

wird, welcher vollständig frei in einer angemessenen Entfernung über denselben steht. Wollte man anders verfahren, so würde der aufgebogene Theil der Spirale auf den zunächstliegenden Theil der flachen Umgänge treffen, und bei jeder Schwingung auf demselben hin und herschleifen. Dies hemmt die freie Schwingung ganz beträchtlich und an ein genaues Reguliren der Uhr ist in diesem Zustande gar nicht zu denken.

Die scharfen Kniee, welche die Schweizer bei ihren Breguet-Spiralen biegen und als einen Beweis von besonderer Kunstfertigkeit ansehen, sind durchaus zu verwerfen, da an den so stark und unvermittelt gebogenen Stellen das Gefüge und die Elastizität der Spirale sich nothwendiger Weise verändern. Am besten ist es jedenfalls, den äusseren Umgang so allmählich als möglich ansteigen zu lassen.

III. Kapitel

Das Beobachten und Aufzeichnen des Ganges.

Hat man nun auf die eben beschriebene Weise eine passende Spirale ausgewählt und befestigt, so muss man den Gang beobachten, d. h. denselben mit dem einer genau gehenden anderen Uhr vergleichen. Beim Beobachten ist es eine grosse Erleichterung, wenn die zu regulirende Uhr mit einem Sekundenzeiger versehen ist.

Ist sie dies nicht, so untersuche man durch Nachzählen der betr. Zahnzahlen, ob das dritte Trieb einen Umgang in der Minute macht. Dies ist der Fall, wenn das Produkt der Zahnzahlen des Minutenrades und des Zwischenrades, dividirt durch die Zahl des Zwischentriebes und des Sekundenriebes die Zahl 60 ergibt.

Zum Beispiel, wenn das Minutenrad 64 und das Zwischenrad 60 Zähne hat, das Zwischentrieb und das sog. Sekundentrieb beide 8er sind, so erhält man die Umdrehungszahl 60 des letztgenannten Triebes in der Stunde, denn

$$\frac{64}{8} \times \frac{60}{8} = \frac{\cancel{64} \times 60}{\cancel{8} \times \cancel{8}} = 60.$$

Erhält man eine andere Zahl aus dieser Berechnung, so kann man nur nach dem Minutenzeiger beobachten.

Wenn man sich von diesem Vergleichen und Beobachten irgend welchen Erfolg in Bezug auf das genaue und rasche