersten Male erfährt, dass die menschliche Wissenschaft die Kühnheit besitzt, die Unendlichkeit als einen Begriff zu betrachten, mit dem sich überhaupt rechnen liesse. Es ist wohl auch ganz sicher, bemerkt sogar eine grosse Fachzeitschrift für Physik und Technik wie der „Engineer“, dass nur wenige, die vielleicht täglich Gebrauch von derartigen Rechnungen machen, zu erklären vermöchten, was sie eigentlich unter dieser ungreifbaren Grösse verstehen. Unsere Anschauungen über Zeit und Raum sind unzweifelhaft an gewisse Grenzen des menschlichen Fassungsvermögens gebunden, obgleich wir die Ueberzeugung haben, dass Zeit und Raum an sich unendlich sein müssen. Eine feste Definition kann von der Unendlichkeit nicht gegeben werden, und doch ist sie oft eine nützliche Brücke, auf der sonst unüberschreitbare Klüfte überwunden werden können. Was für eine ungeheure Wichtigkeit die Einführung des Begriffs der Unendlichkeit für die Mathematik gehabt hat und dauernd besitzt, kann am besten an der Tatsache veranschaulicht werden, welche Bedeutung die Rechnung mit unendlich kleinen Werten für die Förderung der Mathematik gehabt hat. Sie hat dazu geführt, Probleme zu lösen, welche eigentlich an der Schwelle der höheren Mathematik stehen und der Menschheit ganz unschätzbare Dienste geleistet haben. Man braucht nur darauf hinzuweisen, dass die Differential- und Integralrechnung, die Theorie der Wechselströme oder die wunderbare Genauigkeit, mit der Astronomen ihre Aufgaben innerhalb der Unendlichkeit von Raum und Zeit in schier unbegreiflicher Weise gelöst haben, ohne die Unendlichkeitsrechnung nicht denkbar wären. Dennoch kann die Anwendung des Unendlichkeitsbegriffs nur als ein Hilfsmittel, man möchte fast sagen: als ein Kniff mathematischer Auslegung gelten. Als undefinierbare, unbegrenzbare, unbegreifliche und doch existierende Einheit kann die Unendlichkeit an sich nicht als ein Mittel zur Förderung des Denkens angewandt werden und muss daher bei Streitfragen ausgeschieden werden, wenn sie nicht etwa durch irgend eine unmögliche Definition ihrer eigentlichen Bedeutung entkleidet wird. Immerhin kann keine Rede davon sein, dass der Unendlichkeitsbegriff trotz seiner Undefinierbarkeit aufgegeben werden könnte, weil er eben nicht nur für die theoretische, sondern auch für die in der Technik angewandte Mathematik eine unzerstörbare, fast hätten wir gesagt, unendliche Bedeutung erlangt hat. Wahrscheinlich würde sein Nutzen sogar verloren gehen, wenn es gelänge, die Unendlichkeit zu erfassen.

**Konkursnachrichten.** Bromberg. Uhrmacher Alfred Müller, am 1. Mai Konkurs eröffnet; Anmeldefrist bis 20. Juni, Versammlung am 26. Mai, Prüfungstermin am 5. Juli.

Halle (Saale). Am 26. Mai Schlusstermin im Konkurs des Uhrmachers Wilhelm Preusser.

Lauterburg (Elass). Uhrmacher Arsene Wild, am 24. April Konkurs eröffnet; Anmeldefrist bis 25. Mai, Prüfungstermin am 2. Juni.

Strasburg (Westpr.) Goldarbeiter Rudolf Reinke, am 4. Mai Konkurs eröffnet; Anmeldefrist bis 11. Juni, Versammlung am 26. Mai, Prüfungstermin am 21. Juni.

Zeitz. Goldschmied Kurt Böhme, am 30. April Konkurs eröffnet; Anmeldefrist bis 23. Mai, Versammlung am 26. Mai, Prüfungstermin am 9. Juni.

**Silberkurs.**  $\frac{900}{1000}$  Arbeitssilber der Vereinigten Silberwarenfabriken per kg 79 Mk. oder per g 7,9 Pfg.

## Vom Büchertisch.

**Geschichte der Kunst aller Zeiten und Völker.** Von Geh. Hofrat Prof. Dr. Karl Woermann. Mit 1400 Abbildungen im Text, 45 Tafeln in Farbendruck und 100 Tafeln in Holzschnitt und Tonätzung. Drei Bände in Halbleder gebunden zu je 17 Mk. Zweiter Band: Die Kunst der christlichen Völker bis zum Ende des 15. Jahrhunderts. Mit 418 Abbildungen im Text, 15 Tafeln in Farbendruck und 39 Tafeln in Holzschnitt und Tonätzung. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Mit lebhafter Spannung erwartet, hat sich der zweite Band von Woermanns „Geschichte der Kunst“ soeben seinem viel gelesenen und viel gerühmten Vorgänger, der die Kunst der vor- und ausserchristlichen Völker behandelt, ebenbürtig an die Seite gestellt, ein vollgültiges Zeugnis deutschen Gelehrtenfleisses und deutscher Buchtechnik. Er beschäftigt sich in gründlichster Weise mit den ersten 15 Jahrhunderten der christlichen Kunst und führt den Leser damit bis an den Höhepunkt der italienischen und deutschen Kunst der Reformationszeit, bis an Raffael und Dürer heran, mit denen der möglichst bald nachfolgende dritte Band, der die Kunst der Neuzeit schildern soll, glanzvoll einsetzen wird. Gleich dem ersten Band ein in sich

abgeschlossenes Ganzes, ist der zweite auch nach denselben Gesichtspunkten bearbeitet wie jener. Immer ist es das hohe Ziel des Verfassers, sich nicht in unfruchtbaren Einzelheiten zu verlieren, sondern offenen Auges dem grossen Zug der Entwicklung zu folgen. Immer zeigt es sich auch im zweiten Bande, dass diese Kunstgeschichte eine allgemeine ist, eine Geschichte der Kunst aller Zeiten und aller Völker. Wieviel Wissen in dem Werke steckt, das erkennt man am besten, wenn man in den nützlichen alphabetischen Schriftennachweis die Hunderte von Spezialuntersuchungen verzeichnet sieht, die Professor Woermann zu einem Ganzen aus einem Gusse zusammengefasst hat, und wie reichhaltig das Buch ist, lehrt am deutlichsten das sorgsam ausgezogene Register. Zu allen diesen Vorzügen nun aber noch die stattliche Anzahl der Illustrationen! Die feinsinnige Auswahl seitens des Verfassers, verbunden mit der technisch vollkommenen Reproduktion durch die Verlagsanstalt, hat hier Mustergültiges geschaffen, und nur um überhaupt aus dem vielen Guten etwas ganz besonders Treffliches herauszugreifen, erwähnen wir einige der Tafeln mit ihren Titeln: die eigens für das Werk an Ort und Stelle kopierten Wandgemälde aus der Unterkirche zu Schwarzrheindorf bei Bonn, das entzückende farbige Kalenderbild aus dem „Breviarium Grimani“, Fiesoles „Bekehrung des Kerkermeisters“, Gozzolis „Zug der heiligen drei Könige“, die Aussen- und Innenansichten der Markuskirche zu Venedig, die stimmungsvolle „Verlobung des Italieners Giovanni Arnolfini“ von Jan van Eyck, endlich Martin Schongauers „Madonna im Rosenhag“.

**Wie liest man eine Bilanz?** Von Professor Theodor Huber, Lehrer an der höheren Handelsschule in Stuttgart. Stuttgart, 1904. Muthsche Verlagsbuchhandlung. Preis 0,80 Mk.

Gegenüber der grossartigen Entwicklung und der stetigen Zunahme der Aktiengesellschaften und Genossenschaften besteht die auffallende Tatsache, dass Tausende von Kapitalisten, welche ein umfangreiches, finanzielles Interesse an ihnen genommen haben, nicht in der Lage sind, sich aus der Jahresbilanz ein nur einigermaßen klares Bild über die Vermögenslage der Gesellschaft zu machen. Obwohl die Bilanzkenntnis nicht immer vor Verlusten bewahren kann, so dürfte es einem weiten Kreis von Kapitalisten doch wohl angenehm sein, beim Lesen einer Bilanz sich eines Führers bedienen zu können, wie es die von Professor Huber herausgegebene Schrift ist, die alle Einzelheiten einer Bilanz in leicht fasslicher Weise erklärt.

## Frage- und Antwortkasten.

Frage 1507. Wer übernimmt die Reparatur einer  $\frac{1}{4}$  Standuhr mit Glockenspiel, an welchem Hämmer, Glocken und Windfang fehlen? Gefl. Offerten unter E. S. 906 an die Redaktion erbeten.

Frage 1508. Wer übernimmt die Anfertigung von Metronomen nach einem neuen patentierten Muster? H. S. in W.

Frage 1509. Gibt es Damenuhren mit 7er-Trieben beim Zwischenrad und Sekundenrad, deren Schwingungszahl 18000 in der Stunde beträgt? M. R. in F.

Frage 1510. Wo erhält man kleine Kompassse? Verbandsmitglied in St.

Frage 1511. Wie werden Polierleder am besten gereinigt? T. C. in L.

Frage 1512. Aus welchen Gründen wird die Pendelaufhängung mit Messerschneide nicht mehr angewendet? F. R. in T.

Zur Frage 1503. **Astronomische Pendeluhr.** Es ist zu bemerken, dass die meisten Sekundenuhren 8 Tage Gangdauer haben, dass aber mit Monatsuhren gleich gute Erfahrungen vorliegen. Allerdings ist die Herstellung letzterer etwas teurer, da sie einmal Rad und Trieb mehr haben, ein grosses Gewicht und bessere Ausführung beanspruchen als Achttag-Uhren. Da die Erfahrung entscheidet, so kann man dem Geübteren die Monats-, dem minder Geübten die Achttag-Uhr zur Ausführung empfehlen. C. Dietzschold.

Zur Frage 1504. **Einteilung der Hemmungen.** Auch in der Behandlung nach Reuleaux' Getriebelehre ist die Einteilung in rückführende, ruhende, freie und konstante Krafthemmungen beibehalten und nur organisch verbunden. Die kennzeichnenden, 1. Rückführungs-, 2. Ruhe-, 3. Zug-, 4. X-, 5. Hebeflächen behandelt die Getriebelehre und entwickelt ihre Grundgedanken. Die bei 4. genannten X-Flächen, bei verschiedenen Hemmungen mit konstanter Kraft vorkommend, sind heute noch nicht getauft. Die Erzeugnisse der Praxis sind über den älteren Rahmen hinausgewachsen und müssen demnach auch wieder von neuen Gesichtspunkten betrachtet werden. In zehn Jahren wird jeder Uhrmacher die Reuleauxschen Grundsätze ebenso auf die Uhrmacherei anwenden, wie der Grossmechaniker es heute schon tut, weil die Auffassung durch dieses Werk erleichtert wird. Warum also nicht gleich den Lehrling in die neue Lehre einführen, welche auch der älteren die volle verdiente Würdigung zu teil werden lässt und auch die neuesten Errungenschaften der Uhrmacherei umfasst und erklärt. C. Dietzschold.

Zur Frage 1506. **Bergmann-Châtelaines** liefert in der gewünschten Art die Firma Joh. Schimpf in Pforzheim.

**Prospekt.** Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma G. Rüdberg jun. in Hannover bei über photographische Apparate und Ferngläser, welche von dieser Firma auch gegen Teilzahlungen zu Original-Fabrikpreisen — also ohne jeden Preisaufschlag — abgegeben werden. Wir verfehlen nicht, auf das Aussergewöhnliche dieses Angebots — nicht nur hinsichtlich der Auswahl und der Preise, sondern auch der Bezugsvergünstigungen — unsere Leser ganz besonders hinzuweisen.

**Der Schluss der Inseraten-Annahme** (Arbeitsmarkt u. s. w.) für die am 1. Juni erscheinende Nummer findet am 30. Mai, vormittags 8 Uhr, statt.