

Wäre die Erde eine vollkommene Kugel und ihr Umfang 40000000 m, so wäre die Zentrifugalbeschleunigung am Äquator

$$g' = \frac{4\pi^2 R}{T^2} = \frac{2\pi \cdot 40000000}{(24 \cdot 60 \cdot 60)^2} = 0,03368 \text{ m.}$$

Für einen Ort von der Breite φ ist die in die Richtung nach dem Erdmittelpunkt fallende Komponente $g'' = 0,03368 \cdot \cos^2 \varphi$.

Nach Sabine ist demnach am Äquator

$$g = 9,78000 \text{ m} + g' = 9,78009 \text{ m} + 0,03368,$$

unter Breite φ aber

$$g = 9,78009 \text{ m} + 0,03368 \text{ m} - 0,03368 \cdot \cos^2 \varphi \\ = 9,78009 + 0,03368 \cdot \sin^2 \varphi$$

wir erhalten aber

$$g = 9,78009 + 0,05080 \cdot \sin^2 \varphi.$$

Dies stärkere Wachstum der Erdbeschleunigung rührt davon her, daß die Erdabplattung $\frac{1}{292}$ des Durchmessers beträgt, d. h. die Erdachse, welche die Pole verbindet, um $\frac{1}{292}$ kleiner ist, als der Erddurchmesser am Äquator.

Fig. 69, Taf. 5, stellt das gebräuchliche Pendel mit Holzstange dar, wie es die weitaus meisten fabrikmäßig erzeugten Turmuhren haben.

Die Holzstange gabelt sich um eine Drehung der Linse auf ihr anzuschließen.

Um die Linse heben und senken zu können, ohne zur Stellschraube unter der Linse greifen zu müssen, ist die Konstruktion, Fig. 70, Taf. 5, gebräuchlich. Die Stange hat über der Linse einen Teil aus Rundstahl mit eingeschnittenem Gewinde, das durch die Mutter M geht.

Damit die Stange mit der Linse beim Wirken der Mutter sich nicht verdrehe, sind die Platten PP_1 angeschraubt.

Endlich haben die Holzpendel vielfach ein Gelenk G, Fig. 69, Taf. 5, welches gestattet, den unteren Teil des Pendels, welcher die Linse trägt, etwas nach der einen oder anderen Seite zu verstellen und dadurch den Abfall zu regulieren. Letzteres ist bei Uhren mit dem Mannhardtschen Stiftengange besonders vorteilhaft.

Die einfachsten Holzpendel haben natürlich die beiden letztgenannten Einrichtungen nicht.

Das Fig. 72, Taf. 5, dargestellte Pendel mit Bleicylinder als Pendelkörper hat eine cylindrische Pendelstange aus astfreiem Tannenholz. Um dieselbe gegen den Einfluß der Feuchtigkeit unempfindlich zu machen, wird sie von gut ausgetrocknetem Holz genommen und in ein Firnis enthaltendes Gefäß gebracht. Täglich gießt man von letzterem nach, wobei sich der Stab etwas über die Oberfläche des Firnisses ansaugt, jedoch so, daß wieder nur ein Teil des firnisfreien Holzes bedeckt ist. Würde man sofort den ganzen Stab eintauchen, so ließe die in ihm enthaltene Luft ein vollständiges Ansaugen durch die Flüssigkeit nicht zu. — Dieses Pendel ist jedenfalls einfacher und billiger als das unmittelbar vorher genannte.

Die Veränderung der Temperatur wirkt auf das Pendel ein, doch sind wir auch hier im stande, den Einfluß durch geeignete Vorkehrungen nahezu auszugleichen.

Dießchold, Turmuhren.