

Der vollkommenste Weg-Messer
(Hodometer.)

Diese auf Reisen so nützliche und unterhaltende Maschine¹, welche gebraucht wird, die Umwendungen eines Chaisen-Rades zu zählen, aber überhaupt alle Umwendungen, die in einer Vertikal-Fläche geschehen, zu zählen dient, hat durch ihre Simplicität, den Beyfall aller Kenner erhalten, und verdient bekannter zu seyn, als sie ist.

Wir wollen versuchen, ob wir sie auch solchen Personen, die nicht viel über Maschinen gedacht oder gelesen haben, ohne Zeichnung und ohne große Weitläufigkeit begreiflich machen können. Der Kunstverständige, dem etwa dieses schöne Instrument noch unbekannt geblieben ist, wird nicht nöthig haben, alles zu lesen, er wird schon aus dem ersten Wink den ganzen Mechanismus verstehen.

Man stelle sich vor, das Werk einer gemeinen Stuben-Uhr, nachdem man Pendul und Gewichte abgenommen, werde zwischen die Speichen des linken Chaisen-Rades also festgebunden, daß das Zifferblatt nach aussen und die VI nach der Axe des Rades zu stehen komme. Ferner werde an die Spitze des Minuten-Zeigers ein Gewicht, z. Ex. ein plattes Stück Bley, befestigt, das schwer genug wäre, den Minuten-Zeiger, immer in der Vertikal-Linie zu erhalten, das ist, zu machen, daß seine Spitze beständig nach der Erde zu weisen müßte, das Rad mit der Uhr möchte nun schnell oder langsam fortgehen. Was würde erfolgen? Dieses mit Bestimmtheit beantworten zu können, wollen wir annehmen, der Stun-

den-Zeiger stehe auf XII, und die Uhr befinde sich gerade unten, nemlich zwischen der Axe des Rades und der Erde, so wird, der Voraussetzung gemäß, der Minuten-Zeiger mit seinem Gewicht sich auch auf XII befinden. Geht nun der Wagen fort, so kommt erst die I unten hin, dann die II und so fort, und der Minuten-Zeiger wird jedesmal über der Stunden-Zahl hängen, die nach unten gekehrt ist. Kommt also das Rad einmal herum, und wieder in seine vorige Lage, so hat der Minuten-Zeiger indessen einmal über jeder Stunden-Zahl gestanden; es muß also eben das erfolgen, was erfolgt seyn würde, wenn das Rad stille gestanden, und man mit dem Finger den Minuten-Zeiger nach I, II u.s.w. einmal herum geführt hätte, das ist, der Stunden-Zeiger wird auf I stehen, und andeuten, daß das Rad einmal herum gekommen sey. Bey der zweyten Umwendung würde aus gleicher Ursache der Stunden-Zeiger auf II rücken, und so fort, daß man also auf diese Art 12 Umwendungen zählen könnte. Weiter liesse sich die Uhr nicht gebrauchen, weil man auf einem großen Weg nicht wüßte, wie viel Duzende von Umwendungen das Rad gemacht hätte. Ausserdem läßt sich auch das drehende Gewicht weit besser anbringen, als an das Ende eines so schwachen Hebels als ein Minuten-Zeiger. Indessen sind dieses die Gründe, worauf die Maschine beruhet, und jeder mäßig geschickte Uhrmacher wird nun im Stand seyn, eine zu verfertigen, die, ohne so viel Raum einzunehmen, als das Werk

einer Stuben-Uhr, wenigstens 100000 Umdrehungen des Rades mit der grössten Sicherheit zählt.

Um aber doch dem Künstler alles Herumtappen nach einer bequemen Einrichtung so viel als möglich zu ersparen, so wollen wir diejenige etwas umständlicher beschreiben, die wir selbst besitzen, und nach einem Original, das dem berühmten Hr. de Luc gehört, von unserm geschickten Hr. Klindwort allhier haben verfertigen lassen.

Die Maschine besteht, in allem, aus sieben Rädern, einem in der Mitte und die übrigen im Kreis um dasselbe herum. Ihre Axen liegen zwischen zwey runden Platten, wie die Räder einer Taschen-Uhr, auf deren einer auch das Ziffer-Blatt angebracht ist, die wir daher die vordere nennen wollen. Die Platten halten bey der unsrigen etwa zwey und einen halben Pariser Zoll. Die Axe des mittleren Rades geht nicht durch die vordere Platte durch, weil sie keinen Zeiger trägt, hingegen geht sie durch die hintere, durch welche die andern nicht gehen. Wo die Axe des mittleren Rades an der Hinterfläche hervortritt, ist ein Stück Messing in Gestalt eines Cirkel-Ausschnitts von etwa 110 Graden, und anderthalb Linien dick, in ihr viereckigtes Ende befestigt. Dieser Ausschnitt vertritt die Stelle des Gewichts am obigen Minuten-Zeiger, und wenn sich die Maschine in einer Vertical-Fläche dreht, hängt es immer nach unten. Das Rad an dieser Axe hat eine beliebige Anzahl von Zähnen, und greift mit denselben in die Zähne eines der andern sechs Räder, das aber eine gleiche Anzahl derselben haben muß, ein. Dieses, welches wir das erste Rad nennen wollen, hat ein Getriebe von sechs Zähnen, in welches das zweyte Rad, das 60 Zähne hat, eingreift. Dieses hat wieder ein Getriebe von 6, in die das dritte mit seinen 60 Zähnen eingreift, und so fort, bis zum 6ten Rad. Die Folge ist: dreht sich das mittlere Rad einmal herum, so dreht sich das, welches wir das

erste genannt haben, ebenfalls einmal. Hingegen muß sich das erste zehnmal umdrehen, bis das zweite einmal herumkommt u.s.f. so daß, um das letzte einmal herum zu bringen, das erste 100000 mal herum kommen muß. Die Einrichtung der 6 Zifferblätter braucht keine weitere Beschreibung, auch versteht es sich von selbst, daß die Zeiger müssen gedreht werden können, ohne die Räder zu drehen, um sie bey dem Anfang der Reise alle auf ihr 0 oder 10 stellen zu können. Diese Uhr nun, die in einer runden Büchse auch ohne Glas eingeschlossen werden kann, wird auf den Boden einer andern viereckten Büchse befestigt, davon 2 Seiten convergirend gemacht werden, damit sie zwischen die Speichen des Rades besser passen. Auf jeder Seite ist sie mit drey Schnallen und Riemen versehen, um sie an die Speichen anzuschnallen. Um die äussere Büchse wasserfest zu erhalten, ist es gut, den Rand des untern Theils doppelt zu machen, damit der Rand des Deckels dazwischen hineingehen könne.

Wer das obige Beyspiel mit der Uhr verstanden hat, wird nun leicht begreifen, daß diese Maschine 100000 Umdrehungen eines Chaisen-Rades zählen könne, und folglich (den Umfang eines hintern Chaisen-Rades zu 15 Pariser Fuß angenommen) einen Weg von 1500000 Fuß, das ist, von etwa 70 deutschen Meilen zu messen diene.

Es bedarf kaum einer Erinnerung, daß man sie ebenfalls an Meß-Räder befestigen könne, die, wenn sie mit Zählern versehen sind, oft theuer bezahlt werden, ob man gleich ihre Zähler nicht abnehmen und an Chaisen-Räder befestigen kann.

Der Erfinder dieser Maschine, wiewohl mit etwas unvollkommenerer Einrichtung, soll ein Berliner Bürger seyn, dessen Name uns nicht bekannt ist.

Ganz von Messing, auch sogar die äussere Büchse, und vortreflich gearbeitet, verfertigt sie unser Hr. Klindwort hier für 7 Ducaten.