

immer weiteren Schneckenwindungen abwickelt. Die Spannung der Kette ist hier die bewegende Kraft und ihr Hebelarm derjenige Radius einer Schneckenwindung, welcher zu dem Punkte gezogen ist, wo die Kette die Windung verläßt, um zum Federhaus zu gehn; wäre z. B. die Schnecke 1 mal umgedreht worden, so würde die Kette von b aus nach dem Federhause gehn, also Radius bc der Krafthebel sein. Dieser Hebelarm vergrößert sich also, während die Spannkraft der Feder abnimmt, und somit ist es möglich, das statische Moment auf gleicher Stärke zu erhalten, d. i. die Gewalt, mit welcher die Schnecke umgedreht wird, so daß sie nun mittelst der Zähne ihres Rades einen sich gleichbleibenden Druck auf das übrige Uhrwerk ausübt.

Hier tritt nun die andere Art Rollenverbindung auf, nämlich die durch Zähne. Jede Vorrichtung mit gezahnten Rädern oder gezahnten Stangen, wo die Bewegung des einen Theiles auf den

andern durch Zähne übertragen wird, heißt Räderwerk; ein solches ist also jede Uhr. Von den zwei auf einer Achse feststehenden Rädern heißt das kleinere Getriebe (von Uhrmachern kurz Trieb genannt) und seine Zähne Triebstöcke, das größere vorzugsweise Rad und seine Zähne schlechthin Zähne. (Bei der Schnecke vertreten die spiralförmigen Windungen die Stelle des Getriebes.) Die Zähne des Rades greifen in die Triebstöcke des folgenden Getriebes ein und setzen dieses mit seinem Rade in Bewegung. Die Kraft wirkt also auf die Triebstöcke, d. h. am Umfange des Getriebes, so daß der Radius desselben ihr Hebelarm ist; der Hebelarm der Last hingegen ist der Radius des Rades, denn die Last ist der am Umfange des Rades wirkende Widerstand, den die Bewegung des folgenden Getriebes verursacht. Der Radius ist von der Mitte der Achse bis zur Mitte eines Zahnes zu rechnen.

(Schluß folgt.)

II. Technik des Uhrmachers in Fabrik und Werkstatt.

Eine geräuschlos gehende Uhr für Krankenzimmer

mit einer Quecksilbersäule statt Gewicht.

Das Prinzip einer solchen Uhr, welche bei der Londoner Ausstellung in großer Anzahl verkauft wurde, beruht darauf, daß ein in einer engen, mit zwei überaus feinen Oeffnungen an den entgegengesetzten Enden versehenen Glasröhre eingeschlossener kurzer Quecksilberfaden zufolge seines Gewichtes langsam herabsinkt, während er die unter ihm befindliche Luft in der Röhre verdrängt. In einem circa 15 Zoll langen und $\frac{1}{4}$ Zoll weiten äußeren Glasröhre befindet sich nämlich ein solches enges Rohr eingeschoben, welches einen Quecksilberfaden von ungefähr 1 Zoll Länge enthält. Die Enden dieses engen Rohrs sind ein jedes mit einer sehr feinen Oeffnung versehen; die äußere weitere Röhre dagegen ist völlig verschlossen. Das ganze ist auf einem kleinen, entsprechend langen, schmalen Brettchen, ähnlich einer Thermometeröhre, befestigt, auf welchem die Skala, d. h. die 24 Stunden des Tages, aufgetragen sind. Der Quecksilberfaden sinkt nunmehr, wenn man das Brettchen, an welchem die verschiebbare

Glasröhre mittelst zweier Drähte festgehalten wird, senkrecht so aufhängt, daß der Quecksilberfaden am obersten Ende sich befindet, langsam herab, und zwar in einer Stunde je um einen Theilstrich. Ist nach 24 Stunden der Faden am untersten Ende angelangt, so muß man das Instrument umkehren, wo dann eine entgegengesetzt gerichtete Skala gleichfalls zum Ablesen dient. Der kleine Apparat wird besonders für Krankenzimmer empfohlen, wo das Geräusch gewöhnlicher Uhren häufig störend auf den Kranken einwirkt.

Schlaguhr

von 30 Stunden Gangzeit und treibender Feder im feststehenden Federhaus.

Die Platinen bestehen aus Holz und haben zur Aufnahme der Wellzapfen mit Messingblech ausgefütterte Löcher, deren Auftheilung aus Fig. 19, Taf. V, zu erkennen ist. Die Uhr ist von breiter Bauart, folglich Ganglauf und Schlagwerk nebeneinander.

Die Federhäuser für den Gang- und Schlaglauf sind feststehende und von der bereits be-