

die Stange oder Last 4 Zoll gestiegen, und also auch, daß die Kraft gegen die Last sich verhält wie 220 zu 4, oder daß 4 Pfund Kraft mit 220 Pfund Last in æquilibrium stehen, oder 1 Pfund oder Centner mit 55; also könnte der Fuhrmann, wenn keine Friction wäre, durch Hülffe dieser Winde, so viel als 55 Mann præstiren.

Eine Drey-spännige Winde verhält sich insgemein wie 1 zu 77, also, wenn die Kraft 1 Pfund ist, solche mit 77 Pfund in æquilibrium stehet. Oder, 1 Mann kan so viel als 77 thun.

Ben einer Fünff-spännigen Winde steigt die Last 1 Zoll, wenn die Kurbel 2 mahl umgedrehet wird, und ist solche lang 8 Zoll, giebet Peripherie  $50\frac{2}{7}$ , dieses mit 2, so offte nehmlich die Kurbel umgedrehet wird, ehe die Stange 1 Zoll steigt, multipliciret, thut  $100\frac{4}{7}$  Zoll. Also folget: Daß wann die Kraft 1, die Last 100 seyn kan, ohne was die Friction raubet.

Eine Sechs-spännige Winde differiret eben nicht viel von voriger, ohnerachtet alles viel grösser und stärker ist, auch das Rad vielmehr Zähne hat, und doch die Welle und Getriebe einerley Triebstecken behalten. Denn es steigt die Last gleichfalls auch 1 Zoll, wenn die Kurbel zweymahl umgetrieben wird, also daß die Vermehrung der Kraft einzig und allein von der Länge der Kurbel dependiret. Daß aber nicht mehr Effect erfolget, ob schon das Rad grösser, und mehr Zähne hat, ist Ursach, weil das Getriebe, so in die Zähne der Stangen eingreiffet, auch viel grösser ist; denn die Zähne in der Runde fast noch einmahl so weit und stark sind, als bey der Zwen- oder Drey-spännigen Winde, also, daß es hierbey hauptsächlich auf die Stärke bey dieser Winde ankommet, und so man was mehrers thun will, und die Kraft vermehren, muß die Kurbel länger werden. Ich habe solche nur 9 Zoll befunden, würde also in voriger Rechnung 113 herauskommen, also, daß eine Fünff-spännige Winde nur 113 mahl die Kraft vermehret; alleine ihrer Stärke nach, könnte die Kurbel wohl 12 Zoll lang, so würde die Kraft wie 1 zu 150 seyn, oder wenn 10 Pfund Kraft angewendet werden, sie mit einer Last 1500 Pfund, oder über 13 Centnern in æquilibrium stehen kan, und also, wenn der Fuhrmann 30 Pfund Kraft anwendet, er eine Last von 30 Centnern, wenn anders die Winde fleißig gemacht ist, und nicht stocket, wird heben können. Auf gleiche Weise wird es auch seine Bewandnis mit andern haben.



Das