

Denn da die Kraft bei der abnehmenden Geschwindigkeit merklich zunehmen muß, so ist man auf solche Art versichert, daß keine Stockung erfolgen kann, sondern daß am Ende eines solchen Schnitts noch hinlängliche Ueberwucht vorhanden ist, um die Bewegung ohnunterbrochen fortzusetzen. Auf der einen Seite ist man also bei dieser Grundregel versichert, daß man der Maschine nicht zu wenig Masse gibt; auf der andern hat man aber auch den Vortheil, daß man eine sichere Richtschnur hat, bei der man wenigstens beiläufig der Maschine die zu ihrem ohnunterbrochenen Gang erforderliche Masse geben kann, ohne befürchten zu dürfen, daß man sie zu sehr übersehe, und ohne in Ansehung der Wirkung, welche die ihr gegebene Masse leisten kann, in Ungewißheit zu seyn. Aus diesen Gründen wird man jene Maxime durchaus zweckmäßig finden.

Um die Rechnung ohne Nachtheil für den Erfolg zu erleichtern, will ich nun annehmen, daß man eben den Zweck erreiche, wenn man annimmt, der Widerstand der Säge und Reibung, welcher nur in der Entfernung q oder im Fall des größten Moments $= Q$ und im Mittel genommen $= 0,637 \cdot Q$ ist, sey für die Bestimmung des Schwungrades durchaus $= Q$ und wirke auf solche Art von der Stelle an, da sein Moment 0 ist bis zu seinem größten Moment d. i. bis die Säge den halben Schnitt vollendet oder den Raum $\frac{1}{2}b$ vollendet hat, der Bewegung beständig entgegen. Vermag nun die Masse der Maschine bloß vermög ihrer Trägheit, wenn sie am Anfang dieses Schnitts die Geschwindigkeit C hat, ihre Bewegung bei dem erwähnten Widerstand dennoch durch den Raum $\frac{1}{2}b$ fortzusetzen, so daß sie endlich am Ende dieses Raums d. i. in der Mitte des ganzen Schnitts $= 0$ würde, so muß gewiß die Säge merklich über diese Stelle hinausgehen, bloß vermög ihrer Trägheit, weil der Widerstand durchaus größer angenommen worden ist, als er sich wirklich findet; und weil sich hiernächst das Moment des Widerstandes schnell der 0 nähert, und die Bewegung nicht bloß vermög der Trägheit sondern auch durch die wirklich am Wasserrad angebrachte und inzwischen vergrößert gewordene Kraft fortgesetzt wird, so ist man versichert, daß das Rad noch mit einer merklichen Geschwindigkeit den ganzen Schnitt vollendet.

XXXVI. Ich betrachte also die Sache so, als ob die Säge am Anfang des Schnitts die Geschwindigkeit C hätte, nunmehr aber keine Kraft weiter in sie wirkte, sondern im Gegentheil eine verzögernde Kraft ihre Bewegung verminderte, bis sie den Weg $\frac{1}{2}b$ durchlossen hat. Der Widerstand soll nämlich jetzt die Kraft noch um eine Größe übertreffen, die $= R$ ist; Π' , Π'' , Σ sollen die bisherige Bedeutung behalten, so ist dieser Widerstand als eine Kraft anzusehen, vermög welcher die Säge nach entgegengesetzter Richtung den Weg

$$\frac{R}{\Pi' + \Pi'' + \frac{1}{2}\Sigma} \cdot g$$

in der 1sten Sekunde durchlaufen würde, weil wegen der Veränderlichkeit der Momente nur die Hälfte der an der Warze angebrachten Masse Σ in Rechnung kommen darf. Am Ende des durchlossenen Wegs $\frac{1}{2}b$ würde also hieraus die Geschwindigkeit