

des Zahns und Getriebes bedienet hätten; wie es denn auch eines der kostbaresten Stücke der Mechanic ist, auch überdiß zuletzt alle Last einen einigen Zahn oder Trieb-Stecken muß anvertrauet werden. Inzwischen hat dennoch Zahn und Getriebe unvergleichlichen Nutzen, nicht nur in Mühlen, Wasserkünsten, Uhrwercken und dergleichen, sondern auch bey den Hebes-zeugen, worunter billig, als ein allgemeines Instrument, die Winde der Fuhrleuthe zu rechnen.

§. 222.

Eine Maschine mit dem Getriebe und Stirn-Rad.

Ist Figura I. Tabula XL. zu sehen.

Es ist gleichsam die allersimpelste Arth von dergleichen Maschinen, da *A B* ein grosses Stirn-Rad an der Welle *D*, auf welcher das Seil mit der Last angeheftet ist, dieses Stirn-Rad wird durch ein Getriebe *C* nebst dem Schwung-Rad *M* durch die Kurbel *N* umgetrieben.

Das Vermögen ist dieses:

Das Getriebe *C* verhält sich gegen die Länge der Kurbel wie 1 zu 2, und das Stirn-Rad gegen die Welle *D* wie 12 zu 1, thut in Summa 24. Also, das vermittelt dieser Maschine ein Mann so viel als sonst 24 thun können, ohne Maschine, eignet man dem Arbeiter ein Viertel-Centner Kraft zu, ist es 6 Centner; denn wenn das Schwung-Rad was nutzen sol, muß es hurtig gehen, und bey schnellen Umtrieb kan der Arbeiter seine Kraft nicht recht anwenden. Solte aber keine Reflexion aufs Schwung-Rad gemacht werden, und der Arbeiter sich Zeit nehmen darff, kan ihm wohl 50 und mehr Pfund Kraft zugeeignet werden; daher das Schwung-Rad in diesem Fall wenig Nutzen schaffen kan. Denn gehet die Maschine gleich hurtig, so kan hingegen der Arbeiter seine Kraft nicht recht brauchen, weil er sonst gleich marode wird. Gleich als wenn ich mit Ochsen vor einen ledigen Wagen gespannt, stark zujagen wolte, würden sie bald überhauften fallen, wenn ich sie aber sachte gehen lasse, können sie eine grosse Last mit guten Nachhalten fortbringen, und von Tag zu Tage aushalten.

Sonsten hat zwar das Schwung-Rad diesen Vortheil, wenn es seine rechte Grösse und Schwehre hat, daß es dem Arbeiter die Kraft æqual erhält, maßen es solchen im Umtreiben an einem Orth schwehrer fällt als am andern, daher kan er, wo es ihm am bequemsten, eine Force thun, so kommet es ihm, vermittelt des Rades, am andern Orth wiederum profitabel zu gute.

§. 223.

Eine Maschine mit dem Getriebe und Ketten-Rad.

Solche zeigt Figura II. Tabula XL. da

A das Stirn-Rad an der Welle *B*, um welche das Seil zur Last sich windet. Dieses Stirn-Rad *A* wird durchs Getriebe *C*, vermittelt des grossen Ketten-Rades *D*, über welches eine Kette ohne Ende gehet, die der Arbeiter an einem Orth fasset und daran ziehet, wie die Figur ausweist, beweget. Dieses Ketten-Rad, soll gleichfalls als ein Schwung-Rad zugleich dienen, und auch die Kraft des Getriebes vermehren; den Ansehen nach, dürffte sich