

des Schulbesuchs sofort mitzubringen, andernfalls sie nicht mehr berücksichtigt werden kann.

Eine solche Entschuldigung wird wirkungslos, wenn der angeblich Kranke Abends ausser seiner Wohnung angetroffen wird.

Jede unbegründete Abwesenheit zieht für jeden halben Tag 50 Pf. Strafe nach sich, unbeschadet anderer Strafen, welche die Umstände noch nothwendig machen können.

§ 6. Es wird in einem Buche das Betragen und der Fortschritt der Zöglinge im theoretischen und praktischen Unterricht aufgezeichnet werden.

§ 7. Wer Morgens oder Mittags nach beendigter Kontrolle in die Schule kommt, hat sich sofort bei dem kontrollführenden Lehrer als anwesend zu melden. So lange diese Anmeldung nicht geschehen ist, wird er als nicht anwesend betrachtet.

§ 8. Jeden Montag Vormittags sind die schriftlichen Aufzeichnungen der in der vorhergegangenen Woche angefertigten Arbeiten dem betreffenden Lehrer zu übergeben.

§ 9. Die schriftlichen Arbeiten sind pünktlich zu der von dem betreffenden Lehrer festgesetzten Zeit einzuliefern.

§ 10. Das Leihen von Werkzeugen unter Schülern darf nur ausnahmsweise stattfinden.

§ 11. Jeder hat ihm geliehene Werkzeuge oder Theile derselben, sowie auch ihm übergebenes Material, sobald er deren nicht mehr bedürftig ist, zurückzugeben. Dasselbe gilt von Werkzeugen zum allgemeinen Gebrauch, welche sofort an den für dieselben bestimmten Platz zu befördern sind.

Unter keinem Vorwande darf ein Schüler dergleichen einschliessen.

§ 12. Niemand darf sich mit anderen als den ihm aufgetragenen Arbeiten beschäftigen; jede andere Arbeit ist von dem betreffenden Lehrer wegzunehmen.

§ 13. Jeder hat beim Eintritt in die Arbeitssäle sofort die Fussbekleidung zu wechseln, wenn er nicht im Schulgebäude wohnt. Niemand darf mit der Fussbekleidung, mit welcher er über die Strasse gegangen ist, in diesen Sälen sich aufhalten!

§ 14. Wer ohne vom Lehrer als genügend erachteten Grund während der Arbeitszeit an einem anderen Platze, als dem seinigen angetroffen wird, zur Unordnung Veranlassung giebt, Bücher oder zum Unterricht gehörige Gegenstände mitzubringen vergisst, sowie den Bestimmungen von §§ 8, 9, 11, 12 und 13 zuwiderhandelt, verfällt in eine Strafe von 25 Pf.

§ 15. Kein Zögling darf, bei Verlust seiner Ansprüche, seinem Mitschüler Geld leihen.

§ 16. Die Zöglinge haben der Reihe nach, jeder während einer Woche, diejenigen kleinen Arbeiten zu verrichten, die zur Erhaltung der Ordnung etc. erforderlich sind.

§ 17. Den Anordnungen der Lehrer ist unverzüglich Folge zu leisten. Offene Widersetzlichkeit gegen solche Anordnungen kann der Direktor durch sofortige Haft bis zu 2 Stunden bestrafen.

§ 18. Der Zeichensaal steht den im Schulgebäude wohnenden Zöglingen Sonntags, zur Frühstücks- und Vesperzeit und Abends im Sommer bis 10 Uhr, im Winter bis 11 Uhr offen, und wird zu diesem Zwecke beleuchtet, beziehentlich geheizt werden. Jedoch steht auch den anderen Zöglingen der Zutritt frei. Alle aber haben sich daselbst ruhig und anständig zu verhalten.

Zuwiderhandlungen werden je nach den Umständen bestraft und können das Verbot der Weiterbenutzung seitens des Betroffenen nach sich ziehen.

§ 19. Jeder hat sich zur festgesetzten Zeit pünktlich zu dem theoretischen Unterricht einzufinden. Nachlässigkeiten in dieser Hinsicht werden als Verspätungen behandelt, wenn sie 5 Minuten überschreiten.

§ 20. Es ist allen Zöglingen untersagt, gewöhnliche öffentliche Tanzmusiken zu besuchen.

§ 21. Es ist den Zöglingen gestattet, unter nachfolgenden Bedingungen zu anderen als den in § 2 festgesetzten Zeiten praktisch zu arbeiten.

Wer dieses beabsichtigt, hat sich beim Direktor die Erlaubniss dazu zu holen. Dieselbe wird denjenigen nicht ertheilt, beziehentlich wieder entzogen, die ihre häuslichen Arbeiten nicht pünktlich liefern oder nicht zur Zufriedenheit der Lehrer machen.

An Sonn- und Festtagen darf nicht während des Gottesdienstes und nur, so lange es Tag ist, gearbeitet werden. An Wochentagen darf des Abends im Sommer bis 10 Uhr, im Winter bis 11 Uhr gearbeitet werden. Ebenfalls darf während der Reinigung des Saales nicht gearbeitet werden. Die Bestimmung von § 13 findet auch zu diesen Zeiten ihre Anwendung.

Nur diejenigen dürfen auch ausser den in § 2 festgesetzten Zeiten sich in den Arbeitssälen aufhalten, welche Erlaubniss zum Arbeiten haben.

Die während dieser Zeit gefertigten Arbeiten unterliegen ebenso der Kontrolle der Lehrer, wie jede andere in der Schule angefertigte Arbeit. Falls dergleichen nach ausserhalb bestimmt sind, oder der Zögling sie später mit sich nehmen will, müssen sie zuvor die Genehmigung des Direktors erhalten.

Der Direktor kann in jedem Saale einen oder mehrere der Arbeitenden mit der Aufsicht und Aufrechthaltung der Ordnung beauftragen, auch die Erlaubniss daran knüpfen, dass einer oder mehrere die Verantwortlichkeit für Aufrechthaltung der Ordnung auf sich nehmen.

§ 22. Der Ertrag der Strafen fällt in die Bibliothekskasse, und wird zur Anschaffung von Büchern und Lehrmittel verwendet.

Ueber die Compensation von Pendeluhrn, Taschenuhren und Chronometern.

(Ein Vortrag von Herrn Edward Rigg in London.)

(Fortsetzung.)

Ohne in Betreff der Letzteren auf Einzelheiten der Construction näher einzugehen, wird die Andeutung genügen, dass das Gewicht von einem kleinen Doppelmetall-Ring in zwei Hälften getragen wird, welcher Ring durch einen Arm mit einem Block verbunden ist, der in beliebiger Position längs des Doppelmetall-Reifens der Unruh angebracht werden kann. Zwecks Adjustirung ist das Gewicht am Unruhreifen verschiebbar, und das ganze Gewichtssystem kann um den Mittelpunkt dieses Ringes gedreht werden.

Es ist klar, dass die Bewegung des Gewichts die Resultante der Bewegung der beiden Doppelmetall-Streifen ist, und die Adjustirung besteht darin, letztere so anzuordnen, dass die innere Bewegung vergrössert und die äussere verringert wird.

Eine andere Unruhe dieser Klasse ist noch zu erwähnen; es ist die von Loseby, welche die Anwendung von Quecksilber bedingt. Dasselbe ist in zwei, gegen den Mittelpunkt der Unruhe gekrümmten Thermometern enthalten, und vor einigen Jahren sind damit befriedigende Resultate durch den Erfinder erzielt worden. Aber Quecksilber und Glas sind durchaus verwerfliche Materialien für diesen Zweck und finden jetzt keine Anwendung mehr.

Eine Unruhe, ganz verschieden im Princip von den oben erwähnten, ist kürzlich von Woerd in Amerika erfunden worden, und characterisirt sich dieselbe durch das gänzliche Wegfallen der Doppelmetall-Streifen. Woerd's Unruhe besteht aus einem einfachen Reif aus Stahl, der in der gewöhnlichen Weise dicht an den Schenkeln durchschnitten ist. Die dadurch gebildeten Arme sind ihrer ganzen Länge nach mit sägenartigen Zahn-Einschnitten versehen, welche mit einem äusserst dehnbaren Metall ausgefüllt sind. Der nicht eingeschnittene Theil des Stahls, welcher Schrauben trägt, wird so durch ein, von der Anzahl der Zähne abhängendes Quantum zu einer Bewegung nach oder von dem Mittelpunkte getrieben. Der Erfinder behauptet überdies, dass die Grade der inneren Bewegung sich, in Uebereinstimmung mit den Forderungen der Theorie, successive vergrössern, oder mit andern Worten, dass die Spannung der Spiral-Feder und das Trägheitsmoment der Unruhe in allen Temperaturen dasselbe Verhältniss zu einander bewahren; erwiesen ist jedoch nicht, warum dies der Fall sein sollte.

Endlich will ich noch eine Modification der gewöhnlichen Unruhe erwähnen, die von Saunier vorgeschlagen ist. Die Idee scheint wohl werth zu sein, ausgeführt zu werden, und der Genannte spricht die Hoffnung aus, dass irgend ein Uhrmacher einen Versuch durch eine Probe-Unruhe machen werde. Die beiden Hälften der Unruhbeschkel anstatt Theile einer geraden Stahlschiene zu bilden, sind halbrunde Doppelmetallstücke mit dem Messing auf der Innenfläche. Sie sind so angebracht, dass Temperaturwechsel sowohl in Wärme als in Kälte die Bewegungen der Compensationsgewichte vergrössern. In Erwägung der Bewegungs-Combination scheint es sicher zu sein, dass die Wirkung eines solchen Arrangements darin bestehen wird, dass die Bewegung der Gewichte in der Wärme sich directer, in der Kälte dagegen weniger direct gegen den Mittelpunkt richtet, wodurch die Abweichung in der Mitteltemperatur wesentlich reducirt wird. Bei sorgfältiger Herstellung würde die Festigkeit der Unruhbeschkel gleich derjenigen der gewöhnlichen Art sein, die Schwierigkeit der Construction sich nicht gross erweisen und die Adjustirungen würden unverändert bleiben.

Eine Prüfung der erwähnten Unruheformen, welche unter der ausserordentlich grossen Menge von Unruhen, die als Mittel zur Sicherung einer genauen Zeitmessung vorgeschlagen worden sind, ausgewählt wurden, zeigte jedoch, dass noch verschiedene Punkte von ihrer befriedigenden Lösung weit entfernt sind.

Ein Punkt, welcher der Aufmerksamkeit nicht entgehen kann, ist der Umstand, dass die Adjustirung eines Chronometers, selbst wenn sie durch den geschicktesten Arbeiter stattfindet, heute noch fast eben so viele Versuche und ebensoviel Zeit erfordert, als in den Zeiten Arnolds und Earnshaws. Sicher ist es nicht unbillig, zu erwarten, dass ein Theil des Scharfsinns und der Kunstfertigkeit, welche auf die Herstellung von neuen Hilfsmitteln zur Compensation gerichtet wird, darauf angewendet werden möchte, ein schnelleres Verfahren für die Adjustirung der ursprünglichen Compensationen zu erfinden und dadurch die Herstellungskosten von Werken ersten Ranges zu verringern und die Gefahr zu vermindern, die Spiralfeder zu sehr anzustrengen oder den Mechanismus zu beschädigen, was selbst bei der grössten Sorgfalt jetzt nicht immer vermieden werden kann. Es erscheint in der That merkwürdig, dass, während in fast allen mechanischen Künsten die Arbeit so viel als möglich verringert wird, die Chronometer-Fabrikanten in dieser Hinsicht noch wenig vorgeschritten sind.

Ein anderer Punkt, welcher Beachtung verdient und in hervorragender Art durch die Jahresberichte über die in Greenwich stattfindenden Chronometer-Prüfungen illustriert wird, ist der Umstand, dass keine einzige Unruhform im Stande gewesen ist, ihre unabänderliche Ueberlegenheit über die andere zu erweisen, und dass selbst Unruhen, die zu den besten gehören, in den Listen unten figuriren. Das häufige Vorkommen dieses Umstandes würde kaum erklärlich sein, wenn wir nicht zugeben, dass Verhältnisse, die ausser der Controle eines jeden Fabrikanten stehen, den Gang beeinflussen, und dass, wenn der Gang eines Chronometers ein aussergewöhnlich guter ist, die Bahn der Compensationsgewichte zufällig mit den verschiedenen Einflüssen, durch welche die Bewegung der Unruhe modificirt wird, in Uebereinstimmung ist. Die Mischung des Messings, die Feinheit des Stahls, das Verfahren seiner Herstellung, die Glätte der wirkenden Oberflächen, das Spiel der Unruhzapfen, der gezwungene Molecularzustand der angewendeten Metalle, und vor Allem, die Natur des Oels, alle diese Punkte mögen bis zu einem gewissen Grade für die Compensation vollständig befriedigend sein;