

Wir haben uns bisher nur mit der Anrichtung beschäftigt. Von den Heb­stiften wurde nur die Zahl genannt.

Gehen wir nun zu den Heb­stiften und den Schlagarmen, auf welche sie wirken, über.

Früher gab man sieben, in neuerer Zeit aber acht Heb­stifte im Stunden­schlagwerk, so daß das Viertel-Heb­stiftenrad in einer Stunde einen Umgang macht.

Anstatt der Heb­stifte, welche durch Abfeilen einer Fläche von in das Rad eingetriebenen Cylindern hergestellt sind, benutzte man früher, um die Reibung zu vermindern, auch Rollen. Obgleich bei diesen scheinbar eine Ersparnis an Reibung eintrat und bei neuen Uhren sogar recht bemerklich sein mag, so ändern sich die Verhältnisse doch im Laufe der Zeit derart, daß man die Rollen heute verlassen hat.

Was die Zahl der Heb­stifte anlangt, so ist kein Zweifel, daß die Wirkung vorteilhafter ist, wenn mehr statt weniger vorhanden sind. Gerade in den einfachsten Uhren finden wir aber die Verhältnisse ungünstig.

Die Engländer, welche ihre Uhren besonders kräftig und widerstands­fähig herstellen, geben in besseren Uhren oft keine Heb­stifte, sondern in einem Gußkörper mit dem Rade vereinigte Heb­daumen, welche auch noch derart geformt werden, daß die Wirkung die denkbar günstigste ist.

Die Hebel, auf welche die Heb­stiften oder die Heb­daumen wirken, sind entweder einfache, d. h. Antrieb und Wirkung erfolgen auf derselben Seite der Drehungsachse wie Fig. 108, Taf. 8 und Fig. 107, Taf. 8, oder doppelte, wobei die letztern zwischen Antriebs- und Wirkungsstelle liegt, wie bei Fig. 107, Taf. 8 (wobei als zweiter der punktierte Arm gilt).

Außerdem können wir unterscheiden, ob der Hebeldrehungspunkt auf derselben Seite — vom Heb­stiften aus gesehen — der Heb­stiftenradachse liegt oder auf der entgegengesetzten.

Mannhardt hat allgemein die Hebeldrehungsachse nahe an die Heb­stiftenradachse gelegt, was, wie wir später sehen werden, die vorteilhafteste Anordnung ist. Fig. 108, Taf. 8.

Nach derselben folgen, was die Reibungsverluste anlangt, die einarmigen Hebel, welche Antrieb- und Zugwirkungsstelle auf einer Seite der Achse haben, aber doch die letztere auf dem verlängerten Heb­stiftenkreis­halb­messer liegend. Diese Anordnung ist Fig. 102, Taf. 8, links (also im Stunden­schlagwerke) ersichtlich.

Am ungünstigsten ist bezüglich der Wirkung und der Reibungsverluste aber der — am allgemeinsten angewendete — zweiarmige Hebel zu bezeichnen. Fig. 102, Taf. 8, rechts sind beide Viertelwerkshebel so angeordnet.

Betrachten wir nun Fig. 107, Taf. 8, welches, wie bemerkt, einen Hebel darstellt, dessen Drehungsachse außer der Heb­stiftenkreis­fläche liegt. Man sieht, daß wenn Antrieb und Wirkung auf einer Seite erfolgen (wobei der den Hammerzug enthaltende Teil ausgezogen ist):

1. Die Hebung nahe der Hebelachse beginnt. Da gerade im Anfange der Hammer fast senkrecht emporzuheben ist; also am meisten Kraft zur Bewegung erfordert, so wäre es besser, wenn der Heb­stift am Ende des Hebels angriffe, wie es die englische Anordnung gestattet.

2. Die Wirkung am Schlusse der Bewegung außerordentlich ungünstig ist, wie aus der Kraftzerlegung, Fig. 107, ersichtlich.