

Das Resultat derselben in seiner höchsten Potenz ist — annähernde Schätzung der eigenen Fähigkeiten und ziemliches Erfassen oder Kenntnisaufnahme der äußeren Dinge, insoweit wenigstens, als ihr Vorhandensein auf uns selbst Bezug hat. Die ganze Summe, das ganze Resultat der angestrengtesten Thätigkeit besteht schließlich darin, daß wir in eigener Schätzung und der uns umgebenden Welt nicht allzuweit abirren.

Wenn somit bewiesen ist, daß alle Anstrengungen nicht zu weit führen können, so dürfen wir doch nicht sagen, daß sie fruchtlos sind, denn ohne eifriges Streben nach Klarheit, ohne viele Mühe, verirren wir uns, je länger wir leben, in stets größeres Dickicht und Dunkelheit, denn die Welt, mit der wir durch unser Dasein verflochten sind, erhebt Ansprüche an uns und gebietet kategorisch, daß wir ihr Rechnung tragen. Haben wir nun nicht die Kenntniß, Erkenntniß der Um- und Zustände, und schenken wir denselben nicht volle Beachtung um darnach zu handeln, so finden wir uns übel bestellt in dieser vielgepriesenen, vielgeschmähten Welt.

Um nur einen Beweis zu bringen von der Wahrheit des Gesagten, und der Schwierigkeit das Rechte zu treffen, wollen wir die Rechtszustände ansehen. Der Punkt, was als gesetzmäßig in einer Sache zu gelten hat, und um den immer die Hunderttausend Advokaten streiten, welche uns das Leben verschönern. In diesem Punkte anerkennen die Gerichte keinen Einwand, der sich auf Unkenntnisse stützen könnte. Also der geringste Tagelöhner, der Bauer, müßte die Weisheit eines Solon, eines Pythagoras besitzen, und selbst dann würde er nicht sicher sein, sich Abends ohne begangene Gesetzverletzung in's Bett zu legen. Wir wollten mit Diesem nur nachzuweisen versuchen, daß es dringend geboten erscheint, sich klar zu machen, in welchem Verhältnis der einzelne Mensch zur übrigen Welt steht, und wie weit derselbe mit seinen Gaben und Haben eingreifen kann, darf, soll und muß.

Weil diese Richtung der Gedanken, diese Prüfung so schwer und mühevoll ist, auch öfters ganz erfolglos scheint, deshalb verzichten so Viele gänzlich auf diese Umschau und leben, mit ihrer Weisheit, so zu sagen, von der Hand in den Mund; was ferner liegt, scheint ihnen unnützlich, und doch lebt der Mensch immer nur in der Zukunft, denn nur die Vorbereitung darauf hat Dauer, die Gegenwart entflieht. Damit sind wir an dem Punkte angelangt, von dem wir sprechen wollten.

Die Bewegung auf dem Gebiete der Einigung der Geschäftegenossen stieg an unserm socialen Horizonte wie eine freundliche Sonne empor, ihre Strahlen durchwärmten und erleuchteten auch noch den räumlich fernsten Genossen. Die öde Dunkelheit entwich und wo scheeler Neid oder engherziger Egoismus die Geister umschränkte, da ist nun Freundschaft und Gemein Sinn erwacht. Mit hellem Auge schaut man sich an, wenn auch die Zeiten trübe sind, es müssen bessere Tage kommen, so sagt man sich, und — sie werden kommen! Mit welcher großer Genugthuung werden gar Viele unserer edlen Kunstgenossen, welche dasselbe längst angestrebt hatten, wie freudig werden sie diese neue Ära begrüßen? Und wie ein Gebet dringt der Wunsch hervor: „O, möchte diese Bewegung anhalten und kein Mißton ihre Entwicklung stören!“

Nicht des materiellen Vorteiles halber, (auch er ist nicht zu unterschätzen) vielmehr um den moralischen Effect ist es zu thun; die schwerste Bürde trägt man leichter, wenn sie gemeinsam, mit gegenseitiger Unterstützung getragen wird.

(Fortsetzung folgt.)

Eine Mittaglinie zu ziehen.

An einem Orte, der keine Sternwarte hat, ist es sehr notwendig, daß der Uhrmacher ein anderes genaues Maß für die Zeit habe. Hierzu paßt am besten die Mittaglinie. Mancher aber mag glauben, er könne sich eine solche Linie machen, indem er den Schatten eines senkrechten Stiftes um 11 und 1 Uhr beobachtet und die Mittaglinie zwischen den beiden fallenden Schatten als Mittaglinie betrachte; dies ist ganz richtig, vorausgesetzt, daß die Uhr genau nach der richtigen Zeit gestellt ist. Warum aber dann noch um 11 und 1 Uhr beobachten? Man könnte ja gleich den Schatten um 12 Uhr nehmen; denn mit anderen Worten ausgedrückt, heißt dies ja eigentlich nur, die Mittaglinie zu suchen, wenn man sie schon hat. Geht die Uhr nicht richtig, so muß die Mittaglinie ebenso unrichtig werden.

Wenn eine Uhr um eine ganze Stunde zu früh geht, zeigt sie um 10 Uhr ja schon 11 und um 12 Uhr 1.

Also diese Weise ist unpraktisch.

Die Mittaglinie eines Ortes ist eine Linie von Norden nach Süden, in welcher die Sonne kulminirt oder ihren höchsten Standpunkt erreicht. Um diese Linie zu finden, muß man einen Gegenstand haben, der uns genau eine Richtung nach Norden oder Süden anzeigt. Dies ist der Nord- oder Polarstern. Er steht zwar nicht genau im Nordpol, sondern weicht $\frac{1}{4}$ Grad von ihm ab, kulminirt also selbst zweimal in seinem scheinbaren Umlauf um den Nordpol. Man findet den Polarstern in der Richtung der beiden letzten Sterne im Viereck des großen Bären, er ist der nächste hellere Stern. Er kulminirt und steht also genau in der Richtung nach Norden, wenn die beiden erwähnten Sterne des großen Bären in Ost-Südosten, oder in West-Nordwesten stehen. Auf eine Platte, die auf fester Stütze ruht und sich an solchem Platz befindet, von dem aus man nach Norden und auch nach Süden sehen kann, stelle man ein Diopter und richte dieses nach Norden, so daß es mit der wagrechten Platte einen Winkel bildet, der so viel Grade mißt, als die Lage des Ortes nach nördlicher Breite ist (für Hamburg $53\frac{1}{2}$ Grad). Wenn nun am Abend die Sterne in angegebener Richtung stehen, oder der Polarstern kulminirt, so visire man durch das Diopter nach dem Stern, bis dieser in der Mitte steht; dann zeichne man die Linie, welche das Diopter anzeigt, auf die Platte. Ein senkrechter Stift an dem Südpole in dieser Linie deckt dieselbe Mittags mit seinem Schatten. Das Diopter ist ein Rohr, daß an einem Ende in der Mitte ein kleines Loch zum Visir hat. An dem andern Ende wird die Mitte der freien ganzen Oeffnung des Rohres durch den Kreuzpunkt zweier Haare angegeben, die so befestigt sind, daß sie den Kreis des Rohres in vier gleiche Theile theilen. Das Diopter wird so gerichtet, daß das Haarkreuz auf die Mitte des Sternes fällt. Ein Lineal, welches als Grundlage dient und das Diopter trägt, liegt flach auf der Platte. Das Ende mit dem Visirloche bleibt unten liegen, während an einem Bogen, der senkrecht an dem Lineal befestigt ist und den Stützpunkt des Diopters als Mittelpunkt hat, das andere Ende auf- und niedergerichtet werden kann, doch so, daß es immer in einer Richtung mit dem Lineal bleibe. Die Zeit, welche die Uhr zeigen soll, weicht aber vom wahren Mittage ab; wenn daher die Sonne im Meridian steht, soll die Uhr nicht 12 zeigen, sondern muß nach einer Tabelle, wie sie gewöhnlich in den Kalendern zu finden ist, die mittlere Zeit nehmen.

M. Hartmann, Schrobenshausen.

Die Zugfeder und ihre Fabrikation.

Von G. Böley, Eßlingen.

Die Zugfeder und Spirale sind Erfindungen, denen wir allein die Construction von Taschenuhren verdanken, beide bieten den Ersatz für die Anziehungskraft der Erde und vollführen ihre Funktionen unabhängig von derselben.

Der Pendel sowohl als das Gewicht hätten ohne Anziehungskraft keine Wirkung, das Gewicht könnte keine Kraft ausüben, der Pendel würde stets in der ihm angewiesenen Stellung verharren. Die Anziehungskraft oder Adhäsion ist die regelmäßigste Kraft und soll, wo immer nur möglich, in der Uhrmacherei angewendet werden, denn es giebt wohl keine Kraft, die so regelmäßig wirkt als ein Gewicht und kein Regulator, der so leicht zu erstatten wäre als der Pendel.

Bei Taschenuhren kann jedoch weder vom Gewicht noch Pendel die Rede sein und hier mußte für beide Ersatz gesucht werden und wurde für den Pendel die Spirale, verbunden mit Unruhe, für das Gewicht die Feder eingesetzt.

Durch angestrenzte Versuche, mühevolleres Denken und Arbeiten ist man nun dahingekommen, die Spirale so zu construiren, daß dieselbe der Regelmäßigkeit des Pendels nichts mehr nachgiebt, und es ist erstaunlich, bis zu welcher Vollkommenheit man in diesem Punkte gelangt ist, wenn man bedenkt, daß selbst tragbare und getragene Uhren, die doch manchen Unbillen ausgesetzt sind, im täglichen Gange oft nur einige Secunden abweichen. Anders verhält es sich mit der Feder und so viel man auch schon an der Feder verbessert, man wird wohl nie dahin gelangen, dadurch die Regelmäßigkeit des Gewichtes zu erzeugen; um dieselbe einigermaßen herzustellen muß die Schnecke angewandt werden, ein schöner Gedanke, der aber bei der Ausführung