
I.

Der vollkommenste Wegmesser
(Hodometer).

Diese auf Reisen so nützliche und unterhaltende Maschine, welche gebraucht wird, die Umwendungen eines Chaisenrades zu zählen, aber überhaupt alle Umwendungen, die in einer Verticalfläche 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 Weitsäufigkeit 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 Blik den ganzen Mechanismus verstehen.

Man stelle sich vor, das Werk einer gemeinen Stubenuhr, nachdem man Pendel und Gewichte abgenommen, werde zwischen die Speichen des linken Chaisensrades also festgebunden, daß das Zifferblatt nach außen und die VI nach der Achse des Rades zu zu stehen komme. Ferner werde an die Spitze des Minutenzeigers ein Gewicht, z. B. ein plattes Stück Bley, befestigt, das schwer genug wäre, den Minutenzeiger immer in der Verticallinie 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 Stundenzeiger stehe auf XII, und die Uhr befinde sich gerade unten, nämlich zwischen der Achse des Rades und der Erde, so wird, der Voraussetzung gemäß, der Minutenzeiger 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 Minutenzeiger wird jedesmal über der Stundenzahl hängen, die nach unten gekehrt ist. Kommt also das Rad ein Mahl herum, und wieder in seine vorige Lage, so hat der Minutenzeiger indessen ein Mahl über jeder Stundenzahl gestanden; es muß also eben das erfolgen, was erfolgt seyn würde, wenn das Rad

stille gestanden, und man mit dem Finger den Minutenzeiger nach I, II u. s. w. ein Mahl herum geführt hätte, das ist, der Stundenzeiger wird auf I stehen, und andeuten, daß das Rad ein Mahl herum gekommen sey. Bey der zweyten Umwendung würde aus gleicher Ursache der Stundenzeiger 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 Minutenzeiger. Indessen sind dieses die Gründe, worauf die Maschine beruhet, und jeder mäßig geschickte Uhrmacher wird nun im Stande

seyn, eine zu verfertigen, die, ohne so viel Raum einzunehmen, als das Werk einer Stubenuhr, wenigstens 100000 Umwendungen des Rades mit der größten Sicherheit zählt.

Um aber doch dem Künstler alles Herz untappen 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 Lüc gehört, von unserm geschickten Hrn. Lindworth 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 Achsen liegen zwischen zwey runden Platten, wie die Räder einer Taschenuhr, auf deren einer auch das Zifferblatt angebracht ist, die wir daher die

vordere nennen wollen. Die Platten halten bey der unsrigen etwa zwey und einen halben Pariser Zoll. Die Achse des mittleren Rades geht nicht durch die vordere Platte durch, weil sie keinen Zeiger trägt, hingegen geht sie durch die hintere, durch welche die anderen nicht gehen. Wo die Achse des mittleren Rades an der Hinterfläche hervortritt, ist ein Stück Messing, in Gestalt eines Zirkel-Ausschnitts, von etwa 110 Graden, und anderthalb Linien dick, in ihr viereckiges Ende befestigt. Dieser Ausschnitt vertritt die Stelle des Gewichts am obigen Minutenzeiger, und wenn sich die Maschine in einer Verticalfläche dreht, hängt es immer nach unten. Das Rad an dieser Achse 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 ein Mahl herum, so dreht sich das, welches wir das erste genannt haben, ebenfalls ein Mahl. Hingegen muß sich das erste zehn Mahl herum drehen, bis das zweyte ein Mahl herumkommt u. s. f., so daß, um das letzte ein Mahl herum zu bringen, das erste 100000 Mahl herum kommen muß. Die Einrichtung der 6 Zifferblätter braucht keine weitere Beschreibung, auch versteht es sich von selbst, daß die Zeiger müssen ^{nicht sein} gedreht werden können, ohne die Räder zu drehen.

um sie beym 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 zwey 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 Meßräder 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, wie wohl mit etwas unvollkommener Einrichtung, soll ein Berliner Bürger seyn, dessen Name uns nicht bekannt ist.

2) Eine astronomische Betrachtung bey diesem Hodometer.

Wer nicht begreifen kann, daß sich der Mond, indem er ein Mahl um unsere Erde