



Erscheint wöchentl. — Abonnementspr. pro Quart. 2 Mk. — Oesterr. Währ. fl. 1,20. — Inserate die 4 gespalt. Petitzeile oder deren Raum 25 Pf., bei Wiederholungen 2—3 Mal 10%, 4—8 Mal 20%, 9—26 Mal 33 $\frac{1}{3}$ %, 27—52 Mal 50% Rabatt. — Arbeitsmarkt pro Zeile 15 Pf.

HALLE a. S.,
den 14. Juli 1888.

Alle Buchhandlungen und Postämter nehmen Bestellungen an.
Verantwortlicher Redakteur: Ferdinand Rosenkranz in Leipzig
Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Inhalt: Ueber Zeitbestimmungen. — Geschichtliche Notizen über die Uhrmacherkunst und Astronomie. (Schluss.) — Zeitersparniss bei der Reparatur und Reinigung. — Ueber galvanische Vernickelung und Beschreibung einer Vernickelungs-Anstalt. — Allgemeinnützige Aufklärungen über Patentwesen. — Verschiedenes. — Anzeigen.

Zur Beachtung! Alle für die Expedition bestimmten Geld-, Brief- und Inseratensendungen, ferner Abonnementsbestellungen sind stets zu adressiren an die Expedition des „Allgemeinen Journals der Uhrmacherkunst“, **Wilhelm Knapp in Halle a. S.**

Ueber Zeitbestimmungen.

Von Richard Schurig.

Die älteste und natürlichste Art der Zeitbestimmung war jene, welche sich auf Beobachtungen der Sonne gründete. Dazu wurde ein Stab senkrecht auf horizontaler Ebene errichtet und die Länge seines Schattens im Laufe des Tages aufmerksam verfolgt. Der Moment, wo der Schatten seine kleinste Länge zeigte, kennzeichnete den höchsten Stand der Sonne und zugleich die Zeit der Mitte des Sonnentages, während die Richtung desselben die Mittagslinie angab, denn die vom Nordpunkt des Horizontes mitten über den Himmel (durch das Zenith) zum Südpunkt gezogene Linie, in welcher die Gestirne ihre höchste Höhe (und tief unten im Norden ihren niedrigsten Standpunkt) erreichen, wird Mittagslinie (Meridian) genannt. Jener einfache Messapparat, welcher im Alterthum Gnomon hiess, soll schon im Jahre 2300 v. Chr. zur Zeit des chinesischen Kaisers Yao bekannt gewesen sein, wogegen die Griechen ihn erst um 585 v. Chr. benutzten. Macht man eine solche Mittagsbestimmung auch am nächstfolgenden Tage, so kommt es weiter darauf an, die Zwischenzeit in Anwendung eines gleichmässig ablaufenden (Uhr-) Werkes und, ohne vom Sonnenschein abhängig zu sein, in gleiche Unterabtheilungen (Stunden u. s. w.) zu theilen, um die Beziehung irgend einer Tageszeit zum Mittag zu erhalten. Im Alterthume besorgten dies die rohen Sanduhren oder die genaueren Wasseruhren, im Mittelalter die Gewichtsuhren, bis endlich die Verbindung des Pendels mit der Räderuhr zu den gegenwärtigen, vollkommenen Zeitmessern führte. Je genauer nun diese Zeitmesser wurden, desto früher erkannte man, dass unsere Sonne nicht das günstigste Gestirn für fortlaufende Zeitbestimmungen sei; denn die Zeitdauer, welche zwischen zwei einander folgenden grössten Höhen der Sonne, d. i. zwischen zwei Meridiandurchgängen derselben verfliesst, ist zu verschiedenen Zeiten des Jahres verschieden, weshalb nach dieser Sonne die Länge des Pendels von Tag zu Tag zu korrigiren und bald zu vergrössern, bald zu

verkleinern wäre, damit es langsamer oder schneller schwinde. So verfliesst z. B. zwischen den beiden Meridiandurchgängen der Sonne am 16. und 17. September die Zeit von 23 Stunden 59 Minuten 38 Sekunden, dagegen vom 22. bis 23. Dezember 24 Stunden 0 Minuten 30 Sekunden.

Anders verhalten sich die zahllosen Fixsterne unseres Firmamentes, welche vollkommen regelmässig ihre scheinbare Bahn vom Aufgange bis zum Untergange beschreiben und nur die vollkommen regelmässige Drehung unserer Erde um ihre Achse widerspiegeln, ähnlich, wie aus der scheinbaren Bewegung der Gegenstände an den Ufern eines Flusses, gesehen vom sich bewegenden Schiffe aus, auf die wahre Bewegung des letzteren zu schliessen ist. Beobachten wir daher die Durchgänge eines beliebigen Fixsternes durch die Mittagslinie, so finden wir, dass an jedem Tage des Jahres der Durchgang dieses Fixsternes immer dieselbe Zeit (23 Stunden 56 Min. 4,091 Sek. = der Rotationszeit der Erde) später erfolgt als am Tage vorher. Dies gilt selbstverständlich auch für jeden bestimmten, zwischen den Fixsternen liegenden Punkt und daher muss der im westlichen Theile des Sternbildes der Fische liegende Frühlingsnachtgleichenpunkt, d. i. der Ort, wo der Sonnenmittelpunkt mit Frühlingsanfang den Himmelsäquator in aufsteigender Richtung durchschneidet, gleichfalls nach je 23 Stunden 56 Min. 4,091 Sek. die Mittagslinie passiren. Reguliren wir nun eine gleichförmig gehende Uhr so, dass sie stets 0 Uhr 0 Min. 0 Sek. zeigt, wenn der Frühlingspunkt kulminirt (d. i. die Mittagslinie passirt), so ist die Uhr für den sogenannten Sterntag abgestimmt und zeigt Sternzeit. Eine Stunde Sternzeit (der 24. Theil des Sterntages) ist demnach von etwas kürzerer Dauer als eine Stunde Sonnenzeit, wie sie unsere Räderuhren zeigen.

Die Erde bewegt sich in etwa 365 $\frac{1}{4}$ Tagen um die Sonne und legt daher täglich etwa 1 Grad in ihrer Bahn zurück, denn man theilt bekanntlich jeden Kreisumfang in 360 Grade. Da nun die Fixsterne in unermesslich grosser Entfernung sich befinden und deshalb auch von jedem Punkte der Erdbahn aus