

## Ueber Länder- und Weltzeit.

Mit der Erfindung und der allmählichen Verbreitung und Ausdehnung der Eisenbahnen erwuchs das Bedürfnis nach einer einheitlichen Zeitrechnung, die sich zum mindesten über ganze Länder zu erstrecken hätte. Auch gewisse wissenschaftliche Beobachtungen, vorzüglich die magnetischen und die meteorologischen sollten sich nach einerlei Zeit richten, worauf schon der unsterbliche Gauss hingewiesen hatte. Vom letzteren Standpunkt ausgehend, bietet die Sache weniger Schwierigkeiten, da es jedem Gelehrten frei steht, eine Uhr nach einem beliebigen Meridian zu reguliren, oder sich einfach nur die Zeitdifferenz zwischen dem eigenen und dem gegebenen Meridian zu merken. Auf den Eisenbahnen aber hat diese Angelegenheit eine hochwichtige Bedeutung, da von der geregelten Zeitrechnung das richtige Ablassen der Züge und damit das kostbarste aller Güter, das Leben vieler Menschen abhängt.

Es besteht daher seit jeher die Einrichtung, dass die Uhren der sämtlichen Eisenbahnstationen eines Landes einerlei Zeit angeben. In England gedachte man schon vor 40 Jahren diese Einrichtung auf das gesamte praktische Leben auszudehnen und man wollte alle öffentlichen Uhren des Landes nach Greenwicher Zeit gehen lassen. In der That machten die Städte Exeter, Plymouth, Devonport und Bristol den Anfang dazu. Da erhoben sich aber zwei Schwierigkeiten gegen diese Einrichtung; erstens fragte man sich, ob die Tafeln der Fluthhöhen dann nicht zu beschwerlich anzuwenden seien, woraus grosse Uebelstände entstehen könnten; zweitens wurde die Frage aufgeworfen, was dann die gesetzliche Zeit sei. Airy hob die erste Schwierigkeit ohne Mühe, indem er bemerkte, dass man nur bei einer neuen Auflage jener Tafeln die Differenz der Zeiten zu berücksichtigen brauche. Andererseits erklärte einer der ausgezeichnetsten Richter Englands, dass als gesetzliche Zeit an einem Orte jene anzusehen sei, die allgemein adoptirt wird. Dennoch hat dieses Projekt nicht durchgegriffen.

Auch in Deutschland hatte man ähnliche Absichten. Im Jahre 1855 oder 1856 trachtete der Heidelberger Astronom Dr. Erb diese Angelegenheit zu fördern. Als Normalzeit hatte diejenige von Bamberg dienen sollen, weil Bamberg so ziemlich im Mittelpunkt von Deutschland liegt.

Gelegentlich der Geodäten-Versammlung in Rom im Jahre 1883 kam unerwartet die Frage nach Einführung eines allgemeinen internationalen Anfangsmeridians und damit in Zusammenhang stehend nach Einführung eines Welttages zur Sprache. Da man Zweifel hegen durfte, ob die versammelten Geodäten ohne besonderen Auftrag berechtigt seien, darüber abzustimmen, lud die Regierung der Vereinigten Staaten Nordamerikas alle mit ihr in diplomatischem Verkehr stehenden Regierungen ein, Vertreter nach Washington zu senden, um über diesen Gegenstand zu berathen. Die Konferenz trat am 1. Oktober 1884 zusammen und tagte bis zum 22. Vertreten waren auf derselben: die Vereinigten Staaten, dann Brasilien, Columbia, Costa Rica, Chili, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Guatemala, Hawaii, Italien, Japan, Liberia, Mejiiko, Niederlande, Oesterreich-Ungarn, Paraguay, Russland, San Domingo, Salvator, Schweden, Schweiz, Spanien, Türkei und Venezuela. Das Ergebnis der Berathungen wurde vorläufig ohne Verbindlichkeit für die Regierungen in folgenden Beschlüssen zusammengefasst.

1. Die Versammlung ist der Ansicht, dass es wünschenswerth sei, einen einzigen Ausgangsmeridian für alle Nationen einzuführen (einstimmig angenommen)

2. Als Anfangsmeridian wäre jener von Greenwich anzunehmen (Brasilien und Frankreich enthielten sich der Abstimmung, San Domingo stimmte dagegen).

3. Die Längen sind von diesem Meridian aus von 0 bis 180° nach Ost und nach West zu zählen.

4. Die Versammlung empfiehlt die Annahme eines Welttages für alle Zwecke, bei denen seine Einführung als geeignet befunden werden mag, ohne indessen den Gebrauch einer Ortszeit oder sonstigen Einheitszeit da, wo solche wünschenswerth ist, auszuschliessen. Bei der Abstimmung dieses Punktes ent-

hielten sich Deutschland und San Domingo, die anderen Staaten bejahten ihn alle.

5. Dieser Welttag soll für die ganze Erde mit dem Eintritt der Mitternacht unter dem Anfangsmeridian beginnen, in Uebereinstimmung mit dem Anfang des bürgerlichen Tages und Datums unter diesem Meridian und soll von 0 bis 24 Stunden gezählt werden. Gegen den Beschluss waren Oesterreich-Ungarn und Spanien. Der Abstimmung enthielten sich Frankreich, Deutschland, Italien, Niederlande, San Domingo, Schweden und Schweiz.

6. Die Versammlung spricht die Hoffnung aus, dass, sobald als thunlich, der Beginn des astronomischen Tages überall auf denselben Mitternachtsanfang verlegt werde.

7. Die Versammlung spricht die Hoffnung aus, dass die technischen Studien, welche die Regelung und Anwendung des Dezimalsystems in Bezug auf die Theilung der Winkel und der Zeit bezwecken, wieder aufgenommen werden mögen, um seine Einführung für alle die Fälle, in welchen es thatsächliche Vortheile gewährt, anzubahnen. Auch hier enthielten sich Deutschland, Guatemala und Schweden der Abstimmung.

Was nun diese letzte Hoffnung des Kongresses anbelangt, so wird sie wol aus vielen Gründen undurchführbar sein. Bevor man daran denke, bei der Winkel- und Zeitmessung das Dezimalsystem einzuführen, wird es wol nöthig sein, die zahlreichen Tabellen, welche zur Erleichterung der verschiedenartigsten Rechnungen dienen, umzurechnen.

Im Jahre 1867 liess Baumgartner, ein schweizerischer Genie-Major in Genf, eine Uhr konstruiren, welche auf der Eintheilung des Tages in 10, beziehungsweise 20 Stunden beruhte. Andere schlugen damals vor, den Tag lieber in 100 Stunden einzutheilen, weil, je kleiner die Zeitabschnitte sind, desto bequemer die Zeitberechnungsmethode ausfällt.

In Voraussicht der Möglichkeit der Einführung einer Berechnung des Tages von 0 bis 24 Stunden, haben J. Kendal und M. Laval in London Taschenuhren mit zwei Zifferblättern und Bügelaufzug konstruirt, bei welchen das Zifferblatt der Vorderseite die Tageszeit in der gewöhnlichen Weise in zweimal 12 Stunden und jenes der Rückseite in fortlaufenden 24 Stunden anzeigt. —

Soweit bespricht Eugen Gelcich in seiner „Geschichte der Uhrmacherskunst“ das obige Thema. Es gibt nun noch verschiedene andere Konstruktionen von sog. 24-Stunden-Uhren, von denen für diesmal nur diejenige von W. Osborne in Dresden erwähnt werden soll. Die patentirte 24-Stunden-Uhr von W. Osborne zeichnet sich vor den anderen Bauarten sehr vortheilhaft durch ein bewegliches Zifferblatt aus, die Zahlen erscheinen in runden Ausschnitten, welche in einem gut befestigten Emailblatt angebracht sind. Darunter befindet sich das bewegliche Blatt, welches zwei Zahlenreihen trägt, nämlich diejenige von 1—12 für den Vormittag und von 13—24 für den Nachmittag. Es ist nicht schwierig einzusehen, dass diese Konstruktion mehrfache Vorzüge hat gegenüber denjenigen anderer Lösungen der Aufgabe: eine praktische 24-Stunden-Uhr zu schaffen. Der Mechanismus zum Bewegen des Blattes ist ein sehr einfacher und durch eine ebenfalls sehr einfache Vorrichtung kann bewirkt werden, dass die Zahlenreihe 13—24 nicht erscheint; das Zifferblatt ist alsdann auf die Zahlenreihe 1—12 festgestellt worden und es kann demnach das Werk nach Belieben als 24-Stunden-Uhr oder als gewöhnliche 2 × 12-Stunden-Uhr in Gebrauch genommen werden.

## Aus der Praxis.

### Ueber das Richten des Cylinderrades.

Das Richten des Cylinderrades, wenn dasselbe nicht flach läuft, kann man auf einem kleinen, niedrigen Ambüschchen von Messing vornehmen, das in der Mitte ein Loch für das Trieb hat und das man auf den Tisch stellt oder in den Schraubstock spannt; man setzt entweder einen kleinen Punzen auf, in Form eines abgerundeten Meissels oder schlägt mit der Finne eines kleinen Hämmerchens direkt auf das Rad. Dabei ist natürlich Vorsicht anzuwenden.