

Skalen Sk_1 und Sk_2 sind die Winkelwege des Ankers und der Unruh durch die beiden Zeiger z_1 und z_2 genau ablesbar; dadurch ist man in der Lage, sich von der richtigen Einstellung der wirkenden Teile zu überzeugen.

Besonderer Wert ist noch darauf gelegt worden, daß die Zeichen zur Richtigstellung aller Teile erst bei sehr aufmerksamer Betrachtung bemerkt werden können. Desgleichen weicht das Modell trotz seiner vielseitigen Verstellbarkeit fast gar nicht von den Originalformen ab. Zu erwähnen ist noch, daß alle Veränderungen mit der Hand, ohne Zuhilfenahme von

Werkzeugen vorgenommen werden können; dadurch wird das Modell ein zum Fachunterricht handliches Hilfsmittel im wahrsten Sinne des Wortes. Außerdem ist das Modell derart eingerichtet, daß es an der Wandtafel befestigt und hierdurch der ganzen Klasse gemeinschaftlich im Gruppen- oder Klassenunterricht vorgeführt werden kann. Dadurch wird das Interesse der Schüler besonders angeregt; mit Lust und Liebe folgen sie der Entwicklung des Ganges, und das genaue Verständnis der Schüler ist der Dank für die Zeit und Mühe, die für die Anfertigung des Unterrichtsmodells aufgewendet werden mußten.



Die richtige Zeit in kleineren Orten

Es gehen uns fortgesetzt Klagen von Kollegen, die in kleineren Orten ansässig sind, darüber zu, daß es ihnen unmöglich ist, die richtige Zeit auf einfache und billige Weise zu erhalten. Jetzt während des Krieges kommt ja die Beschaffung einer drahtlosen Zeitsignalstation nicht in Betracht, da die Errichtung derartiger Anlagen nicht gestattet wird. Es stehen aber trotzdem den Kollegen noch mehrere Wege offen, sich in gewissen Zeitabständen die richtige Zeit zu verschaffen. Ein einfacher Gewicht-Regulator mit einem Dreiviertelsekunden- oder Sekundenpendel, der an einer ruhigen, erschütterungsfreien Wand befestigt ist, reicht für die Bedürfnisse des praktischen Lebens vollkommen aus, wenn es dem betreffenden Kollegen gelingt, den Gang dieses Regulators alle zwei bis drei Wochen einmal mit der richtigen Zeit zu vergleichen. Zu diesem Zwecke dürften die beiden nachstehend beschriebenen Wege die praktischsten und billigsten sein.

Die Hamburger Sternwarte hat eine Einrichtung zur Abgabe des Zeitsignals geschaffen, die wir bereits auf Seite 304 des Jahrgangs 1911 beschrieben haben. Das telephonische Zeitsignal, das von der Hauptuhr der Sternwarte in jeder Minute vollständig automatisch erteilt wird, besteht in einem im Hörrohr des Fernsprechers deutlich wahrnehmbaren sirenenartigen Ton, der in jeder Minute genau von der Sekunde 55,0 bis zur Sekunde 60,0 mitteleuropäischer Zeit ertönt, so daß das Ende des Tones dem Beginn der vollen Minute entspricht. Die Minutenzahl selbst wird unmittelbar nach dem Signal durch ein schnarrendes Weckergeräusch, das sich aus Tönen von kürzerer und längerer Dauer entsprechend nachstehendem Schema zusammensetzt, angegeben:

Bei jeder Einer-Minute ertönt:	•
" " Zweier- " "	• •
" " Dreier- " "	• • •
" " Vierer- " "	• • • •
" " Fünfer- " "	• • • • •
" " Sechser- " "	• —
" " Siebener- " "	• • —
" " Achter- " "	• • • —
" " Neuner- " "	• • • • —
" " Zehner- " "	• • • • • —
" " vollen Stunde "	—————

Während des anderen Teiles der Minute ertönt zum Zeichen, daß die Verbindung mit dem Zeitsignal ausgeführt ist, beständig ein unregelmäßiges Geräusch im Hörrohr und außerdem bei jeder geraden Sekunde ein kurzer Knack.

Das Signal ist unter Gruppe 4, Nr. 10 000 an das Fernsprecknetz von Hamburg angeschlossen und kann von jedem Teilnehmer dieses Fernsprecknetzes kostenlos benutzt werden, indem er sich mit dieser Nummer in der gewöhnlichen Weise verbinden läßt. Da das Signal vollkommen automatisch erfolgt, so ist ein Anwecken der Stelle 4, 10 000 nicht erforderlich; so-

bald die Beamtin der Gruppe 4 die Verbindung hergestellt hat, kann der betreffende Teilnehmer am Apparat den Eintritt des Signals erwarten.

Dieses Signal ist jedoch nicht nur den Hamburger Kollegen zugänglich, sondern jeder Kollege, gleichgültig an welchem Orte, kann sich damit verbinden lassen, — vorausgesetzt natürlich, daß einfache Telefongespräche zwischen Hamburg und dem betreffenden Orte von der Post zugelassen sind. Der betreffende Anrufer braucht nicht Inhaber eines Telephonanschlusses zu sein; er kann die gewünschte Verbindung von jedem andern Apparat oder auch von den öffentlichen Fernsprechstellen erlangen. Allerdings hat er die übliche Fernsprechgebühr, die je nach der Entfernung 25 Pfennig, 50 Pfennig oder 1 Mark beträgt, zu entrichten.

Ein zweites Verfahren besteht darin, daß man sich die richtige Zeit von den Eisenbahnstationen besorgt. Nur darf man allerdings nicht die Zeitangabe der Turmuhren oder etwa der Eisenbahndienstzimmeruhren als einwandfrei hinnehmen. Obwohl diese Uhren nach der Vorschrift jeden Vormittag um 8 Uhr verglichen und richtig eingestellt werden, kommen bei ihnen dennoch größere Abweichungen in der Zeitangabe vor, weil besonders in kleineren Orten die Beamten die Zeitaufnahme nicht mit der Genauigkeit durchführen, die für den Uhrmacher unerlässlich ist.

Leider bestehen selbst in den zuständigen Kreisen noch Meinungsverschiedenheiten über die Art, in der das Uhrenzeichen gegeben wird, so daß der Beamte mitunter im Zweifel ist, in welchem Augenblicke der verschiedenen Signale der genaue Zeitpunkt 8 Uhr gegeben ist. Man mache den Beamten deshalb darauf aufmerksam, daß das Zeitsignal des Dienstapparates in folgender Weise gegeben wird:

Um 7 Uhr 50 Minuten vormittags beginnt der Morse-Apparat die Morsezeichen „MEZ“ (Mittleuropäische Zeit) zu schreiben. 7 Uhr 59 Minuten unterbricht der Apparat diese Zeichengebung. Genau 50 Sekunden vor 8 Uhr schreibt er einen langen Strich, der bis punkt 8 Uhr reicht. Im Augenblick der vollendeten achten Stunde wird dieser Strich unterbrochen, und es folgen dann wieder in kurzen Zwischenräumen mehrmals die Morsezeichen „MEZ“. Es kommt also nur darauf an, den Augenblick, indem der lange Uhrenzeichen-Strich abschließt, genau festzuhalten. Das amtliche Zeitsignal wird durch die Morseleitungen der Eisenbahnen automatisch in einer Genauigkeit gegeben, die auch für die Zwecke einer Präzisionsregulierung vollkommen ausreicht.

Nun bleibt noch die Frage zu lösen, wie sich der Uhrmacher die genaue Zeit von der Station holen kann. In den meisten Fällen kann man an kleineren Stationen von außen her in das Dienstzimmer blicken. Man interessiere deshalb einen Bahnbeamten für die Zeitaufnahme und bitte ihn, beim Eingang des Uhrenzeichens den Moment „8 Uhr“ durch Aufheben des Armes zu bezeichnen,