

schriebenen Einrichtung. Die Hemmung ist die rückfallende Ankerhemmung und das Pendel in der durch den Faden a Fig. 18 gebildeten Schlinge aufgehängt. Das Minutenrad sitzt auf der verlängerten Welle des großen Bodenrads und trägt auf seiner Innenseite den Auslöschungsstift. Die Uhr schlägt deshalb nur ganze Stunden.

Die Anzahl Zähne in Rädern und Getrieben ist aus Folgendem zu entnehmen.

a) Für das Gangwerk.

Das Federhausrad hat 63 Zähne,  
das große Bodenrad . 66, sein Trieb 7 Zähne,  
• kleine . . . 60, . . . 6 . . .  
• Steigrad . . . 36, . . . 6 . . .  
• Wechselrad . . . 33, . . . 5 . . .  
• Minutenrad = 33 Zähne,  
• Stundenrad = 60 Zähne.

b) Für das Schlagwerk.

Das Federhausrad hat 63 Zähne.  
das Schlagbodenrad . 56, sein Trieb 7 Zähne.  
• Fallenrad . . . 54, . . . 7 . . .  
• Flügelrad . . . 48, . . . 6 . . .  
der Windfangtrieb = 6 Zähne.  
das Schloßrad . . . 78 Zähne.

Berechnung des Gangwerks. Da das Minutenrad auf der verlängerten Welle des großen Bodenrads sitzt, so macht dieses in der Stunde einen Umgang. Die Uebersetzung vom großen Bodenrad zum kleinen beträgt 11 und vom letzteren zum Steigrad 10, folglich macht das Steigrad in einer Stunde 110 Umgänge und bedarf daher zu einem Umlauf  $\frac{60 \cdot 60}{110}$  oder  $32\frac{8}{11}$  Sekunden. Auf die Verrückung um eine Zahnweite treffen somit  $\frac{32\frac{8}{11}}{36}$  oder  $\frac{10}{11}$  Sekunden und da hierzu zwei Pendelschläge gehören, so muß die Schwingungsdauer des Pendels  $\frac{2}{11}$  Sekunden betragen.

Die Uebersetzung vom großen Bodenrad zum Federhaus ist 9, daher macht das Federhausrad in jeder Stunde  $\frac{1}{9}$  Umgang, folglich in 30 Stunden  $30 \cdot \frac{1}{9}$  oder  $3\frac{1}{3}$  Umdrehungen. Indem das Minutenrad in das Wechselrad von der gleichen Anzahl Zähne greift, dreht sich das letztere alle Stunden einmal um. Der Trieb des Wechselrads, welcher 5 Zähne hat, führt das Stundenrad mit 60 Zähnen, mithin vollendet dasselbe in 12 Stunden eine Umdrehung.

Berechnung des Schlagwerks. Auf dem Schlagbodenrad befinden sich 8 Schlagnägeln. Dasselbe dreht sich zur Verrichtung eines Schlags um  $\frac{1}{8}$  seiner Peripherie und da die Anzahl der Schläge in 12 Stunden 78 beträgt, so macht es in dieser Zeit  $78 \cdot \frac{8}{12}$  Umläufe. Auf eine Stunde treffen daher  $\frac{78}{8 \cdot 12}$  oder  $\frac{13}{16}$  Umdrehungen und für eine Gangzeit von 30 Stunden  $30 \cdot \frac{13}{16}$  oder  $24\frac{3}{8}$ . Das Federhausrad vollendet bei der Uebersetzung von 9:1 in dieser Zeit  $\frac{24\frac{3}{8}}{9} = 2\frac{17}{24}$  Umdrehungen.

Da das Schlagbodenrad für jeden Schlag  $\frac{1}{8}$  Umdrehung, das Fallenrad eine und das Flügelrad 9 solcher macht, so muß der Windfang während ein Schlag erfolgt 9 . 9 oder 72mal umlaufen (Nach Heidner „die Schule des Uhrmachers.“)

### Neue Methode, mittelst Quecksilber Uhrengehäuse zu vergolden und zu versilbern, ohne Gefahr für den Arbeiter.

Der Erfinder dieser neuen Methode mittelst Quecksilber zu vergolden und zu versilbern, ist Dufresne; diese Methode hat den großen Vorzug, daß sie für den Arbeiter gar keine Gefahr hat, obwohl das Quecksilber eine hervorragende Rolle dabei spielt. Dufresne giebt seine Erfindung mit echter Menschenliebe vollständig frei, indem er erklärt, keine persönlichen Vortheile durch die Geheimhaltung genießen zu wollen; er sagt, daß es ihn im Gegentheil sehr glücklich machen solle, wenn durch sein Verfahren in allen Ländern die Arbeiter, welche vergolden und versilbern, vor dem Nachtheile ihrer Arbeit beschützt werden.

Die jetzigen Methoden haben die unangenehmsten Uebelstände im Gefolge. So ist der Arbeiter, dessen Poren durch den Schweiß geöffnet sind, den Dämpfen des Quecksilbers ausgesetzt, wenn sie schlecht abziehen, und in Gefahr, sich zu erkälten, wenn der Zug zu stark ist. Selbst die am stärksten constituirten Menschen unterliegen schnell bei solcher Arbeit; fast alle bekommen das Gliederzittern. Derjenige, welcher nur Kupfer vergoldet, kann, wie die Erfahrung