

demische Bildung verlangen. Dagegen steht zu erwarten, dass die Zahl der Schüler an den Werkmeister-Schulen Deutschland's in ähnlichem Maasse wächst, da man jetzt klarer als früher einsieht, dass die Wissenschaften, welche die Schüler in sich aufnehmen sollen, nicht als Selbstzweck, sondern nur als Mittel zur Erreichung besserer praktischer Resultate zu betrachten sind. Der Schüler aber, welcher einige praktische Kenntnisse hat, ist viel besser befähigt, aus dem, was die Theorie ihm bietet, das herauszufinden, was für die Praxis nützlich und werthvoll ist. Findet aber der Eintritt in die Praxis erst nach vollendetem Studium statt, so erkennt man leider oft zu spät, dass manches Wesentliche aus Mangel an Erkenntnis und unwesentlicheren Dingen zu viel Bedeutung beigemessen wurde.

### Ueber den Gebrauch der Thermometer-Skalen bei den verschiedenen Völkern.

Der Gebrauch der Thermometer-Skalen bei den verschiedenen Völkern ist eine Bestätigung, „dass der Prophet in seinem Lande nichts gilt“. Während Engländer und Amerikaner Fahrenheit's System adoptirt haben, der ein Deutscher war, haben die Deutschen selber, mit den Oesterreichern und Russen, dem von Réaumur, eines Franzosen, den Vorzug gegeben. Die Franzosen wiederum erkennen keine andere Skala an, als die Centigrade von Celsius, eines Schweden, und um dem Ganzen die Krone aufzusetzen, benutzen die Schweden das Thermometer von Leslie, eines Engländers oder eigentlich Schotten. Diese verschiedenen Thermometer-Theilungen sind recht unbequem und wäre es zu wünschen, dass bei dem sich stets steigenden internationalen Verkehr auch eine internationale Thermometer-Theilung angenommen würde. Welche Theilung dies ist, bleibt dabei vollständig gleichgültig. Das Theilungsprinzip der drei Hauptskalen ist folgendes: Die Strecke zwischen der Höhe der Quecksilbersäule in der Glasröhre beim Gefrierpunkte des Wassers und beim Kochpunkte desselben wurde eingetheilt von

Réaumur	in	80	gleiche	Theile	oder	Grade
Celsius	„	100	„	„	„	„
Fahrenheit	„	180	„	„	„	„

Diese Theilungen wurden in derselben Weise unter den Gefrierpunkt und über den Kochpunkt fortgesetzt. Réaumur und Celsius fingen mit dem Zählen der Theile beim Gefrierpunkte an und gaben den darunter liegenden Theilen das Vorzeichen „minus“, (—), was indessen öfters zu Irrthümern Veranlassung gibt. Um das zu umgehen, fing Fahrenheit nicht beim Gefrierpunkte zu zählen an, sondern weiter unten an einer Stelle, welche seiner Meinung nach der grössten Kälte oder dem niedrigsten Stande der Quecksilbersäule entsprach. Von dieser Stelle bis zum Gefrierpunkte sind es an der Fahrenheit'schen Skala 32 Eintheilungen und man sagt daher, das Wasser hat beim Gefrieren eine Temperatur von 32° F. Beim Kochpunkte, d. h. 180 Theilungsgrade weiter, zeigt das Fahrenheit-Thermometer daher 212° F. Fahrenheit hat sich übrigens geirrt, wenn er annahm, dass die Quecksilbersäule nicht unter 32 Gradtheile unter den Gefrierpunkt des Wassers fallen könne, — indessen kommt das in der Natur nur selten vor. Es ist übrigens nicht logisch richtig zu sagen: „Das Thermometer zeigt heute 20° C. oder 20° F. oder 20° R.“, sondern es muss heissen: „Es zeigt den 20. Grad,“ da die Zahl nicht eine Anzahl von Graden, sondern nur eine Numerirung der Striche bedeutet. 40° bedeuten daher durchaus nicht noch einmal so viel Wärme als 20° oder halb so viel als 80°.

Um nun einzelne Thermometer-Angaben in ein anderes System umzuwandeln, braucht man nur die obigen Theilungsprinzipien im Gedächtnis zu behalten und ein kleines Regeldetri-Exempel aufzustellen. Hätte nun Fahrenheit ebenso wie Celsius und Réaumur beim Gefrierpunkte zu zählen angefangen, so wäre die Vergleichung der drei Skalen einfacher. Da aber bei Fahrenheit hier die Zahl 32 steht, so hat man von der Zahl der Fahrenheit-Temperaturgrade 32 zu subtrahiren, um

die Zahl der Fahrenheit-Theilwerthe über dem Gefrierpunkte zu finden, — oder um die Temperatur in Fahrenheit-Graden aus der Anzahl der Fahrenheit-Theilwerthe über dem Gefrierpunkte zu finden, hat man 32 zu der letzteren hinzuzufügen —

$$1 F = 32 + \frac{1}{9} C = 32 + \frac{4}{9} R$$

$$1 C = \frac{5}{9} (F - 32)$$

$$1 R = \frac{9}{5} (F - 32) = \frac{4}{3} C.$$

### Professor Jos. Henry.

Prof. Jos. Henry vom Smithsonian-Institute in Washington, D. C., geboren 1799, gestorben 1878, dessen Statue kürzlich in Washington enthüllt wurde, war ein hervorragender amerikanischer Gelehrter, der sowol wegen seiner eigenen wissenschaftlichen Arbeiten, wie wegen der Einrichtung und Führung des Smithsonian-Institute und seines ausgezeichneten Charakters ein dauerndes Andenken verdient. In seiner Jugend zeigte er wenig Neigung für eine wissenschaftliche Thätigkeit, hatte auch wol keine Gelegenheit dazu, bis er eines Tages zufällig ein unbedeutendes Buch, „Lectures on Experimental Philosophy, Astronomy and Chemistry“, von einem englischen Geistlichen, Namens C. Gregory, in seine Hände bekam, das seine lebhafteste Phantasie auf eine tiefere Beobachtung der Naturerscheinungen im alltäglichen Leben richtete. In den vorhergehenden Jahren hatte er besonders eine grosse Neigung für Poesie gezeigt, auch selbst Theaterstücke geschrieben und mit sehr gutem Erfolge mitgespielt, so dass man ihm eine ähnliche Laufbahn wie die von John Howard Payne voraussagte. Diese Liebhaberei liess er aber fallen und wendete sich dem ernsteren Studium der Wissenschaft zu, wo ihm seine vorher auf einem anderen Gebiete geschulte Auffassungsgabe mit vielem Glück zur schnellen und sicheren Erkenntnis, besonders der physikalischen Naturerscheinungen zu statten kam. Besonders fesselten ihn physikalische Experimente, die er mit vielem Geschick auszuführen verstand und die ihm einen reichlichen Genuss gewährten. Dem sich fühlbar machenden Mangel einer Elementarbildung half er unterdessen durch eifriges Studium ab und wurde 1826 zu Albany zum Professor der Mathematik ernannt, während welcher Zeit er theils als Lehrer, theils als Geometer thätig war. Darauf gab er sich ganz dem wissenschaftlichen Experimentiren hin, studirte zunächst den Elektromagnetismus und war der erste in Amerika, welcher die Idee des Telegraphirens erfasste und durch ein arbeitendes Modell verkörperte, wobei er die Gesetze für die Batterieschaltung aufstellte. Bei seinen praktischen Experimenten kam es ihm sehr zu statten, dass er in seiner Jugend eine Zeit lang bei einem Silberschmied als Lehrling gewesen war. 1832 wurde er als Professor der Naturphilosophie nach Princeton, N. J., berufen, wo er seine Experimente über Elektrizität und Magnetismus erfolgreich fortsetzte und sich als Lehrer einen hervorragenden Ruf erwarb. 1846 wurde er zum Direktor des zu gründenden Smithsonian-Institute ernannt, für welches der Engländer Smithson eine grosse Summe hinterlassen hatte und das unter der umsichtigen und thätigen Leitung Henry's, während 32 Jahren, zu einem Reflektor aller wissenschaftlichen Bestrebungen Amerika's geworden ist und dem Lande zur Ehre gereicht. Die Original-Arbeiten Henry's auf dem Gebiete der Physik sind zahlreich und werthvoll. Jedoch suchen wir das wahre Verdienst dieses Mannes um die Wissenschaft und die ganze Menschheit weniger in diesen, als in seiner Thätigkeit als Haupt einer Institution für die Pflege und Ausbreitung der Wissenschaft. Henry verstand es nicht, aus seinem Wissen Geld zu machen, wollte es auch nicht; er war ein Hoherpriester der Wissenschaft, wie C. W. Siemens solche Männer nennt, die sich eine selbstlose Erforschung der Natur und Verbreitung der gewonnenen Kenntnisse zur Lebensaufgabe gemacht haben und dieses Ziel mit klarem Bewusstsein und idealer Begeisterung zu erreichen streben. In diesen Bestrebungen wurde er durch ausgezeichnete Charakter-Anlagen unterstützt; unbekümmert um den zersetzenden Einfluss der Wissenschaft bewahrte er bis an sein Ende einen kindlichen Glauben an einen gütigen Gott, den zu kritisiren er den menschlichen Verstand zu schwach fühlte.

(Aus dem Techniker, Newyork.)

### Postwesen.

#### Umwandlungsverhältnis von Mark zu Pfund Sterl.

Für den Postanweisungsverkehr mit Grossbritannien und Irland, sowie mit Australien, Britisch-Ostindien und der Kapkolonie ist das Umwandlungsverhältnis der Einzahlungen vom 1. Juni d. J. auf 10 Pfd. Sterl. = 205 M. festgesetzt worden. Bisher betrug dasselbe 10 Pfd. Sterl. = 204.50 M.