

bei Empfang der Probestatuten, gingen gewiß den Meisten die Augen auf und kamen zu der Einsicht, welchen großen Fehler man gemacht hatte. Gegen § 4 ad. 4 ist allgemein Recurs erhoben worden. Doch der Central-Vorstand antwortete darauf ganz einfach, „wer die Statuten nicht annimmt, wird in den Central-Verband nicht aufgenommen.“ Mit welchem Rechte durfte der Vorstand dies thun? — Derselbe hatte unbedingt, nachdem er zu der Einsicht gelangen mußte, daß der weitaus größte Theil der Collegen diesen Paragraphen mißbilligte, denselben zu streichen, oder überhaupt nach Wunsch umzuändern. Statt dessen wurde das durchaus nicht gewünschte Blatt in's Leben gesetzt und wer nicht mit wollte, unberücksichtigt gelassen. — Leider hat man sich gewissermaßen zwingen lassen, Statuten anzunehmen, die man nicht acceptiren wollte. Doch rechnete der Central-Vorstand, und das ganz richtig, daß man im Interesse der Sache die aufgedrungenen Statuten annehmen würde. Doch was thut dies im Grunde genommen zur Sache und in wie weit haben wir nothwendig, das unerwünschte Blatt zu berücksichtigen? —

Man kann ohne Bedenken, und im Interesse der Sache sich getrost dem Central-Verband anschließen, es schafft dies nur Vortheil. Deshalb aber ist man keineswegs gezwungen, ein Unternehmen, welches weder Bedürfnis, noch allgemeiner Wunsch war, in irgend welcher Weise zu unterstützen. Ebenso wenig darf der Central-Vorstand sich erlauben, ohne Einwilligung der gesammten Mitglieder, auch nur den geringsten Betrag aus der Verbandskasse zu diesem Zwecke zu verwenden, ist daher, wie vom Berliner Verein ausdrücklich versichert wurde, Privatunternehmen und wird auf Kosten des Berliner-Vereins bestritten und unterhalten. Wer das zweite Blatt nicht wünscht, nun für den existirt es eben nicht. Der Central-Vorstand ist aber zu zwingen, die Verbandsangelegenheiten unserem Allgemeinen Journale rechtzeitig einzusenden. —

In den abgelaufenen 3 Jahren ist es aber an uns, verehrte Herren Collegen, solche Maßregeln zu treffen, daß dergleichen Uebergriffe nicht wieder vorkommen können. Und sollte der jetzige Central-Vorstand sich bewogen fühlen, sein Amt vorzeitig nieder zu legen, so befürchten Sie durchaus nicht, daß darum unsere Sache auch nur ein Atom an gewonnenem Boden verlieren würde. Wir werden jedenfalls noch genug Männer finden, welche mit warmen Herzen für unsere Bestrebungen bereit sind, eine solche Arbeit auf sich zu nehmen und die ihnen verliehene Macht nicht dazu benutzen werden, ihrem Ehrgeiz Genüge zu leisten und durch Mißstimmung das gute Werk zerstören zu wollen.

Auch die geehrten Collegen Ungarns werden sich hiermit einverstanden erklären.

Ein Teilnehmer an der Harzburger Versammlung.

Beitrag zur Kunst des Regulirens.

(Fortsetzung.)

Wenn man eine Uhr mit sehr weitem Spiralschlüssel mit so kleinen Schwingungen gehen läßt, daß die Spiralfeder die Stifte gar nicht berührt, so wird man kaum daran zweifeln können, daß die Dauer der Schwingungen der ganzen Länge der Spiralfeder von einem Befestigungspunkte bis zum andern entspricht. Läßt man die Uhr jetzt mehr schwingen, so daß die Spiralfeder beim Beginn und Ende jeder Schwingung die Stifte berührt, während sie in der Zwischenzeit wieder mit der ganzen Länge wirksam sein kann, so wird der Gang schon ein beschleunigter sein. Verleiht man der Uhr jetzt noch größere Schwingungen, so daß der Schwingungstheil, während dessen die Spirale die Stifte nicht berührt, noch kleiner wird im Verhältnis zur ganzen Ausdehnung der Schwingung, so wird die Schnelligkeit des Ganges sich immer mehr jener Wirksamkeit der Spirale nähern, welche stattfinden würde, wenn Letztere nur vom Schlüssel bis zur Rolle reichte und wenn das Stück vom Pitton bis zum Schlüssel völlig außer Wirkung wäre.

Zahlen sind langweilig — aber es ist in diesem Falle sehr leicht durch Zahlen der Anschauung zu Hilfe kommen. Angenommen, während einer Bewegung des Balancier von 15° ist die Spirale ohne Controle der Räderstifte, so ist dies, wenn die Uhr einen Umgang (also 360°) schwingt, $\frac{1}{24}$ der ganzen Schwingung, während, wenn

die Uhr $1\frac{3}{4}$ Umgang (also 630°) schwingt, jene 15° nur $\frac{1}{42}$ der ganzen Schwingung betragen.

Je größer also die Schwingung, desto mehr verschwindet die uncontrolirte Wirksamkeit der Spiralfeder. Dagegen: je weiter der Spiralschlüssel, desto größer auch die Gewalt der ganzen Spirale und die Verlangsamung. In dieser Form dürfte die Anwendung in der Praxis am häufigsten vorkommen.

Wenn eine Uhr zu schnell geht, während der Räder schon nach retard ausgerückt ist, findet sich häufig ein Künstler, der mit schlaudem Blick und spitziger Pincette die Stifte weiter biegt und dadurch die Mühe des Spiralsirens erspart — natürlich auf Kosten seiner geliebten Kunst, die in der Noth kein Gebot hat.

Für den Nutzen großer Schwingungen spricht auch folgende Uebersetzung: Angenommen, eine Uhr schwingt liegend $1\frac{1}{4}$ Umgang und hängend 1 Umgang; eine andere schwingt liegend $1\frac{3}{4}$ Umgang und hängend $1\frac{1}{2}$ Umgang, so habe ich im ersten Falle im Verhältnis von $1\frac{1}{4} : 1$ einen größeren Unterschied als im zweiten Falle im Verhältnis von $1\frac{3}{4} : 1\frac{1}{2}$, und wie wir sahen, ist mit einem größeren Unterschied der Schwingungsausdehnung auch ein größerer Unterschied der Schwingungsdauer verknüpft. Daher wird eine Uhr mit großen Schwingungen eine geringere Differenz in verschiedenen Positionen haben als eine solche mit kleinen Schwingungen.

Bei Ankeruhren, die keinen großen Gang machen, ist der Unterschied der Schwingungsausdehnung in verschiedenen Positionen mitunter erschreckend und zwar aus Ursachen, die im Wesen des Ganges liegen. Die Auslösung der Gabel geschieht am leichtesten, wenn der ganze Weg der Unruhe bei einer Schwingung möglichst groß ist, denn die Leistung irgend einer Maschine ist das Product aus der angreifenden Kraft, multiplicirt mit dem Wege, den diese Kraft in einer Zeiteinheit zurücklegt. Ändert man nun nur den einen Factor dieses Productes (in dem vorliegenden Falle den Weg), während der Werth für die angreifende Kraft constant bleibt, so wird natürlich die Leistung entweder größer oder kleiner. Die angreifende Kraft haben wir hier in der Eclipse, und wenn diese in Folge vermehrter Zapfenreibung in verticaler Position der Uhr einen geringeren Weg in derselben Schwingungszeit zurücklegt, so wird die Auslösung mehr Zeit erfordern (weil die Eclipse langsamer passiert) und sie wird mehr Kraft absorbiren. Die nächste Schwingung wird unter denselben Hindernissen leiden und so beobachten wir namentlich dann, wenn der Auslösungswiderstand groß ist, daß die Schwingungen immer kleiner werden, bis sich Kraft und Widerstand ausgeglichen haben. Es wird der Unruhe bei der Ankerhemmung also noch durch einen zweiten nicht zu unterschätzenden Grund die Kraft geraubt, sobald durch einen Anlaß die Schwingungen kleiner werden. (Fortf. f.)

Unveränderliche Größen in der Uhrmacherei.

Von Ludwig Breitinger.

(Fortsetzung.)

Bei Uhren geringerer Qualität ist es nöthig, eine etwas stärkere Feder zu verwenden, Th. Gribi im Am. Horological-Journal schlägt $\frac{1}{12}$ vor; dann wäre die Gleichung $\frac{10 d \cdot \pi \cdot 12}{12} = 10 d \cdot \pi$, oder was dasselbe ist, gleich $10 \pi \cdot d$; d. h. die Länge ist gleich 31,4 mal der Länge des Durchmesser.

Und so können wir, an der Hand synthetischer und analytischer Forschungen weiterschreitend, aus einem Stückchen Uhrfeder, daß der Zufall uns in die Hand führt, fast sicher die ganze Uhr wieder construiren, der die Feder angehörte. Die Dicke der Feder giebt uns den Durchmesser des Federhauses und die Radien des Federhauses und Minutentriebes geben die Größe der Platine. Daraus läßt sich wiederum mit annähernder Genauigkeit die Größe der übrigen Räder bestimmen; die Unruhe ist gleich dem innern Raum des Federhauses, deren Breite etwas mehr als die Hälfte der Breite der Feder, für eine Unruhe von dieser Größe lassen sich wieder die Spiralfeder, ja sogar die Zapfendicke finden; kurzum, das unscheinbare Stückchen Stahl lehrt uns eine ganze Kette von Schlußfolgerungen ziehen und um wie viel weiter würde sich dieselbe noch spinnen lassen, wenn wir erst die Entstehung und die Verwandlungsprozesse des Stahles noch mit hereinziehen wollten.

Wie der Geologe aus einem Stein das Alter und die Ent-