

Fig. 80. Schematische Darstellung der linken Hälfte einer Pendelschwingung A. Der kleine Kreis ist so gross im Durchmesser, als der Ruhepunkt 0 höher liegt, wie der Punkt 14 der Mittellage. Er ist in 8 gleiche Teile zerlegt. Ueber seine Teilpunkte 1, 2 und 3 rechts und den höchsten Punkt sind nach links zu Horizontallinien gezogen. Dort, wo diese den Kreisbogen A durchschneiden, bei 1, 2, 3 und 4 obere Zahlen, sind die Grenzen der 4 Schwingungsteile. Der linke Teil des Bogens A ist von 0 bis 14 in so viel Teile zerlegt, untere Zahlen. Ist nun der Teil 0 bis 1 gleich $\frac{1}{14}$ des Bogens, der Teil 1 bis 2 gleich $\frac{2}{14}$, der dritte 2 bis 3 gleich $\frac{4}{14}$, der letzte 3 bis 4 gleich $\frac{5}{14}$, so werden sie in gleichen Zeiträumen zurückgelegt und die Schwingung ist nach der Mittellage zu am schnellsten.

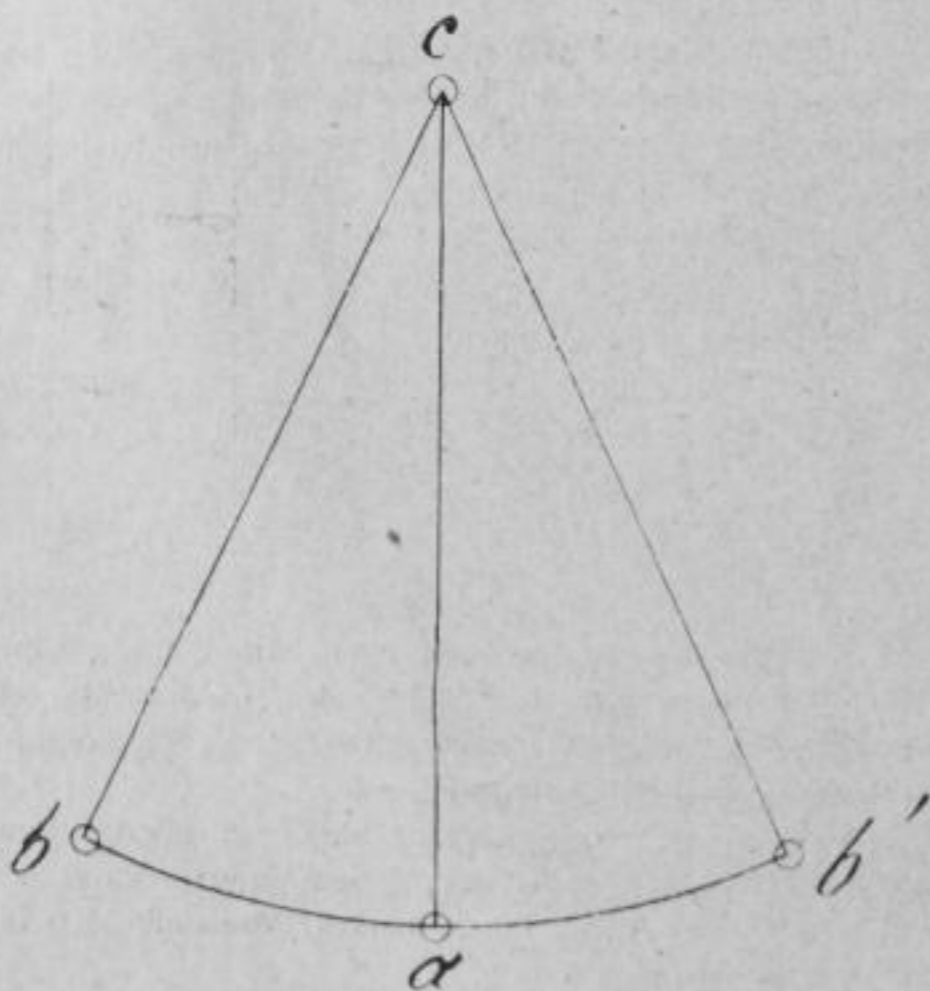


Fig. 81. Schematische Darstellung einer Pendelschwingung zur Erklärung verschiedener Begriffe und Benennungen.

Hiermit im Zusammenhange befindet sich der Grundsatz, die Linse aus einem Materiale zu fertigen, das so schwer als möglich, dessen spezifische Schwere möglichst gross ist.

Hierdurch werden zugleich die Luftwiderstände auf das geringste Mass zurückgeführt.

221. Frage: Wie begegnet man dem Uebelstande, dass sich grössere Pendelschwingungen wegen des vermehrten Luftwiderstandes verzögern?

Antwort: Durch die elastische Federpendelaufhängung, bei der sich je nach der vermehrten Grösse der Schwingung auch der Biegungspunkt (der Punkt der Schwingungsachse) nach unten zu verschiebt, wird wieder eine Beschleunigung erreicht, mittels welcher ein Ausgleich erzielt wird. Je grösser alsdann eine Schwingung wird, desto kürzer wird das Pendel an den Seitenteilen der Schwingung und desto schneller wird es wieder schwingen.

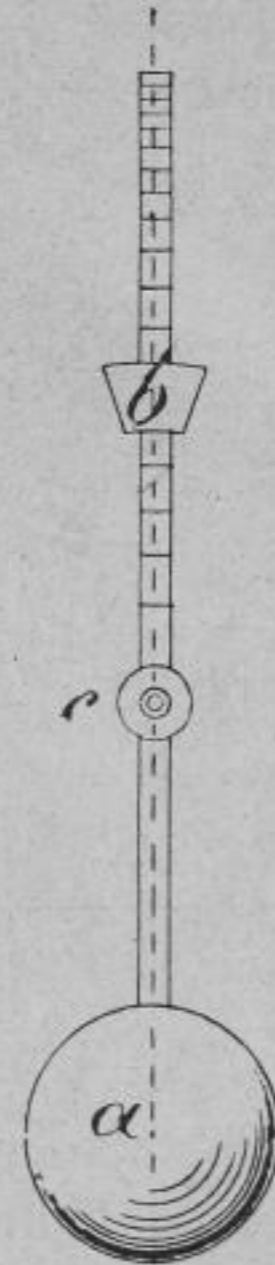


Fig. 82. Reversionspendel eines Taktmessers. a untere feste Linse, b oberer verschiebbarer Teil am Skalastabe, der die Schwingungslänge angibt, c die Schwingungsachse. Je weiter b nach oben zu verschoben wird, desto langsamer schwingt das Pendel.

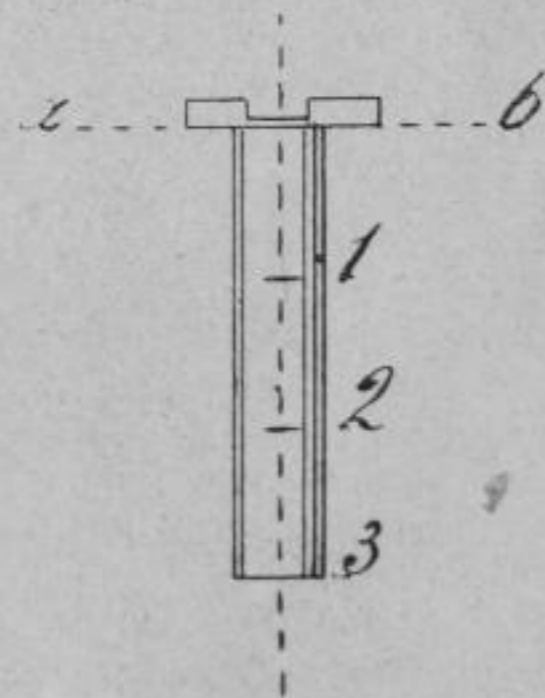


Fig. 83. Die Linse ab deutet die Schwingungsachse an. Bei 2 befindet sich derjenige Punkt, welcher für die Schwingungsdauer und Schwingungszahlen massgebend ist.

222. Frage: Wie nennt man diejenige Eigenschaft eines Gangreglers, nach welcher er grosse oder kleine Schwingungen in ganz gleicher Zeitdauer vollendet?

Antwort: Den Isochronismus. Seine Erreichung ist eine Hauptaufgabe der Uhrmacherkunst.