

für einen Jeden; ein gutes Maass für die Zeit zu haben, ist in unseren Tagen allgemein anerkannt. Es geht daraus hervor, dass der Betrieb der Uhrmacherei in den letzten Jahren eine grosse Ausdehnung gewonnen hat, und dass die Produktion dieses Gewerbezweiges eine bedeutende geworden ist. Wir glauben deshalb, dass eine Statistik über diesen Gegenstand nicht ohne Interesse für unsere Leser sein wird.

Frankreich steht an der Spitze dieser Liste, es bringt an Chronometern, Taschen- und Standuhren u. s. w. einen Werth von 65 Millionen Franken hervor. Hierauf folgt die Schweiz, welche allein in Taschenuhren 60 Millionen Franken erzeugt; dann Amerika mit 32 Millionen in Stutzuhren und Taschenuhren; Deutschland mit 25 Millionen in Stutzuhren und Taschenuhren; England mit 16 Millionen in Taschenuhren und Chronometern, endlich Oesterreich mit 10 Millionen in Stutzuhren. Dies gibt eine Gesamtsumme von 200 Millionen für die Uhrenfabrikation der ganzen Welt. Die Bedeutung dieser Summe ist eine um so grössere, als bei dieser Art von Produkten, im Gegensatz zu dem, was in den meisten anderen gewerblichen Fächern stattfindet, die Handarbeit den grössten Theil der Herstellungskosten ausmacht, während das Rohmaterial nur mit einem ganz geringen Betrage in Rechnung kommt.

Was die Zahl der jährlich erzeugten Gegenstände anlangt, so ist dies annähernd die folgende: Frankreich 1 Million Stück; Deutschland mehr als 2 Millionen Stück, jedoch zu einem etwas geringeren Durchschnittspreise. Dasselbe kann man von Amerika sagen, welches 7—800 000 Stück erzeugt. Was die Taschenuhren betrifft, so steht die Schweiz an der Spitze der Liste mit einer jährlichen Erzeugung von 1 500 000 Stück; hierauf folgt Frankreich mit 500 000, die Verein. Staaten bringen 300—350 000 hervor, England 200 000, obwol von überlegener Güte.

Aus alledem geht hervor, dass 2 500 000 Taschen- und 4 000 000 Stutzuhren jährlich über die 5 Welttheile sich verbreiten.

(Journal suisse und Notizkalender 1881.)

## Untersuchung über die in Oelen vorhandene Säure.

Von Alwin Rümpler.

Um zu erkennen, ob ein Oel keine freie Säure enthält, giesst der Verfasser in ein Probirglas bis ungefähr 2,6 cm über den Boden eine ziemlich konzentrierte Lösung von aus chemisch reinem Soda hergestellten kohlen-saurem Natron. Dasselbe muss kristallisirt sein, weil eine kleine Menge von reinem Natron, die in dem nicht kristallisirten kohlen-sauren Natron enthalten ist, in jedem Oele eine Reaktion hervorruft. Man giesst dann von der Lösung eine Quantität, die ungefähr der des zu untersuchenden Oeles gleicht, ab, dann mischt man sie mit dem Oele und lässt die Mischung einige Minuten lang ruhig stehen. Wenn das Oel vollkommen neutral ist, erhebt es sich und bildet über der Salzlösung eine Schicht, wenn es aber Säure enthält, bildet sich sofort eine weisse fettige Emulsion, welche an der Oberfläche eine wenigstens aus mehreren Tropfen bestehende Schicht bildet.

Wenn die Menge der Säure bedeutend ist, so wird die Absonderung so dick, dass man das Glas umwenden kann, ohne die Mischung zu vergiessen. Man macht die Reaktion noch deutlicher, wenn man nach dem Versuche, in das Probirglas eine etwas konzentrierte Lösung von Chlornatrium (Kochsalz) giesst; man sieht alsdann, wie sich das Oel wieder sammelt und die Absonderung sich auf der Oberfläche viel schneller bildet, als wenn man kein Chlornatrium anwendet.

Die Reaktion ist noch überraschender, wenn man 2,6 cm hoch Lösung von kohlen-saurem Natron mit 1,3 cm hoch Rüböl mischt, und alsdann noch 1,3 cm hoch freie Säure darauf giesst. Nach dem ersten Theile des Versuches bemerkt man, entsprechend dem oben Gesagten, eine genaue Trennung des klaren Oeles, während nach dem zweiten Theile die Absonderung sofort eintritt. Der Verfasser glaubt den hierbei beteiligten Personen einen Dienst zu erweisen, indem

er seine Methode veröffentlicht, da dieselbe auch von Personen angewandt werden kann, die der Wissenschaft gänzlich fernstehen, und weil sie schneller und sicherer zum Ziele führt, als der gewöhnliche Versuch mit Hilfe eines Messingplättchens.

Ein Oel, welches bei dem Verfahren des Verfassers eine Absonderung zeigt, wird, wenn es in ein kupferhaltiges Messingplättchen gethan ist, immer grün werden, selbst wenn dies einige Tage dauern sollte. — Herr Rümpler bemerkt übrigens nebenbei, dass es bis jetzt kein vegetabilisches, mit Hilfe von Maschinen zubereitetes Oel angetroffen habe, welches seinem Versuche Stand hielte, ausgenommen diejenigen, welche er selbst nach einer Methode eigener Erfindung hergestellt hat. Es ist jedoch möglich, dass viele der Oele, welche er probirt hat, von Haus aus frei von Säure gewesen sind, aber sich verändert hatten; viele sind überhaupt nach Methoden hergestellt, welche sie nur in den Augen ihrer Verkäufer neutral machen, zum Beispiel die durch Auskochen mit Wasser erzeugten.

## Verschiedenes.

### Einfluss starker Kälte auf Metalle.

Die „Natur“ bespricht die Einwirkungen der Kälte in bezug auf die Trockenheit und Verdichtung mancher Stoffe, wie z. B. die Verwandlung des Quecksilbers in hämmerbares Metall, und erläutert dann in interessanten Beispielen, wie weit dergleichen Umwandlungen, die man wol mit Recht molekular genannt hat, reichen. So kann es z. B. kommen, dass schon unter dem Klima von Petersburg Zinnplatten Blasen werfen, als ob sie mit Frostbeulen behaftet seien. Man hat gefunden, dass diese metallischen „Geschwüre“ im Innern statt des Eiters krystallinisches Metall erzeugt hatten; Beweis dafür, wie die Moleküle des Metalles eine andere Gruppierung erlangten und zwar eine ähnliche, wie sie z. B. an eisernen Wagenachsen durch häufige Reibung eintritt, wobei das Schmiedeeisen in gusseiserne Struktur übergeht. Der gleiche Fall ereignet sich bekanntlich nicht selten im nordischen Winter an den Räderachsen der Eisenbahnwagen, indem dieselben in einen krystallinischen Zustand versetzt und brüchig werden.

### Auf eine Uhr.

(Von Grillparzer.)

Die Uhr, sie zeigt die Stunde,  
Die Sonne theilt den Tag;  
Doch was kein Aug' erschaute,  
Misst unsers Herzens Schlag.

## Frage- und Antwortkasten.

167. C. in D. Durch welche mechanische Vortheile zeichnet sich eine astronomische Pendeluhr vor einer gewöhnlichen aus, bez. durch was erzielt man eine solche Genauigkeit?

168. L. in Sch. Wie schwer hat in der Regel das am Flaschenzuge hängende Zuggewicht bei einem vier Wochen gehenden Lenzkirchner Regulator mit Zusatzrad, dessen Durchmesser der Saitenrolle 17 mm beträgt, zu sein?

169. L. in Sch. Werden Taschenuhren fabrikmässig oder einzeln gefertigt, welche mit Ausnahme des Schalttages einen sich selbst regulirenden Datum besitzen? Wäre im Bejahungsfalle ein Herr Kollege so gefällig, mir deren Berechnung oder eine oberflächliche Erklärung anzugeben?

170. L. in Sch. Unter welchen Umständen kann ich mit Recht behaupten, dass ein von mir aufgehängtes Barometer in Beziehung auf alle für gewöhnlich an dasselbe zu stellenden Anforderungen in Ordnung sei?

171. L. B. in O. Woher bezieht man am besten Billard-Uhren, wo Zeiger mit Schlüssel gestellt werden, und was ist der Preis bei Bestellungen von 25 Stück?

172. L. B. in O. (Wiederholt.) Wenn in ein Barometer Luft gekommen ist, wie wird dieselbe wieder entfernt?

173. L. B. in O. (Wiederholt.) Wer liefert grosse Etais für ein Schaufenster mit Spiegelscheiben für goldene und silberne Uhren?

## Briefkasten.

(Quittungen werden nur auf besonderen Wunsch ertheilt.)

Herrn H. B. in Z. 2 *M.* empfangen.

Die Exped.