

No. 3. „Das Bretwerck, worauf das Wasser schwer und beweglich wird. Fig. B. Tab. XIV.

No. 4. „Der Haspel, womit die Schüs oder Schliessung aufgezo- gen wird, das Wasser an „das Rad zu lassen.

No. 5. „Die Schüs, sonst der Schus oder der Schluß, wie sie vor dem Schlunde einge- „richtet ist.

No. 6. „Der Schlund, durch welchen sie das Wasser in die Rinne ziehet.

No. 7. „Die Rinne, welche ein klein wenig breiter, als eine Schaufel.

No. 8. „Der Kropff. No. 9. Der Fall. No. 10. Des Kropffs Ende, und des Falls „Anfang.

No. 11. „Der Ort, wo das Rad eingerichtet wird, so im Creuz stehet, nemlich wo der Fall „am Ausschus der Rinne im Gefäll sich endiget, als auch bey der 1. Fig. No. 10. zu sehen ist.

No. 12. „Das Bächlein, so in den Sammel-Kasten geleitet wird. Fig. 1. Tab XIV.

Und dieses möchte also genug seyn von der andern Art derer unterschlächtigen Wasser-Mühlen zu schreiben, maßen dasjenige, was an abgehandelten beyden Arten, nemlich des Staber- und Strauber-Zeugs, etwa nicht deutlich genug vorgekommen, bey der dritten Art, nemlich der Panger- oder Panster-Mühle vollends erkläret werden soll.

Das VII. Capitel,

Von Erbauung einer Panster-Mühle mit sechs Gängen.

Panster-Zeug heißt demnach: Wenn die Wasser-Räder in die Höhe gezogen werden können, und noch einmahl so breit als bey Staber-Zeuge sind, und ein Rad zwey Mahl-Gänge treibet: als Tab. XV. da es im Grund-Riß, und Tab. XVI. und XVII. im Stand-Riß zu sehen ist.

Von gangbaren oder gehenden Zeuge.

§. 1. Unter den gangbaren oder gehenden Zeuge versteht man alle Räder und Getriebe mit ihren Wellen und anderer Zugehörung, welche aus- und innerhalb des Mühl-Hauses befindlich, und den Umlauff der sogenannten Läuffer oder Obern-Mühl-Steine bey denen Mahl-Mühlen sowohl, als das Heben und Fallen derer Stampfen, bey denen Hierser-Graupen-Dehl-Pulver- und Papier-Mühlen, ingleichen die Bewegung anderer Maschinen in denen improprie sogenannten Mühlen, verrichten und befördern. In denen Panster-Mühlen, von welchen hier insonderheit die Rede ist, bestehet der gehende und gangbare Zeug, so vornemlich zum Umtriebe des Mühlsteins gehörig,

- I. in Wasser-Rädern.
- II. - Stirn-Rädern.
- III. - Drehlingen.
- IV. - Ramm-Rädern.
- V. - Getrieben.

Diesen gangbaren Zeuge folgen annoch drey Stücke, so zu Ausziehung oder Aufziehung derer Wasser-Räder erfordert werden, und diese bestehen:

- a. in Ausziehe-Stirn-Rädern.
- b. - Ausziehe-Scheiben.
- c. - Runt-Wellen.

Von aller dieser Stücke Beschaffenheit, auch richtigen Maas und Proportion, nunmehr in möglichster Kürze deutlich gehandelt werden soll.

I. Von Wasser-Rädern.

§. 2. Das erste Wasser-Rad A Tab. XV. ist 7. Ellen hoch, und hat 7 Schaufeln in jeden Viertel. Das andere B. in eben der Tab. hat 32. Schaufeln, 8 in einem Viertel; die Höhe ist 7 Ellen 18 Zoll. Das dritte C ist 8 Ellen 12 Zoll, und sind 9 Schaufeln in jeden Viertel. Die eigentliche Ursache oder Nothwendigkeit derer diverser Höhen obbeschriebener Wasser-Räder ist folgende: Weil hier drey Räder in einem Gerinne gehen sollen, so muß immer eines tieffer als das andere hangen; dannhero die Höhen, (wann die Wellen Horizontal liegen sollen,) nothwendig unterschiedlich seyn müssen. Als Tab. XVII. ist der Durchschnitt dieses Gerinnes nebst denen Wasser-Rädern A. B. C. aufgerissen; D ist der Mahl-Pfahl, so die Ober-

Ober-Fläche des Fach-Baums *D.* anzeigt §. 3. Cap. III. Die Höhe des lebendigen Gefälles von *d.* bis *c.* ist $\frac{3}{4}$ Elle oder 30 Zoll, diese theilet man durch *a.* und *c.* in drey Theile, so bekommt jedes Rad 10 Zoll. Durch den Theilungs-Punct *a.* ist mit dem Horizont parallel eine Linie *a. g.* gezogen, so gleichsam den §. 9. Cap. V. eingeschlagenen Pfahl berührt, und hier den niedrigsten Ort des Bodens im Gerinne vor das Rad *A.* anzeigt; Von dieser Linie an, wird die Höhe des ersten Rades *A.* ausgemessen und berechnet. Es seye demnach *g. i.* die Höhe des Ufers und der Punct *i.* so gelegen, daß er bey anwachsenden Wasser annoch eine oder wenigstens $\frac{1}{4}$ Elle über das Wasser vorrage; Wann nun dieses so befunden wird, (welches sich ein Baumeister, so er den Ort zu der Zeit, da das Wasser sehr groß gewesen, nicht selbst recognosciret hat, allemahl erkundigen muß,) so giebet *g. i.* den Semi-Diameter des Wasser-Rades *A.* welcher $3\frac{1}{2}$ Elle beträgt, und der Punct *i.* zeigt die Höhe des Fuß-Bodens: Solte aber widrigenfalls das Wasser, wenn es sehr groß ist, bis in *i.* stehen, müste man der Höhe annoch 1. oder $\frac{1}{2}$ Elle, wie bey Anlegung der Staber-Mühle §. 8. Cap. V. geschehen, zugeben. Bey jener, nemlich der Staber-Mühle, rechneten wir auch vor die Erhebung der Welle *i.* über den Hauß-Baum *o. o.* Tab. X. $\frac{1}{4}$ Elle, welches aber hier wegfället, denn diese Welle, woran das Wasser-Rad *A.* hanget, reicht nicht bis auf den Hauß-Baum *p.* wie Tab. XVI. Fig. 1. zu sehen, sondern nur bis *b.* allwo sie, wie bey *d.* in denen Zieh-Gattern hanget, und vermittelst dieser bald höher, bald niedriger gestellet wird, und bey der grossen Erniedrigung $\frac{1}{4}$ Elle tieffer als die Welle *B.* liegen muß, dannhero gehet hier die $\frac{1}{4}$ Ellige Erhebung die Welle *B.* an, wovon an gehörigen Orte mehr Nachricht folgen soll. Bey so gestalten Sachen bekommt das Wasser-Rad *A.* Tab. XVII. zu seinen Semi-Diameter: die Höhe *g. i.* so $3\frac{1}{2}$ Elle ausmachtet, daß also die ganze Höhe 7 Ellen ist. Bey dem folgenden Rade *B.* ist nicht nöthig eine neue Messung anzustellen, sondern man addiret zu den Semi-Diameter des ersten Rades *A.* das Gefälle des andern Rades; als der Halb-Messer *i. g.* des Rades *A.* ist $3\frac{1}{2}$ Elle, das Gefälle *a. e.* des Rades *B.* ist 10 Zoll, thut zusammen 3 Ellen 22 Zoll, und so groß würde der Radius des Rades *B.* und folglich das ganze Rad 7 Ellen 20 Zoll, wann die Wellen horizontal liegen solten. Wir wollen aber, damit das letzte Rad nicht allzu hoch wird, die Welle *b.* einen Zoll niedriger legen, als die Welle *i.* und vor die Höhe des Gefälles *a. e.* nur 9 Zoll rechnen, daß also dem Rade *B.* an der ganzen Höhe 2 Zoll abgehet, und nur 7 Ellen 18 Zoll wird. Bey dem Rade *C.* geschieht ein gleiches, und rechnet man vor die Höhe *e. c.* so 10 Zoll hält, auch nur 9 Zoll zu der halben Höhe des andern Rades *B.*, so wird der Semi-Diameter des Rades *C.* 4 Ellen 6 Zoll, und das ganze Rad 8 Ellen 12 Zoll, welches denn mit seiner Welle *f.* ebenmäßig 1 Zoll tieffer, als die Welle *b.* des Rades *B.* lieget.

Anmerkung.

§. 3. Man kan auch die Höhe des ersten Rades *A.* Tab. XVIII. so gleich von Mahl-Pfahl *D.* abmessen, und die 10 Zoll *d. a.* (oder das Gefälle) darzu addiren, so giebt die Summe die Höhe besagten Wasser-Rades *A.* Wo kein Mahl-Pfahl vorhanden, wie §. 8. Cap. V. kan man den Interims-Pfahl nach Befinden der Wasser-Waage ebenmäßig in so keine Höhe, in welcher der Mahl-Pfahl stehen müste, schlagen, und wie oben Meldung geschehen, die Höhe des Wasser-Rades, und alles übrige darnach einrichten. Es ist zwar einerley, die Messung mag von den höchsten oder niedrigsten Orten des Gerinnes angefangen werden, wenn nur des Bau-Meisters Absicht nach vorgesehener Abwägung des Wassers allezeit dahin ziele, daß erstlich das Wasser, so geschützet, oder angespannet wird, daß es dem am Fluß liegenden Lande keinen Schaden zufügen kan: Vors andere, daß der Fuß-Boden des Mühl-Hauses in so eine Höhe kömmt, wo bey grossen Wasser keine Gefahr der Überschwemmung zu befürchten ist.

Von Anlegung des gesammten gehenden Zeuges.

§. 4. In diesem Paragrapho wollen wir die eigentliche Ursache betrachten, und sehen auf was Art und Weise eines jeden Rades Zahl der Rämme bestimmet werde. Man setzet sich demnach eine gute Verhältniß derer Umgänge des Mühlsteins, gegen den Umgang des Wasser-Rades, zum Grunde, und berechnet so dann nach selbiger zu diversen Wasser-Rädern, die Umgänge derer Mühl-Steine. Wir haben an unterschiedenen Panster-Mühlen, deren Gerinne 5 Ellen weit, und das geschützte Wasser $\frac{1}{4}$ Elle hoch gestanden, wie wir auch §. 14. Cap. II. einen Panster-Gerinne diese Weite und Tiefe zugeeignet haben, wahrgenommen, daß die Mühlen, so von einem 7 Ellen hohen Wasser-Rade getrieben worden, gute Dienste verrichtet, wann der Mühl-Stein zwölf mahl herum gekommen, indem das Wasser-Rad einmahl umgelauffen ist; und nach dieser Proportion wollen auch wir die Umgänge zu unsern Wasser-Rädern, und folglich

den ganzen gangbaren Zeug einrichten, und per Regulam de Tri sprechen: Ein 7 Ellen hohes Wasser-Rad bringet den Mühl-Stein zwölff mahl herum, wie vielmahl wird er bey einem 7 Ellen und 18 Zoll hohen umgehen?

7 Ellen: 12 Umgänge. = 7 Ellen, 18 Zoll?

4)	$\frac{24}{168}$	12 =	$\frac{24}{186}$	2(2	†	13 $\frac{2}{3}$ kömmt 13 und $\frac{2}{3}$ Umgang vor das Rad B Tab. XV. oder XVI.
	42.		31	93		
6)	$\frac{7}{7}$	$\frac{3}{39}$	77		

Verfähret man nun bey den 8 Ellen und 12 Zoll hohen Rad C. vide nur besagte Tabelle auf gleiche Art, so kömmt vor dasselbe 14 und $\frac{2}{3}$ Umgang. Nach denen Umgängen muß man die Zahl derer Kämme oder Stecken in den Rädern einrichten, damit selbige bey ihren Umlauff just oder wenigstens bey nahe den Mühlstein so viel mahl herum bringen, als es erfordert wird: Wir wollen es demnach abhandeln, wie uns solches die Mechanic lehret. Der Mühlstein a. soll bey dem Wasser-Rade A. so nur 7 Ellen hoch ist Tab. XV. 12 mahl herum gehen, dannhero geliet auch das Rad oder Getriebe c. so ihn treibet, 12 mahl herum; diese Zahl 12 zerfällt man in kleinere Zahlen, durch deren Multiplication sie erwächset, als 3 mahl 4 ist 12. Die Zerfällung zeigt an, daß zwey Räder mit Stecken, und zwey mit Kämmen erfordert werden; man eignet also denen Drehlingen G. und Getrieben c. eine gehörige Zahl der Stecken zu, und multipliciret dadurch die vorhergehende Zahlen, so kommen die Zahlen der Kämme vor die Kamm- und Stirn-Räder, so in die Getriebe eingreifen müssen, heraus.

Exempel:

12. Umgänge des geschwindesten Rades
 zerfällt --- 4 mahl 3 ist 12.
 das Getriebe soll haben 7 Stecken, und 20 der Drehling.

Kamm-Rad	$\frac{4}{28}$	Stirn-Rad	$\frac{3}{60}$	Kämme.
----------	----------------	-----------	----------------	--------

Also bekäme das Getriebe 7 Stecken, das Kamm-Rad 28 Kämme, der Drehling 20 Stecken, das Stirn-Rad 60 Kämme. Es würden aber dieses zum Theil Räder, so bey den Mühlen keine gute Proportion haben, denn ein Kamm-Rad von 28 Kämmen, und Drehling von 20 Stecken wird viel zu niedrig und leicht, den Mühlstein umzutreiben: dannhero müssen in den Panster-Mühlen die Räder nach Beschaffenheit der Umstände eine proportionirliche Zahl der Kämme und Stecken bekommen, wie folget. Die Getriebe c. c. können 7 bis 8 Stecken, die Kamm-Räder H. J. K. 56. 60. bis 64. Kämme, die Drehlinge G. 32. und auch 36. Stecken, die Stirn-Räder D. E. F. 56. 60. 64. höchstens 66. Kämme haben, und dieser Art Räder wollen wir uns bedienen, und in der Rechnung sehen, ob die Zahl 12. nicht auf eine geschicklichere Art zu zerfallen sey.

Exempel:

12. Umgänge
 zerfällt durch 8 in $1\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{2}$.
 das Getriebe soll haben 7. Stecken, und: 36 : der Drehling.

56. Kämme	2) $\frac{3}{108}$	†	54 Kämme, vor die Kamm-Räder H. H. Tab. XV.
vor das Stirn-	Rad D.		

Kömmt vor das Stirn-Rad D. 56 Kämme, die Drehlinge G. G. bekommen 36 Stecken, die Kamm-Räder H. H. 54 Kämme, und die Getriebe c. c. 7 Stecken, welches alles Zahlen obbeschriebenen Radewercks sind.

Probe:

Wenn man die Zahl der Stecken oder Kämme der kleinen Räder durch die Zahl der grösseren dividiret, und die herauskommenden Quotienten in einander multipliciret, so zeigt das Product die Zahl der Umgänge des geschwindesten Rades oder Mühlsteins.

Exempel:

Exempel:

Stirn: Rad *D.* 56. † 8 8
 Getriebe *c.* 7 8
 Kamm: Rad *H.* 54. † 1 18 † 3 kommt $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ — $\frac{3}{24}$ † 12. Umgänge.
 Drehling *G.* 36. † 6) 36 † 6.
 18.

Also wäre die Rechnung richtig, und das Rade-Werck der ersten zwey Gänge bestimmet. Nun folget das 7 Ellen und 18 Zoll hohe Wasser: Rad *B.* Bey diesen gehet der Mühlstein oder das geschwindeste Rad $1\frac{1}{3}$ und $\frac{2}{3}$ mahl herum. Diese Zahl lässet sich nicht wohl zerfallen; dannhero wird die, so ihr an allernähesten, gesucht, und dieses kan verrichten $1\frac{1}{3}$ so sich durch 8 in $1\frac{1}{3}$ oder $\frac{4}{3}$ zerfallen läßt.

Exempel:

8 in 1. und $\frac{1}{3}$ oder $\frac{4}{3}$.
 Getriebe *c.* 7. 36 Drehling *G.*
 Kam: Rad *J.* 56. 5
 3) 180 f 60 Stirn: Rad *E.* Tab. XV.

Hier bekömmt das Stirn: Rad *E* zum andern Wasser: Rade *B.* 60 Kämme. Die Drehlinge *G.* 36 Stecken, die Kamm: Räder *J.* 56. Kämme, und die Getriebe *c.* 7 Stecken, und dieses ist das gesammte Rade-Werck zum Wasser: Rad *B.*

Probe:

Kamm: Rad *J.* 56. † 8 8
 Getriebe *c.* 7. 8
 Stirn: Rad *E.* 60. † 1 $\frac{4}{3}$ † $\frac{2}{3}$ † $\frac{1}{3}$ oder $\frac{4}{3}$ † 13 $\frac{1}{3}$ wie zuvor.
 Drehling *G.* 36. † 6) 2) 36 † 35

Bey dem dritten Rade soll der Mühlstein $14\frac{2}{3}$ mahl umgehen. Dieses ist wieder eine Zahl, so sich nicht geschickt zerfallen läßt; es kömmt ihr aber nahe 14 und $\frac{2}{3}$ so sich durch 8 in 1 und $\frac{2}{3}$ oder $\frac{8}{3}$ zerfallen läßt.

Exempel:

Zerfällt durch 8. in 1. und $\frac{2}{3}$ oder $\frac{8}{3}$.
 Getriebe 7. Drehling 36.
 Kamm: Rad 56.
 6) 396 † 66. Stirn: Rad.

Und also bekömmt des Stirn: Rades *F.* zum dritten Wasser: Rade *C.* gehörig 66 Kämme. Der Drehling, Kamm: Rad und Getriebe, sind wie bey dem Wasser: Rade *B.*

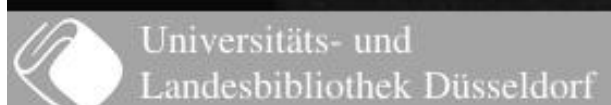
Probe:

Kamm: Rad 56. † 8 8
 Getriebe 7. 8
 Stirn: Rad 66. † 1 30 † 8
 Drehling 36. † 6) 36 † 1 $\frac{2}{3}$ oder $1\frac{2}{3}$ † 14 $\frac{2}{3}$
 30.

Und dieses ist demnach die eigentliche Methode nach den Umgängen des geschwindesten Rades oder Mühlsteins, die Zahlen derer Kämme und Stecken zum übrigen Rädern zu finden.

Anmerckung.

§. 5. Der Umtrieb der Panster: Mühlen wird wie bey den Staber- Mühlen verrichtet: Denn erstlich werden bey dieser Art Mühlen die Kröpfte derer Gerinne mit jenen, den Staber: Mühlen, überein gemacht, ja die Oeffnungen besagter Gerinne sind just doppelt so groß als der Staber: Mühlen ihre, und wenn man die perpendicular: druckende Krafft des Wassers, z. E. an den ersten Panster: Rade *A.* Tab. XVII. nach der Static, wie §. 6. Cap. VI. bey der Staber: Mühle geschehen, ausrechnet, so ist selbige noch einmahl so groß, als in einem Staber: Gerinne: Da nun ein Panster: Rad zwey Gänge treibet, so kömmt auf einen Gang die Helffte, oder gleich so viel als eine Staber: Mühle hat. Weil nun diese zwey Arten der Mühlen in



Anmerkung.

§. 7. Das Stirn-Rad *F.* Tab. XV. bekömmt 66 Rämme, und daher ist der vierdte Theil $16\frac{2}{3}$. Dieses ist nun bey unsern Werck-Leuten nicht gebräuchlich, sondern sie verlangen allezeit solche Zahlen, so durch die Division mit 4 gleich ausgehen, damit sie die 4 Theile eines jeden Rades desto leichter eintheilen können. Es lässet sich aber solches nicht allemahl nach dieser Leute Begehren einrichten, absonderlich, wenn man scharffrechnet, und denen Umgängen genau beykommen will, wie hier geschehen; wolte man es aber nur beyläufig haben, und mehr auf die von Alters herrührende Gewohnheit, als auf die Accurateste sehen, so werden diesen Raden zwey Rämme weniger gegeben, dann ist die Sache gehoben; dergleichen kan man auch bey den Ramm-Rädern *H.* der ersten zwey Gänge thun, und selbigen vor die durch Rechnung gefundene 54 Rämme 56 machen, so ist das alte Herkommen ebenmäßig erhalten, die Accurateste aber verlohren, denn diese zwey Rämme verursachen, daß der Mühlstein $\frac{2}{3}$ eines Umganges über die ordentliche 12 Umläufe mehr bekömmt.

III. Von Drehlingen.

§. 8. Die Drehlinge *G. G. G.* bekommen durchgehends 36 Stecken. Bey Ausrechnung ihrer Höhe wird erstlich die Theilung gesucht, und dann nach solcher die Höhe wie ordinair berechnet. Es wird aber die Theilung eines Drehlings auf den Rämmen des Stirn-Rades in welches er eingreifen soll, abgemessen; und dieses wollen wir Tab. XVIII. allwo ein Stück des andern Stirn-Rades *E.* Tab. XV. und Drehlings *G.* aufgerissen stehet, zeigen; *A. B.* Fig. 1. ist der Rade- oder Stangen-Circel, auf diesen wird der Semi-Diameter des Stirn-Rades *C.* vid. diese Tab. aus *A.* (allwo der Mittel Punct ist,) in *B.* getragen, und bey *B.* ein scharffer Nagel eingeschlagen, oder welches man vor besser hält, ein Zahn, wie Fig. 1. Tab. XIX. zu sehen, angeschraubet. Mit diesem Rade-Circel beschreibet man auf ein Bret den Bogen *D. E.* so ein Stück der äussern Peripherie gegenwärtigen Rades *C.* vorstellert; bey *G.* und *F.* wird die Theilung so $4\frac{1}{2}$ Zoll beträget, angemerket. Aus dem Mittel-Punct *A.* ziehet man durch die Theilungs-Puncte *F. G.* zwey Linien *F. H.* und *G. J.* jede bekömmt die Länge eines Ramm-Kopffs *K.* so $\frac{2}{3}$ von der Theilung oder 3 Zoll ausmachet; endlich wird *F. G.* oder die Theilung des Stirn-Rades, in 7 gleiche Theile getheilet, und drey Theile davon zur Stärke des Ramm-Kopffs *K.* die übrigen 4 Theile aber zur Stecken-Stärke *L.* genommen. Die halbe Stärke eines Steckens, so 2 Theile hält, setzet man aus *H.* in *a.* und *J.* in *c.* so zeigen die Punkte *a. c.* die Theilung des Drehlings *M. M.* so 4 und $\frac{1}{2}$ Zoll ist. Berechnet man nun nach solcher die Höhe, gleichwie bey dem Stirn-Rade *D.* Tab. XV. §. 6. geschehen, so kömmt vor den Semi-Diameter des Theil-Circels 1 Elle $2\frac{1}{2}$ Zoll. Zu diesen rechnet man die halbe Felgen-Breite *N. O.* Tab. XVIII. so $4\frac{1}{2}$ Zoll beträget, und mit obigen 1 Elle 7 und $\frac{1}{2}$ Zoll, oder die halbe Höhe des Drehlings ausmachet; mit diesen letzten Maas wird die äussere Peripherie beschrieben: die Höhe des gangen Drehlings ist also 2 Ellen $14\frac{1}{2}$ Zoll.

Anmerkung.

§. 9. Nach dieser Höhe und Theilung kan man alle Drehlinge machen, denn so die Stirn-Räder immer einerley Theilung behalten, und nur um wenige Rämme differiren, auch eine grosse Zahl derselben haben, da ist kein merklicher Unterscheid zu spühren; haben sie aber die Theilung nicht überein, oder wenig Rämme, so wird es nothwendig erfordert, selbige zu den Drehlinge bey jeden Stirn-Rade ins besondere zu suchen. Denn auf einem Stirn-Rade so wenig Rämme, ob es gleich mit einen so viel Rämme, einerley Theilung hat, stehen sie zu äusserst allezeit um ein merkliches weiter, welches an einen kleinen und grossen Circel, so beyde in gleiche Theile getheilet sind, wahrzunehmen ist. Dann wenn durch die Theilungs-Puncte die Radii gezogen werden, daß sie in gleiche Distanz über die Circel vorgehen, so findet man bey den kleinen eine viel grössere Differenz, als an den grossen, da solche doch auf den Circel selbst einerley Maas haben.

IV. Von Ramm-Rädern.

§. 10. Die ersten zwey Ramm-Räder *H.* Tab. XV. bekommen 54 Rämme; der Semi-Diameter zum Theil-Circel ist 1 Elle $12\frac{1}{2}$ Zoll, zu Beschreibung der äussersten Peripherie aber hält er 1 Elle 17 Zoll, und daher beträget die Höhe des gangen Rades 3 Ellen 10 Zoll. Die andern 4 Ramm-Räder *J. J.* und *K. K.* haben 56 Rämme, und werden hoch 3 Ellen $12\frac{1}{2}$ Zoll, der Radius zum äussern Circel hält 1 Elle $18\frac{1}{2}$ Zoll. Die Ramm-Theilung aller 6 Räder ist $4\frac{1}{2}$ Zoll.

V. Von Getrieben.

§. 11. Die Getriebe bekommen alle Sechse 7 Stecken und $4\frac{1}{2}$ Zoll Theilung, wie die Kamm-Räder, die Theil-Risse zu den Scheiben dieser Getriebe, werden gemeinlich geometriche gesucht. Man nimmet einen scharff-gemachten Hand-Zirkel, so sich nicht leicht verrücker, und thut ihn so weit auf, als die Theilung seyn soll. Mit dieser Weite wird ein Zirkel *d. e. f. g. h.* Fig. 2. Tab. XVIII. beschrieben, und darinne 4 Puncte *d. e. f. g.* mit unverrückten Instrument abgestochen; von *d.* nach *f.* ingleichen von *e.* nach *g.* werden zwey Linien gezogen, bey *i.* wo diese Linien einander schneiden, setzet man den einen Fuß des Zirkels, und öffnet solchen bis *g.* oder *d.* mit dieser Weite, wird der Zirkel *m. n. r. o.* oder Theil-Riß beschrieben, in welchen sich sodann die angenommene Theilung von $4\frac{1}{2}$ Zoll just 7 mahl herum tragen läßt: Die Theilung theilet man nachgehends in 7 Theile, 4 werden den Stecken *b.* und 3 den Kamme *p.* zur Stärke gegeben, Fig. 3. Die halbe Stecken-Stärke, so 2 Theile hat, wird über den Theil-Riß aus *p.* ins *q.* getragen, und durch den Punct *q.* die äußere Peripherie eines Ringes, mit welchen die Triebe-Scheiben gebunden sind, beschrieben. Wollet ihr 8 Stecken haben, so traget die Distanz *h. r.* zwischen den ersten zwey Zirkeln Fig. 2. auf der geraden Linie *h. s.* aus *r.* in *t.* und beschreibet durch den Punct *t.* den dritten Zirkel; dieser giebt 8 Theile.

Von Mühl-Steinen.

§. 12. Die Länge \mathcal{J} . \mathcal{Q} . eines Mühlsteins über den Diameter, ist 1 Elle 15 Zoll (Tab. XII.) die Weite des Loches *L.* hält oben 9, unten 10 Zoll, und so werden sie auf alle 6 Gänge gemacht.

a. Von Ausziehe-Stirn-Rädern *C. C.* Tab. XVI. Fig. 4. und 1.

§. 13. Diese Räder werden bey Panster-Mühlen zu dem Erde angeleget, daß die Wasser-Räder *A.* nach hohen und niedrigen Wasser gestellet werden können: Wir haben ihm 80 Kämme mit $4\frac{1}{2}$ Zoll Theilung zugeeignet, dannhero sie an der ganzen Höhe 5 Ellen 1 Zoll halten; Je höher diese Räder sind, je leichter ziehet es sich aus; weil man sich aber mit der Höhe nach dem Raum richten muß, so zwischen den Balcken *D.* und dem Mittel-Puncte der Zieh-Wellen *E.* ist, so kan auch der Semi-Diameter des Rades nicht gröffer werden, als dieses Spatium. Hier pfleget man dieses zu thun: Aus den Balcken *a. a.* so zunächst über den Rädern *c.* liegen, wird ein Stück *a. c.* so etwas länger als das Rad *C.* Fig. 1. breit ist, heraus geschnitten, damit selbiges darzwischen gehen kan; Wann dieses geschieht, so viel leichter ist, als das ganze Gebäude höher zu bauen, so können die Ausziehe-Räder *C.* bis 6 Ellen hoch werden, und höher machet man sie auch nicht leichte. Wo die Balcken *a.* entzwey geschnitten sind, da werden sie in Spann-Riegel *a. c.* Fig. 1. eingestochen, so quer über in den nächsten Balcken *D. b.* reichen müssen. Fig. 4.

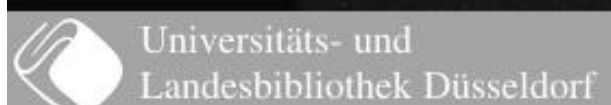
b. c. Von Ausziehe-Scheiben *F.* und Kumpff-Wellen *G.*
Fig. 4. und 1. Tab. XVI.

§. 14. Diese sind $4\frac{1}{2}$ Elle, und haben 36 Sprossen: Die Wellen *G.* Fig. 4. und 1. woran die Scheiben *F.* hängen, werden die Kumpff-Welle genennet; und das Getriebe *H.* Fig. 1. so in das Ausziehe-Stirn-Rad *c.* greiffet, heißt das Kumpff: Bey Einrichtung dieses Getriebes oder Kumpffs, suchet man erstlich die Theilung aus dem Stirn-Rade, wie bey den Drehlingen §. 8. geschehen, und weil es nur 6 Stecken bekömmt, so hat die Eintheilung ganz keine Schwierigkeit, allermassen man nur mit der Theilung einen Zirkel beschreiben darff, welcher so gleich den Theil-Riß abgiebet; über diesen sticht man die halbe Stecken-Stärke hinaus, wie bey den Getriebe-Scheiben geschehen §. 11. und ziehet durch diesen Punct einen andern Zirkel, welcher die Stärke der Welle giebet, nach diesen läset man die Welle arbeiten, und die Stecken einmeisteln, so ist der Sache Genüge geschehen.

Tabella des gesammten Rade-Wercks.

Sorten.	Zahl der Rämme, Strecken und Schauffeln.	Theilung.	Höhen oder Diametri.	Radii zu Beschreibung der Theil-Mitte.
Das 1. Wasser-Rad. 2. 3. } Das 2. 1. 2. } 3. } Sitten-Rad.	A.) Tab. 28 B.) XV. } Schauffeln. C.) hat { 32 { 36		{ 7 Ell. 18 Soll. 7 ; 18 ; ; 8 ; 12 ; ;	3 Ell. 12 Soll. 3 ; 21 ; ; 4 ; 6 ; ;
	D.) Tab. 56 E.) XV. } Rämme. F.) hat { 60 { 66	4 1/2 Soll.	{ 3 Ell. 8 1/2 Soll. 3 ; 13 1/2 ; ; 3 ; 22 1/2 ; ;	1 ; 4 1/2 ; ; 1 ; 18 1/2 ; ; 1 ; 21 1/2 ; ;
	Jeder hat 36 Strecken.	4 1/2 Soll.	2. Ell. 14 1/2 Soll.	1 ; 2 1/2 ; ;
Die ersten 2. Rämme Die andern 4. Räder.	H. II.) Tab. XV. (54) Rämme. I. K.) haben. (56)	4 1/2 Soll.	{ 3 ; 10 ; ; 3 ; 12 1/2 ; ;	1 ; 12 1/2 ; ; 1 ; 13 1/2 ; ;
Sechs Getriebe C. Tab. XV.	Jedes hat 7 Strecken.	4 1/2 Soll.
Drei Sichten Stimm-Räder C. Tab. XVI. Fig. 4.	80 Rämme.	4 1/2 Soll.	5 ; 1. ; ;	2 ; 12 1/2 ; ;
Drei Sichten Scheiben F. Tab. XVI. Fig. 4.	36 Sprossen.	4 ; 12. ; ;	2 ; 6 ; ;

§. 15. Wir haben bishero die Höhen unsers gesammten Rade-Wercks nach der Verhältniß so Archimedes, wie 7 zu 22 gesetzt, das ist, wenn der Diameter 7. so hält die Peripherie 22 berechnet. Damit aber diejenigen, so der Rechen-Kunst unerfahren, sich in diesem Fall zu helfen wissen, wollen wir hier zeigen, wie der Semi-Diameter (oder Rade-Zirkel, wie die Werck-Leute reden,) mechanic gefunden wird. Z. E. stehet nach dieser Methode Tab. XIX. ein Ramm-Rad, so 14 Rämme in einen Viertel hat, aufgerissen. Ihr verfaret demnach also: Theilet die Theilung A. B. sie sey groß oder klein, in 11 Theile, Fig. 2. sieben davon, greiffet mit einem scharffen Hand-Zirkel, und traget sie auf den Rade-Zirkel C. D. so viel mahl fort, als



als das Kamm-Rad Kämme in einem Viertheile haben soll, so zeigt der Punct *D.* den Ort, da der Zahn, Fig. 1. §. 8. angeschraubt werden muß, diese Distanz *C. D.* giebet den Semi-Diameter zum Theil-Risse, beschreibet damit einen Zirkel *E. F. G.* und traget die zuvor in 11. Theile getheilte Theilung Fig. 2. darinne herum, so werden 14 Theile ein Viertheil *E. F.* oder *F. G.* oder 56. den ganzen Zirkel erfüllen. Und nach dieser Methode werden die Theil-Risse zu allen Rade-Werck, es mag Nahmen haben wie es will, mechanic gefunden.

Die erste Anmerkung.

§. 16. Auf dem Rade-Zirkel *C. D.* traget aus *C.* in *H.* und *J.* jedes mahl $4\frac{1}{2}$ Zoll. Vor die Breite der Felgen *K. L.* bohret bey *J.* und *H.* Löcher, so könnet ihr, wann der Rade- oder Stangen-Zirkel in das Loch *J* geleyet wird, den äussern Zirkel *L. V. M.* (oder die Felgen eines Kamm-Rades) zu äusserst, darnach verreissen, brauchet ihr aber das Loch *H.* so könnet ihr den innern Felgen-Riß *T. K. S. R. U.* beschreiben. Bey denen Stangen-Zirkeln, so zu Verreißung derer Stirn-Räder gebraucht werden, bohret man nur zwey Löcher *A. P.* Tab. XVIII. 9 oder 10. Zoll von einander, (oder so breit die Felgen werden sollen; denn bey diesen Rädern stehen die Kämme *K. K.* auf der Stirne, und hat man also nur zwey Zirkel zu beschreiben nöthig, als *Q. T.* und *R. S.*

Die andere Anmerkung.

§. 17. Bey Eintheilung der Theilung in 11. kan man sich eines Proportional-Zirkels mit der arithmetischen Linie bedienen, Fig. 3. Tab. XIX. der Gebrauch ist also, man greiffet mit einen scharffen Hand-Zirkel die Theilung, so da soll getheilet werden, den einen Fuß des Zirkels setzet man auf das eine Linial *O. N.* oder *P. Q.* im Punct 11. Das andere Linial aber wird entweder zusammen gedruckt oder aufgethan, bis der andere Fuß des Zirkels ebenmäßig im Punct 11 zu stehen kömmt, wenn dieses geschehen, so ist die Linie oder Theilung in ihre 11 Theile eingetheilet, und darff man sodann nur die 7 Theile zwischen den Zahlen 7 greiffen, und so viel mahl auf einen Rade-Zirkel hinaus stechen, als man Kämme oder Stecken in ein Viertheil haben will.

Von der Zubereitung und Verfertigung des Rade-Wercks.

§. 18. Obbeschriebene Räder werden von Felgen doppelt zusammen gesetzt, das ist, man arbeitet Pfosten nach der Rundung des Rades aus, und eignet ihm nach Beschaffenheit der Umstände eine gewisse Länge zu, ein solches rund ausgearbeitetes Stück, als Tab. XIX. bey *S. L. K.* und *R. U. M. S.* zu sehen, wird hernach eine Felge genennet, aus diesen werden die Räder zusammen geleyet, und zwar solchergestalt, daß das Wechsel *S. V.* wo sie an einander stossen, auf die Mitte, (bey gewissen Umständen auch etwas auffser dieser,) der Felge *R. K. L. M.* so unten ist, zu liegen kömmt; wann dieses geschehen, und die Felgen liegen nach dem Zirkel so bohret man zwischen jeden Kamme *A. B.* ein paar Löcher *W. X.* durch, (so es ein Kamm- oder Stirn-Rad ist, soll es aber ein Wasser-Rad werden, so kömmen zwey paar Löcher zwischen jedes paar Schauffeln.) Durch diese Löcher werden hölzerne Nagel geschlagen, damit die Felgen an einander halten, diese werden hernach mit den Felgen gleich eben abgehobelt, auf daß die Löcher vor die Kämme oder Schauffeln accurat verzeichnet werden können. Auf daß man aber wissen könne, wie breit und lang die Pfosten zu den Felgen eines jeden Rades erfordert werden, so reißet man das Rad nach einem verjüngten Maas: Stabe auf, und theilet solches in die erfordernde Stücke oder Felgen ein, welche sodann mit eben diesem Maas nach der Länge und Breite abgemessen werden können, als z. E. gegenwärtiges Rad, so 56 Kämme hat, ist nach beygefügtten Maas: Stabe aufgerissen, und in 4 Stücke eingetheilet; Hier wird die Linie *M. Y.* und *V. Z.* gemessen, die erste giebet die Breite und letztere die Länge einer Felgen, auf gleiche Art kan man bey allen Rädern verfahren: Und dieses ist auch von uns geschehen, da wir denn die Breite und Länge der Pfosten gefunden haben, wie folget, und bey jeden Rad insbesondere beschrieben ist.

Von Zubereitung der Wasser-Räder.

§. 19. Das erste Wasser-Rad *A* Tab. XVII. bekömmet 28 Schauffeln, sieben in einem Viertheil. Die Breite der Pfosten zum Felgen ist 17 Zoll, die Stärcke 2 Zoll, und die Länge 5 Ellen und 8 Zoll; da denn eine solche Pfoste just zwey Felgen giebt, und weil das Rad von 8 Stücken oder Felgen gemacht werden soll, so brauchet man zu einem Reiffen 8 solche Pfosten, und also 16 zum ganzen Rade. Das Rad *B.* hat 32. Schauffeln, 16 in einem Viertheil. Die Pfosten sind 16 Zoll breit, 2 Zoll starck, und 5 Ellen 22 Zoll lang; es giebt hier wieder eine zwey Felgen,

Felgen, und weil auch dieses Rad aus 8 Stücken bestehet, so brauchet man gleichfalls 16 Pfosten zum ganzen Rade. Zum dritten Rade C. werden die Pfosten 6 Ellen 12 Zoll lang, 18 Zoll breit und 2 Zoll starck erfordert, und weil es auch von 8 Stücken zusammen gesetzt wird, so brauchet man ebenmäßig 16 Stück Pfosten, da eine zwey Felgen giebt.

Anmerkung.

§. 20. Das erste Rad A. hat 7 Schaufeln, und das dritte C. 9. in jeden Viertel, dieses sind ungleiche Zahlen, so da verursachen, daß allemahl eine Schaufel dahin zu stehen kommt, wo die Felgen zusammen gestossen werden. Um nun solches zu vermeiden, so machet man diese zwey Räder von kurzen und langen Felgen, welche so abgetheilet werden, daß bey dem ersten Rade C. Fig. 1. Tab. XXIII. auf die kurzen Felgen a. b. 3 Schaufeln, und auf die lange c. d. 4 kommen; auf dem Rade A. bekommt die kurze Felge e. f. 4. die lange h. g. 5 Schaufeln, damit man nun die richtige Länge erfähret, und bey Zusammenlegung des Rades nicht fehlen könne, so suchet man erst die Länge einer gleichen Felge, oder den achten Theil des ganzen Rades: dieses geschiehet so; die halbe Höhe des Rades C. von B. bis D. theilet man in 17 Theile, 13 davon geben die Cordam d. c. des Bogens c. i. d. oder die Länge einer Felgen, wann das Rad von 8 gleichen Stücken gemacht werden solte, diesen Bogen theilet man, demnach er mit dem Rade-Zirkel auf eine Pfoste gerissen, und der Länge nach abgestochen worden ist, in 7 gleiche Theile, 8 dieser Theile geben eine lange c. b. und 6 eine kurze Felge b. a. und kan man so dann die Stangen-Zirkel Fig. 4. Tab. XIX. so hauptsächlich zu Absteckung der Felgen-Länge gebraucht werden, darnach einrichten. Bey dem Rade A. wird der Bogen J. k. h. in 9 Theile getheilet, so geben 10 eine lange g. h. und 8 eine kurze Felge e. f. Wenn das letztere Rad von 9 Felgen gemacht wird, so kommen just 4 Schaufeln auf eine Felge: Die Länge dieser ist gang leichte zu haben; man nimmet von den zuvor in 9 Theil getheilten Bogen 8 Theile zu einer Felge, so ist's geschehen, was man verlanget.

Von Zubereitung derer Stirn-Räder.

§. 21. Die Pfosten zu den dritten Stirn-Rade F. Tab. XV. so das größte ist, geben zwey Felgen, wenn sie 20 Zoll breit und $5\frac{1}{2}$ Elle lang sind, die Stärke ist 6 Zoll, weil nun dieses Rad doppelt gerechnet, aus 8 Felgen bestehet, so hat man 4 solche Pfosten nöthig. Die andern zwey Räder werden nur um etliche Zoll niedriger; dannenhero differiret die Pfosten-Breite und Länge auch nur um etwas weniges, man kan sie also von gleicher Sorte anschaffen. Die Rämme in diesen Rädern werden in den Felgen wechselseitig eingeschnitten, damit das Holz zwischen den Ramm-Löchern nicht so leicht ausspringen kan; Der Ramm b. Tab. XVIII. so mit 3 Linien bemercket, kommt in die unterste, und k. in die oberste Felge, und so durchgehends. Die mittlere Linie bey b. zeigt eigentlich, wo die Felgen auf der andern Seite an einander stossen; denn die Stöße müssen bey den Ramm- und Stirn-Rädern, ingleichen auch bey den Drehlingen so eingerichtet werden, daß die Rämme und Stecken in die Mitte derselben zu stehen kommen, wie bey R. Q. auf den Stirn-Rade, und bey O. U. auf den Drehlinge zu sehen; Wann nun ein Ramm- und Stirn-Rad, oder Drehling, ungleiche Zahl der Rämme auf eine Felge bekommt, welches in dieser Tabell an beyden, dem Stirn-Rade und Drehlinge ist, denn dieser hat 9 Stecken, und jenes das Stirn-Rad hat 15 Rämme, da müssen die Felgen um eine halbe Theilung aus den Mitteln verleget werden, wenn die Stöße recht fallen sollen, als oben an den Drehlingen ist die punctirte Linie V. W. das Mittel der untersten Felge; hätte man nun die obersten Felgen nach dieser Linie zusammen geleyet, so wäre der Stoß U. O. zwischen die Stecken N. V. gekommen, so aber, da die Felgen um eine halbe Theilung verschoben worden sind, ist er auf die Mitte des Steckens N. gekommen, und dieses ist die Regul zur Einrichtung, wenn ungleiche Zahl der Rämme oder Stecken auf eine Felge stehen müssen. Bey Verkämmung der Stirn-Räder oder Einschlagung der Rämme in dieselbigen, muß man die Weite x. y. wissen, so die Rämme am Ende haben, diese suchen einige folgender gestalt; aus der Theilung z. k. machen sie einen gleichseitigen Triangul, Fig. 4. und lassen auf der Spitze q. auf die Seite x. h. einen Perpendicular fallen; dann beschreiben sie ferner aus q. den Bogen x. s. h. und theilen das Stück zwischen den Bogen und der Linie x. h. in zwey gleiche Theile, dann legen sie der ordentlichen Theilung Z. K. einen solchen Theil zu, so soll sie die Theilung X. Y. so die Rämme am Ende haben, ausmachen; Bey grossen Rädern lasse ich es passiren, bey kleinen aber kan es nicht zutreffen, denn an einem Stirn-Rade, so wenig Rämme hat, sehen dieselbe am Ende allezeit weiter, als auf einen so viel Rämme hat, da sie doch auf den Rädern selbst einerley Theilung haben, wie §. 9. schon erinnert worden, und also kan

kan es bey einem kleinen Rade nicht statt finden, bey jenen würde man eben so einen Triangel, wie bey diesem bekommen, man muß es also machen wie §. 8. Fig. 1. dieser Tab. und zwey Rämme aufreissen, welches wir vor das beste Mittel halten.

Von Zubereitung der Drehlinge.

§. 22. Die Drehlinge haben durchgehends einerley Höhe vid. §. 8. dannhero auch die Pfosten, woraus sie gemacht werden, einander gleich seyn müssen. Es ist aber ihre Länge 3 Ellen 18 Zoll, die Breite 16 Zoll, und die Stärke 2 Zoll, jede giebt 2 Felgen, und weil zu einer Scheibe 8 Felgen kommen, ein Drehling aber aus zwey Scheiben bestehet, so brauchet man 8 solche Pfosten zum ganzen Drehlinge. Die Löcher vor die Drehlings-Stecken müssen wechsels-weise rund und viereckigt seyn, wie bey *W.* und *X.* zu sehen; wenn man nun durch das runde Loch *X.* einen Stecken hinein schläget, so stehet dargegen in der andern Scheibe ein viereckicht Loch, in welches er mit einem dergleichen Zapffen eingepasset wird; Die Stecken *V. Z.* und so weiter, wo sie in den runden Löchern stehen, vernagelt man inwendig an den Scheiben, und solcher gestalt werden sie wider das Drehen, und auch Zurückziehen verwahret. Die Felgen arbeitet man inwendig nach geraden Linien *M. M.* und können sie also nicht so leicht zerspalten werden.

Von Zubereitung der Ramm-Räder.

§. 23. Die Pfosten zu allen sechs Ramm-Rädern können nach einerley Breite und Länge geschnitten werden, maßen die Ramm-Räder nur um $2\frac{1}{2}$ Zoll an der ganzen Höhe differiren, und daher kan der Unterscheid an Länge und Breite besagter Pfosten auch nicht allzu groß seyn: Und können sie also alle überein 5 Ellen lang, 5 Zoll stark, und 19 Zoll breit angeschaffet werden; es giebet eine zwey Felgen, und alsdenn kommen zu jedem Rade vier Stück.

Die erste Anmerkung.

§. 24. Wir haben bishero die Längen der Pfosten zum Felgen unsers gesammten Rade-Wercks etwas reichlich angesetzt; denn es ist allemahl besser einen Zoll Holz zu viel als zu wenig haben: Damit man aber bey Zusammenlegung eines Rades die accurate Felgen-Länge erfahre, so reisset man mit dem Rade- oder Stangen-Zirkel *C. D.* Tab. XIX. wenn er zuvor nach der Zahl der Rämme, so das Rad haben soll, eingerichtet worden ist §. 15. auf eine derer Pfosten, davon man das Rad zu machen gedencet, einen Zirkel-Bogen, so hier *E. F.* seyn kan; in diesen Bogen träget man die Theilung so viel mahl fort, als auf die Felgen-Rämme zu stehen kommen sollen, welches hier 14 mahl geschehen ist, durch den erstern und letzten Theilungs-Punct *F.* und *E.* werden gerade Linien *S. V.* und *U. Z.* gezogen; dann leget man den Rade-Zirkel *C. D.* in das Loch *J.* und beschreibet damit den Bogen *V. M. Z.* dieser schneidet in die Linien *S. V.* und *U. Z.* bey *V.* und *Z.* ein, und zeiget die Länge einer Felgen an; nach der Weite der Puncte *V.* und *Z.* wird so dann der andere Stangen-Zirkel Fig. 4. gestellet, und die Felgen um das ganze Rad herum darnach abgestochen: Auf diese Art verfähret man auch bey Zubereitung der Drehlinge: An denen Stirn-Rädern wird es auf den äusern Zirkel, wo die Rämme zu stehen kommen, verrichtet; wie es denn überhaupt allemahl in den Theil-Risse geschehen muß. Diese Eintheilug ist general, und kan die Felgen-Länge zu allen Rädern, wann sie auch aus kurzen und langen Felgen bestehen, gefunden werden, man darff nur die Zahl derer Rämme, so in das ganze Rad kommen sollen, geschickt eintheilen, und jeder Felge eine gewisse Zahl zueignen, damit allemahl in die Stöße, oder wo die Felgen zusammen gestossen sind, ein Ramm zu stehen kommt, welches bey ungleichen Felgen zu observiren ist. Die untersten Felgen in einem Ramm-Rade bleiben inwendig gerade, wie bey *R.* und *K.* zu sehen ist.

Die andere Anmerkung.

§. 25. Auf den Ramm-Rädern wird die Theilung *a. b.* in sieben gleiche Theile getheilet, (wie bey Stirn-Rädern,) drey Theile bekommt der Ramm-Kopff *c.* Fig. 5. zur Stärke, die übrigen vier gehören vor den Stecken *d.* Ferner theilet man die Theilung *e. f.* in drey Theile, und rechnet derer zwey zur Länge eines Ramm-Kopffs *g.* die Ramm-Löcher *A. B.* u. s. w. in einem Ramm-Rade werden nur in der obersten Felge viereckigt, und in der untersten bleiben sie rund, und so machet man hernach auch die Rämme, daß sie oben einen viereckigten Anfsatz behalten, damit sie sich in den Löchern nicht drehen können; untenher werden sie rund oder achteckigt Fig. 5. Die Rundung wird oben dem Ramm-Kopffe *g.* gegeben, wenn der Zirkel in Punct *m.* zu stehen kommt; und der andere *c.* bekommt sie aus dem Puncte *n.*; die erste Art ist hier, die andere in Holland gebräuchlich.

Von

Von Zubereitung der Zieh-Stirn-Räder C. C. Tab. XVI. Fig. 4.

§. 26. Diese Räder bekommen 80 Kämme §. 13. und auf daß die Felgen-Pfosten nicht allzu breit werden, machet man sie aus fünf Stücken, da denn just 16 Kämme auf ein Stück oder Felge zu stehen kommen; die Pfosten werden 21 Zoll breit, 5 Zoll stark und 6 Ellen lang, eine giebet zwey Nagen, und also brauchet man 5 Pfosten zu einem Rade.

Von Zubereitung der Auszieh-Scheiben F. Tab. XVI. Fig. 4.

§. 27. Die Auszieh-Scheiben bekommen 36 Sprossen §. 14. man kan sie aus 6 Stücken machen, so kommen auf jede Felgen 6 Sprossen; die benötigten Pfosten müssen 16 Zoll breit, 2 Zoll stark, und $4\frac{1}{2}$ Elle lang seyn, und hat man derer sechs nothig, jede zu zwey Felgen gerechnet. Diese und jene, so zum Wasser-Rad gehörig, können von Kühn-Bäumen geschnitten werden, die aber so zum Kamm- und Stirn-Rädern, auch Drehlingen erfordert werden, müssen von eichenen Holze seyn.

C. Von Verbindung und Einlegung der Arme in diese Räder.

§. 28. Die Stirn-Räder und Auszieh-Scheiben bekommen doppelte Arme, so von beyden Seiten des Rades eingelegt werden, wie Tab. XVIII. auf den Stirn-Rade bey C. zu sehen ist; die Stärke der erstern ist 4 Zoll und die Breite 7 Zoll, und machen sie also doppelst 14 Zoll an der gangen Breite aus, die letztern sind $3\frac{1}{2}$ Zoll stark, und 4 Zoll breit, beyde zusammen betragen 8 Zoll an der doppelten Breite. Die Kamm-Räder und Drehlings-Scheiben haben nur einfache Arme, von aussen werden sie einen halben Zoll tief in die Felgen derer Räder eingelassen, und so wie bey C. auf den Stirn-Rade zu sehen, verziehet, inwendig aber schneidet man sie durch die ganze Felgen 2 Zoll ein h. h. Tab. XIX. Die Stärke der Kamm-Räder-Arme ist 4 Zoll, und die Breite 12 Zoll; ein Drehlings-Arm aber wird 4 Zoll stark und 5 Zoll breit. In den Wasser-Rädern kommen die Arme mit einem Kamm m. einzuliegen, und oben über sie wird ein 4 Zoll starkes Pfosten-Stück Tab. XXIII. Fig. 4. genagelt, so die Bau-Leute Laschen nehmen; Die Stärke dieser letztern Arme ist 4 Zoll, und die Breite 5 Zoll. Die Längen richten sich nach den Höhen derer Räder. Durch die Mittelpuncte derer Wellen werden Creuz-weis Löcher gemeißelt, und die Arme durchgesteckt, und feste eingeklebet, wie die Punctirung bey y. Tab. XVIII. zeigen.

Von der Länge und Stärke der Panster- und Auszieh-Wellen. Tab. XV.

§. 29. Diese Wellen werden nach der Breite derer Theile, über und neben welche sie zu liegen kommen, von den äußern Zieh-Gatter b. bis an den innern q. Fig. 1. ausgerechnet, wie folget:

- 12 Ellen 18 Zoll von b. bis d. vor den Hals der Welle.
- " 10 " von d. bis an das Wasser-Rad bey e.
- 4 " " vor die Breite des Wasser-Rades e. f.
- " 12. " von f. bis g. vor die Wasser-Banck.
- " 12. " von g. bis h. vor die Wende-Banck.
- " 22. " von h. bis i. vor das Spatium zwischen der Wende-Banck und Mauer.
- 1. " 12. " von i. bis k. vor die Mauer.
- " 12. " von der Mauer k. bis an die Stirne der Drehlings-Welle l.
- " 16. " von l. bis m. vor den Hals der Drehlings-Welle.
- " 10. " von m. bis an den Drehling bey n.
- " 9. " von n. bis an das Stirn-Rad bey o.
- " 14. " von o. bis p. vor das Stirn-Rad.
- " 9. " von p. bis an den innern Hals der Welle bey r.
- " 18. " von r. bis q. vor den innern Hals der Welle.

12. Ellen 6 Zoll Länge einer Panster-Welle F. L. Diese Länge bekommen sie alle drene, die Stärke ist eine Elle, die Hälse dieser Wellen werden vorne bey b. und q. Fig. 1. 17. und hinten bey r. und d. 18 Zoll stark. Die Arm-Löcher o. p. zum Stirn-Rädern müssen 27 Zoll von der innern Well-Stirne q. ihren Anfang nehmen, und 14 Zoll lang gemacht werden. Die Arm-Löcher e. zum Wasser-Rade-Armen des ersten Reiffes nehmen ihren Anfang $\frac{1}{2}$ Elle von der äußern Well-Stirne b. die zum andern Reiffen f. endigen sich 3 Ellen 20 Zoll von der erstern, ihre Weite ist beyderseits $4\frac{1}{2}$ Zoll, und die Länge 5 Zoll. Die Auszieh-Wellen E. Tab. XVI. Fig. 1. so über den Panster-Wellen auf den Gatter-Säulen J. J. liegen, werden, weil sie hölzerne Zapfen bekommen, $\frac{1}{2}$ Elle länger, als die Panster-Wellen, und also überhaupt 14 Ellen; Ihre

Ihre Stärke ist 16 auch 18 Zoll; die Arm-Löcher zum Ausziehe: Stirn-Rädern müssen ihren Anfang 3 Ellen von den innern Ende der Welle nehmen, und 14 Zoll lang $4\frac{1}{2}$ Zoll weit werden.

Von der Länge und Stärke der Drehlings- und Kumpff-Wellen.

§. 30. Diese werden ebenfalls nach den Theilen, über und neben welche sie von den Rück-Scheeren M. an bis zu den Angewägen N. zu liegen kommen, berechnet, als Tab. XV. Fig. 2.

--	Elle	16	Zoll	von der Rück-Scheere M. bis S. vor den Hals der Welle.
--	:	12	:	von S. bis z. an den Drehling.
I.	:	8	:	von z. bis u. vor den Drehling.
--	:	13	:	von u. bis an das Zieh-Gatter v.
--	:	18	:	von v. bis w. vor die Gatter-Säulen und das Zieh-Gatter.
12	:	9	:	von w. bis an das Kamm-Rad x.
--	:	14	:	von x. bis y. vor das Kamm-Rad.
--	:	14	:	von y. an den Hals der Welle z.
--	:	16	:	von z. bis N. vor den Hals der Welle selbst.

8 Ellen Länge einer Drehlings-Welle, und so lang werden auch die übrigen S. die Stärke ist 18 Zoll; die Hälse dieser Wellen werden 16 Zoll lang, vorne 14 und hinten 15 Zoll stark; Die Löcher vor die Kamm-Räder-Arme nehmen ihren Anfang 1 Elle 11 Zoll von der innern Well-Stirne, und werden 12 Zoll lang. Von der äußern Well-Stirne bis an die Arm-Löcher der ersten Drehlings-Scheibe ist 1 Elle 4 Zoll; die zur andern Scheibe endigen sich 1 Elle 8 Zoll von den erstern, beyderseits müssen sie $4\frac{1}{2}$ Zoll breit und $5\frac{1}{2}$ Zoll lang seyn. Eine Kumpff-Welle G. Fig. 1. Tab. XVI. wird 4 Ellen lang, 15 Zoll stark; Die Arm-Löcher vor die Zieh-Scheiben F. fangen sich eine Elle von den innern Ende an, und sind 8 Zoll lang und $4\frac{1}{2}$ Zoll weit; Das Kumpff H. nimmt seinen Anfang $\frac{3}{4}$ Elle von äußerstem Ende, und wird 15 Zoll lang gemacht, und so müssen alle drey Wellen beschaffen seyn.

§. 31. Von der Weite der Drehlings-Wellen P. und Eintheilung der Tocken Q. Q. R. R. S. S. nach der Länge des ganzen Wercks, Tab. XV. haben wir dieses zu erinnern: Man rechnet nach den Höhen des Rade-Wercks aus,

Das Stirn-Rad D. ist hoch	=	3. Ellen 8. Zoll.
Der halbe Drehling (♂. ♀.) ist bis zu äußerst	(I. : : 4 $\frac{1}{2}$: :	
der Stecken. (I. : : 4 $\frac{1}{2}$: :		
		5 Ellen 17 Zoll.

Weite der ersten zwey Wellen P. P. von einem Mittel zum andern: Die Weite der andern zwey P. T. und dritten P. U. wird auf gleiche Art nach den Höhen ihres Rade-Wercks gefunden, und müssen die folgenden P. T. 5 Ellen 23 Zoll, und die letzten P. U. 6 Ellen 7 Zoll weit von einem Mittel-Punct bis zum andern gelegt werden. Ferner die Weite der äußersten zwey Tocken Q. Q. so allemahl bey zwey Mahl-Gängen den erfordernden Raum anzeigen, wird also berechnet:

Die Weite der Wellen	P. P. ist 5 Ellen 17 $\frac{1}{2}$ Zoll.
Das halbe Kamm-Rad.	(2. H. ist 1 : : 17 : :
Von beyden Kamm-Rädern	(C. H. ist 1 : : 17 : :
bis an die Tocken bey	(H. ist -- : : 3 : :
Die Tocke selbst	(H. ist -- : : 3 : :
	(Q. ist -- : : 18 : :
	(Q. ist -- : : 18 : :

10 Ellen 21 $\frac{1}{2}$ Zoll.

10 Ellen 21 $\frac{1}{2}$ Zoll Weite der äußersten zwey Tocken Q. Q. zum obern Gängen; und also erfordern die ersten zwey Gänge diesen Raum. Die andern R. R. so auf eben diese Art berechnet worden sind, kommen 11 Ellen 4 Zoll aus einander zu stehen; und die dritten S. S. 11 Ellen 14 Zoll. Die Tocken Q. R. und R. S. so die Gänge zwey und zwey von einander unterscheiden, werden 1 $\frac{1}{2}$ Elle aus einander gesetzt, damit man bequemlich darzwischen durch nach den Thüren V. und ferner durch die Thüren auf die Eis-Brücken O. kommen kan. Desgleichen geschieht auch mit den obern und untern Tocken S. und Q. so wenigstens eine halbe Elle von den Mauern abzustehen kommen müssen, damit man gleichfalls dahinter wegkommen kan. Endlich werden alle diese Grössen und Längen summiret, so bekömmt man die Länge des Mühl-Hauses. Ellen

--	Ellen	12	Zoll	von der Mauer bis an die erste Locke Q.
10.	''	21 $\frac{1}{2}$	''	Länge der ersten zwey Mahl-Gänge von Q. bis Q.
I.	''	12	''	Durchgang zwischen den Locken Q. und R.
II.	''	4	''	Länge der andern zwey Gänge von R. bis R.
I.	''	12	''	Durchgang zwischen den Locken R. und S.
II.	''	14	''	Länge der letztern zwey Gänge von S. bis S.
--	''	12	''	von der letzten Locke S. bis an die Mauer.

37 Ellen 15 $\frac{1}{2}$ Zoll Länge des ganzen Mühl-Hauses im Lichten; Diese Längen müssen auch die Schwellen des Mühl-Gerüsts oder die so genannten Haus-Bäume S. Q. nebst 16 Zoll Breite und 14 Zoll Stärke bekommen.

Anmerkung.

§. 32. Dieses wäre also die Haupt-Eintheilung der Locken zum Mühl-Gerüste; mit den übrigen x. x. x. hat es keine Schwierigkeit, sie an richtigen Ort und Stelle zu setzen, maßen diese gleich so weit von dem Mittel einer jeden Welle zu stehen kommen, als jene, Q. Q. R. R. S. S. die Globen-Säulen W. W. stehen gemeiniglich um die halbe Beutel-Kasten-Breite, von dem Mittel-Punct jeder Welle; als ein Kasten y. ist 1 $\frac{1}{2}$ Elle weit, die Helffte ist 21. Zoll, und in dieser Weite müssen wenigstens die Säulen W. W. abstehen, wir haben aber, weil der Raum etwas reichlich, solche accurat eine Elle von jeden Well-Zapffen gesetzt. Zwischen den Globen-Säulen W. W. und Locken X. Q. werden die Angewäge N. N. befestiget, ihre Breite und Stärke ist 10 Zoll; auf diesen liegen die Zapffen der Drehlings-Wellen P. P. inne; M. M. die so genannten Rück-Scheeren sind beweglich, und weil in diesen besagte Wellen ebenmäßig mit ihren Zapffen inne liegen, so können sie mit den Drehlingen G. aus den Stirn-Rädern geschoben oder gerückt werden, wenn nemlich nur eine Mühle an jeden Wasser-Rade gehen soll; ihre Stärke ist 14 Zoll, und die Länge 3 $\frac{1}{2}$ Elle.

§. 33. Von Legung der Panster-Wellen, und Aufsetzung der Gatter-Säulen Tab. XV. muß noch folgendes erinnert werden: Die Panster-Wellen D. L. E. L. F. L. müssen accurat in den Mittel ihrer Drehlings-Wellen liegen. Damit sie nun sammt den Wasser-Rädern und Stirn-Rädern aufgewunden werden können, so kommen bey S. inwendig und bey a. auswendig Säulen zu stehen, so Gatter-Scheiden genennet werden: Auf daß man nun ihre richtigen Stellen finde, daß die Wellen nicht so weit herein, und auch nicht so weit hinaus zu liegen kommen, so summiret man von N. an, der Drehlings-Wellen U. die Maasse Fig. 2. Tab. XV. so bey Berechnung ihrer Längen §. 30. gebraucht worden, bis W. zusammen, welches 4. Ellen 5. Zoll ausmachtet, und in dieser Weite, so von den innern Stirnen N. der Drehlings-Welle P. abgemessen werden muß, nehmen sie bey z ihren Anfang, und kommen allda 1 Elle 18 Zoll auseinander zu stehen; ihre Stärke ist 12 Zoll. Ferner rechnet man das Gatter z so 6 Zoll ist, dann die Panster-Welle D L. oder E L. 12 Ellen 6 Zoll vid. §. 29. dieses Cap. und dann wieder 6 Zoll vor das Gatter z so zusammen 12 Ellen 18 Zoll beträgt, und in dieser Weite kommen die äußern Gatter-Säulen a von den innern zu stehen.

Von der Wellen Höhe über den Horizont Tab. XVI. Fig. 1.

§. 34. a. a. f. f. ist die Horizontal-Linie, so den niedrigsten Ort des Bodens im Gerinne vor das Rad A. anzeigt: Man darff also nur den Semi-Diameter dieses ersten Rades so 3 $\frac{1}{2}$ Ellen ausmachtet, von f. f. abmessen, so hat man die Höhe, in welcher die Welle K. bey ihrer tieffsten Erniedrigung liegen muß, wie sie den auch in derselbigen hier vorgestellt worden ist. Die Drehlings-Welle B. muß wenigstens $\frac{1}{2}$ Ellen höher, als die Panster-Welle K. zu liegen kommen: denn so man diese mit jener K. überein leget, so folget, daß wann das Rad A. nebst der Welle K. und Stirn-Rade L. etwa 1 Elle ausgezogen, oder höher gestellt worden ist, daß man die Drehlinge M. nicht wohl einrücken kan, weil das Stirn-Rad fast über dieselbigen zu hangen kömmt: Wenn aber hingegen die Drehlings-Wellen bey der größten Tieffe der Panster-Wellen, so gelegt werden, wie bey M. M. in gegenwärtiger Tab. Fig. 4. zu sehen, dann können die Wasser-Räder gar füglich 1 $\frac{1}{2}$ Elle nach hohen Wasser gestellt werden, und kommen sodann die Drehlinge M. in dieser Gegend unter den Stirn-Rädern L. zu greiffen, in welcher sie über denselbigen eingreiffen, wann das Rad am tieffsten hänget. Ferner wird auch der Fuß-Boden N. Fig. 1. nebst denen Ober-Flächen der Haus-Bäume P. P. in gleichen der Abfag o. an der Mauer, wo die Rück-Scheeren p. aufzuliegen kommen, nach der Lage der Drehlings-Wellen eingerichtet. Der Fuß-Boden N. und die Haus-Bäume P. P. kommen $\frac{1}{2}$ Ellen unter das Mittel besagter Drehlings-Welle B. zu liegen: und der Abfag o. an

der Mauer, wird so tieff als eine Rück-Scheere *P.* starck ist, unter den Mittel offterwehnter Drehlings-Wellen angeleget.

Von der Höhe und Weite des Mühl-Gerüsts, und denen darzu gehörigen Stücken, Tab. XVI. Fig. 1.

§. 35. Die Locken *Q. X. Q. R. u. f. w.* so wir §. 31. und 32. fürs vorher nach der Länge des Mühl-Gerüsts, wie sie Fig. 3. Tab. XVI. im Profil zum ersten zwey Gängen aufgerissen stehen, einzutheilen gezeiget haben, werden oben paar-weise mit den Quer-Balcken *e. g.* Fig. 1. besagter Tab. (oder Launen, wie es die Müller nennen,) verbunden: Was nun ihre eigentliche Höhe oder Länge betrifft, so wird solche, wie folget, berechnet;

— Elle 18 Zoll vor die Erhebung der Welle *B.* über die Haus-Bäume *p. p.*

1. : 17. : vor das halbe Kamm-Rad von *B.* bis *Q.*

1. : -- : Spatium vom Kamm-Rade *Q.* bis an die Pfosten des Mühl-Gerüsts *r.*

3. Ellen 11 Zoll.

Wir haben gerade $3\frac{1}{2}$ Elle angenommen, die Stärke ist 10 bis 11 Zoll, und die Breite 18 Zoll. Die Quer-Balcken (oder Launen) Länge *e. g.* richtet sich nach der Breite des Mühl-Gerüsts, es ist aber diese bey Panster-Zeuge von *p.* bis *p.* gemeiniglich $4\frac{1}{2}$ Elle: Man könnte es wohl eine halbe Elle enger machen, es läßt sich aber, wenn etwas zu repariren vorkommt, nicht bequemlich handthieren, wenn der Raum all zu knap eingerichtet worden ist: Über diese Weite wird dem Quer-Balcken *e. g.* vorne bey *e.* annoch 21. Zoll zugeleget; und dieses deswegen, daß die Hebe-Schienen *i.* hindurch gehen können, ingleichen auch der Hebe-Arm *m.* so des Steinstellens wegen allda angebracht wird, eine feste Auflage bekommt; hinten bey *g.* gehet er wieder eine halbe Elle über; dieses beträgt zusammen 5 Ellen 15 Zoll, und so lang muß ein solcher Balcken werden. Die Stärke und Breite desselben kömmt mit denen Locken überein.

Anmerkung.

§. 36. Von den Falsen *Y. Y.* so in die Locken kommen, wo die Trage-Bäncke *v.* Tab. XV. inne liegen, ist zu mercken, daß sie nicht allzu niedrig eingemeißelt werden, denn sonst kömmt der Steig *a.* so auf den Trage-Bäncken ruhet, auf die Welle *P.* aufzuliegen; ja es verursachet hernach auffserordentliche lange Mühl-Eisen; und was noch mehr geschieht; weil der Steig bey nahe die Welle berührt, so folget, wann sich die Mühlsteine etliche Zolle abgemahlen haben, daß er vollends gar auftrifft, und kan man sodann die Mühlsteine nicht mehr zusammen stellen, wie es erfordert wird. Dieses nun zu vermeiden, werden die Falsen so eingerichtet, wie bey *h.* Fig. 3. Tab. XVI. zu sehen: *n.* ist die Trage-Banck, *o.* der Steig, so 8 Zoll über der Welle *x.* lieget, und weil man gemeiniglich die Mühlsteine *w.* 8 Zoll abzumahlen pfleget, ehe sie wieder erhöht werden, so kan man auch mit den Stegen *o. o.* und Trage-Bäncken *n.* so weit nieder kommen, bevor sie die Welle erreichen. Es nehmen demnach hier diese Falsen $\frac{1}{2}$ Elle von unten an gerechnet, in jeder Locke ihren Anfang, und werden 1 Elle lang und $4\frac{1}{2}$ Zoll weit gemacht; bey allen Gängen müssen sie durch die eine Locke, wie hier im Profil Fig. 3. besagter Tab. bey *h.* und im Grund-Risse Tab. XV. bey *II.* vorgestellt ist, ganz durch gemeißelt werden, in den übrigen Locken aber ist es nicht über 5 bis 6 Zoll tieff, nöthig; die Trage-Bäncke *v.* sind 12 Zoll breit, und 4 Zoll starck, ihre Länge richtet sich nach der Weite des Mühl-Gerüsts; Diejenigen, so bey *II.* durch die Locken heraus gehen, bekommen vorne Köpffe 16 Zoll lang und 10 Zoll breit, durch welche hernach die Hebe-Schienen *i.* Fig. 1. Tab. XVI. gehen; vermittelst dieser, und was noch darzu gehöret, (so an der Staber-Mühle, weil es beyden gemein, nachgesehen werden kan,) wird der Mühlstein gestellet.

Von Stegen.

§. 37. Auf die Trage-Bäncke, wie schon gemeldet, kommen die Stege *o. o.* Fig. 3. zu liegen; diese sind 12 Zoll starck, und werden so lang gemacht, als bey jeden Gang die Locken aus einander stehen; die Schlisse *s.* der Trage-Bäncke *i.* Fig. 1. Tab. XVI. sollen 9 Zoll von inwendig der fördersten Locke ihren Anfang nehmen, 17 Zoll lang, 2 Zoll weit, und daß oben auch 2 Zoll Holz bleibe, ausgemeißelt werden. Desgleichen ist auch unterwärts von denen Stegen zu verstehen.

Von der Mehl-Banck.

§. 38. Die Mehl-Banck *k.* Fig. 3. Tab. XVI. soll auf der fördern Seite 18 Zoll hoch und 6 Zoll starck seyn, das Gesimße darauf ist 12 Zoll hoch und 16 Zoll breit, daß also 10 zur Ausladung

Ausladung kömmt, so mit Gliedern denen Bau-Ordnungen gemäß, verziehret werden kan. Die Mehl-Löcher, von welchen eines bey *L.* zu sehen, werden, wie bey der Staber-Mühle Meldung geschehen, eingerichtet.

Von Riegeln zum Boden-Steinen.

§. 39. Die Riegel *g.* Fig. 1. Tab. XVI zu Befestigung der Boden-Steine, können 9 Zoll breit und 6 Zoll stark seyn; Die Länge beträgt hier $2\frac{1}{2}$ Elle, die Weite im Lichten ist 2 Ellen. Tab. VIII. Fig. 1. ist auf einen Mahl-Gang, ihre ganze Einrichtung, nebst den Boden des Mühl-Gerüsts zu sehen; da denn zu erinnern, daß bey unserer Panster-Mühle, das Mühl-Gerüste über alle 6 Gänge, so wie angeführte Figur vorstellet, mit Pfosten belegt werden muß. Diese Pfosten sind 5 Zoll stark, 14 oder 16 Zoll breit; und die Länge wird nach denen Quer-Balcken eingerichtet.

Von denen Stelzen auf dem Mühl-Gerüste.

§. 40. Die fördersten Stelzen *u.* Fig. 3. Tab. XVI sind von der Mehl-Bancf gerechnet, 2 Ellen lang und 16 Zoll breit, 6 Zoll stark; Man kan sie, wie hier zu sehen, ausruhen, oder nach Belieben mit Bildhauer-Arbeit verziehren lassen; Der Steg *v.* ist 10 Zoll breit, und stehet zwischen den Stelzen in Falsen, auf daß er, wann sich die Mühl-Steine *w.* abgemahlen, und niedrig worden sind, auch mit der Rumpff-Leiter *y.* so darauf ruhet, nachgekeilet werden kan. Die Dreh-Stelze *Z.* dieser Tab. Fig. 1. kömmt zu Ende der Stein-Riegel *g.* zu stehen, und reicht bis an die Balcken *D.* ihre Stärke ist 7 Zoll. Der Steg bey *R.* wird auch so eingerichtet, daß man ihn nieder lassen kan.

Von Läuften.

§. 41. Die Mühlstein-Läuffte *T.* Fig. 1. Tab. XVI sollen so viel möglich, fein rund, und oben in rechter Weite gemacht werden; jedoch, daß sie unten ohngefähr eines Zolls weiter, als oben von Steine stehen: denn so sie nicht unten etwas weiter, als oben, und auch nicht rund seyn, verursachet es viel Stiebens, daher man auch in einigen Mühl-Ordnungen des wegen Vorsicht gebrauchet.

Von Rumpff und Schuh Tab. XVI. Fig. 1.

§. 42. Die Rumpffe *S.* können in nachfolgender Proportion gemacht werden, nemlich die Haupt-Breter sollen 1 Elle 9 Zoll am obern- und 12 Zoll am untern Orte breit, und $1\frac{1}{2}$ Elle hoch seyn; die Seiten-Breter, aber 1 Elle 15 Zoll am obern- und 18 Zoll am unterm Ende breit werden, auch müssen sie 16 Zoll hinten und 8 Zoll vorne, schräge aus dem Winkel-Maas geschnitten, und auf eine Fase, wie es die Fischer nennen, geschlossen, und über dieses in jeden Haupt-Breite mit zwey eingeschobenen Leisten befestiget seyn, auch zu bessern Bestand, in alle vier Winkel dreyeckigte Leisten geleimet, und mit geschmeidigen hölzernen Leim-Nägeln angenagelt werden. Die Schuhe *U.* zu gesagten Rumpffen, sollen nach der untern Schräge der Rumpffe gemacht, und mehr nicht, als einen halben Zoll Spiel-Raum, und also an allen vier Seiten $\frac{1}{2}$ Zoll, wenn der Rumpff darinnen offen stehet, zur Bewegung haben.

Von Rumpff-Leitern.

§. 43. Die Rumpff-Leitern *y.* Fig. 1. und 3. Tab. XVI können $\frac{1}{2}$ Ellen weit, $3\frac{1}{2}$ Ellen lang seyn, die mittlern zwey Riegel, wo der Rumpff auflieget, sind 1 Elle 3 Zoll von einander, die Holz-Stärke ist 4 Zoll.

Von Beutel-Kästen *N.* Fig. 1. und 3. Tab. XVI.

§. 44. Diese werden $4\frac{1}{2}$ Elle hoch, 3 Ellen lang, $1\frac{1}{2}$ Elle weit; der Boden *V.* Fig. 1. nimmet $1\frac{1}{2}$ Elle, von unten gerechnet, seinen Anfang; die Holz-Stärke zum Säulen ist 4 Zoll. Alles übrige wird eingerichtet, so wie es §. 42. Cap. V. bey der Staber-Mühle beschrieben worden.

Von Zieh-Boden.

§. 45. Das Stück Boden von den innern Gatter-Scheiden *J.* Tab. XVI. Fig. 1. bis an die Mauer *W.* wird, weil man daselbst die Wasser-Räder *A.* vermittelst der Zieh-Scheiben *F.* und Zieh-Stirn-Räder *C.* ausziehet, der Zieh-Boden genannt; Er wird mit zwey Zolligen Pfosten gethielet, und gemeinlich um die Balcken-Stärke *x.* dieser Tab. Fig. 4. höher gebauet, als die Pfosten *r.* Fig. 1. des Mühl-Gerüsts liegen, über jeden Stirn-Rade *L.* Fig. 4. wird zwischen den Balcken *g.* *g.* ein langes Loch gelassen, damit man dadurch sehen kan, ob das Rade-Werck zu scharff oder zu wenig in einander greiffet; bey *g.* Fig. 4. und 1. gehen die Rück-Stangen hindurch, die Löcher, worinne sie hin und hergeschoben werden, müssen 2 Ellen lang und 6 Zoll weit seyn.

Von Gatter - Säulen und Zieh - Gattern.

§. 46. Die Gatter - Säulen *J.* Fig. 4. und 1. Tab. XVI. kommen unten bey *Y.* auf Grund - Steine zu stehen, und haben wir §. 33. derselbigen richtige Stellen zu finden Nachricht ertheilet, auf diesen Grund - Steinen müssen sie recht perpendicular oder Loth - recht, bis an die Balcken des Dach - Wercks zu stehen kommen, und die in obangeführten §. ihm zugeeignete Weite erhalten, oben werden sie in ein Rahm - Stücke *D.* Fig. 4. so unter den Balcken des Dach - Wercks lieget, eingezapffet; 1 Elle 21 Zoll unter diesen kommen hier die Sattel - Riegel *Z.* vor die Zieh - Wellen *E.* zu liegen; Eine Elle 10 Zoll weiter herunter in den fördern Säulen werden die Läger *2.* vor die Kumpff - Wellen *G.* angebracht. Die äußern Gatter - Säulen *E.* Tab. XVII. bekommen gleiche Weite, auch ist die Holz - Stärke mit jenen überein, unten stehen sie auf den Schwellen *F.* und oben haben sie in gleicher Höhe mit den Riegeln *Z.* Fig. 4. Tab. XVI. die Sättel *G.* da die Zieh - Wellen auswendig aufliegen, und weil sie im Freyen stehen, so werden zu dessen Befestigung von den Sätteln *G.* Tab. XVII. (oder wo es deutlicher zu sehen ist,) von *J.* Fig. 1. Tab. XVI. bis bey *W.* in die Mauer Spann - Riegel geleyet, so hernach mit einem Dach *h.* bedecket, und nicht allein gedachte Riegel, sondern auch die Zieh - Wellen *E.* vor den Wetter beschirmen; Zwischen diesen Säulen hangen die Zieh - Gatter *b. d.* Fig. 1. an den Panster - Ketten, so sich oben um die Zieh - Wellen *E.* winden, und die Panster - Wellen *K.* mit den Wasser - Rädern *A.* und Stirn - Rädern *L.* in die Höhe ziehen, wann das Zieh - Stirn - Rad *C.* durch die Zieh - Scheibe *F.* umgetrieben wird; diese Gatter sind Tab. XV. bey *A.* und *B.* im Grunde zu sehen: von ihren Riegeln ist zu mercken, daß sie 3 Zoll zwischen die Säulen *Z.* *B.* hinein gehen müssen, damit die Gatter auf keine Seite ausweichen können, sondern bey dem Aufziehen sich nach gerader Linie empor heben lassen, und auch den Umgang der Stirn - und Wasser - Räder in einen feinen steten und unverrückten Circul - runden Umgange erhalten. Bey *b.* Fig. 4. Tab. XVI. und Tab. XVII. bey *H.* ist ihre ganze Einrichtung vorgestellt, die Quer - Riegel sind $1\frac{1}{2}$ Elle weit auseinander im Lichten, und 9 Zoll stark ins gewierde; die Seiten - Stücke halten $3\frac{1}{2}$ Elle an der Länge, und sind 6 und 7 Zoll stark.

Von Rost im Grunde.

§. 47. Unter die Wasser - Mauer *V. V.* Tab. XV. muß ein Rost, nicht allein nach der ganzen Länge der Mauer, sondern auch an beyden Enden eine Strecke in die Ufer hinein geleyet werden. Fig. 2. Tab. XVI. ist ein Stück davon vorgestellt, und wird er durchgehends also eingerichtet; Die Rost - Schwellen *Y.* sind 16 Zoll stark, und $1\frac{1}{2}$ Elle breiter, als die Mauer werden soll, zusammen geschlossen, und mit Quer - Bändern *U.* verbunden, diese Schwellen kommen erstlich auf starke eichene Pfähle *II.* Fig. 4. zu liegen, dann werden die Felder *Z.* Fig. 2. mit Erlen oder Ellernen Pfählen allenthalben ausgestossen, und so tieff in dem Erdboden hinein gerammelt, als sie gehen wollen, wie ohngefähr bey *B.* Fig. 4. vorgestellt ist; Wenn dieses geschehen, so müssen erstlich auf den Rost zwey Schichten Werck - Stücke *2.* geleyet werden; die erste Schicht kommt mit den Schwellen bündig, die andere, an jeder Seite 3 Zoll weiter hinein zu liegen, dann wird die Mauer $2\frac{1}{2}$ Elle stark, bis unter die Rück - Scheere *P.* Fig. 1. aufgeföhret, allda setet sie $\frac{1}{2}$ Elle ab, daß sie hernach nur $1\frac{1}{2}$ Elle stark bis unter das Dach - Werck, bleibet; die Flügel des Rosts, so an jeder Ecke der Mauer in die Ufer lauffen sollen, (deren - einer bey *A.* Fig. 2. zu sehen) sind nur $2\frac{1}{2}$ Elle breit angeleyet; die beyden Reihen Werck - Stücken werden ebenmäßig $\frac{1}{2}$ Elle eingezogen, und dann die Mauer *2.* Fig. 4. bis an den Absas $\frac{1}{2}$ Ellen stark gemacht, hernach ferner eine Elle stark aufgeföhret, und diese letzte Stärke kan alles übrige Mauer - Werck um das ganze Gebäude herum bekommen.

Von denen Kröpfen bey den Grund - Wercken.

§. 48. Das Grund - Werck betreffend, so ist selbiges oben Cap. III. bis auf die Kröpfe des Gerinnes beschrieben worden, und deren Einrichtung wollen wir Tab. XVII. zeigen; *c. d.* ist das lebendige Gefälle, so 30 Zoll beträgt; dieses theilet man bey *a.* und *e.* in drey gleiche Theile, durch die Theilungs - Punkte werden die Linien *a. g. e. h. c. m.* gezogen: auf der ersten wird von *a.* in *g.* die Weite, so zwischen der Welle *i.* des ersten Rades *A.* und den Fach - Baume seyn soll, getragen, ferner als der Linie *e. h.* von *g.* in *h.* die Weite, so die erste und andere Welle hat, denn auf der dritten von *h.* in *m.* die Weite der andern und dritten Welle; Von diesen Linien richtet man aus den Theilungs - Punkten *g. h. m.* die Perpendicular *m. f. h. n. g. k.* auf, und verfähret bey jeder wie folget: *a. g.* Fig. 1. ist die Distanz des ersten Rades *g. k.* die Perpendicular - Linie, von *d.* bis *g.* ziehet man eine Linie, und theilet solche bey *l.* in zwey

zwey gleiche Theile, aus dem Puncte *g.* und *l.* werden mit beliebiger Oeffnung des Zirkels die Einschnitte *o.* und *p.* gemacht, und durch dieselbigen die Linie *o.g.* gezogen, wo die den Perpendicul *d.k.* trifft, da ist das Centrum des Bogens *l.r.g.* dergleichen geschieht auch bey den Bogen *d.s.l.* so gleichfalls mit dem Radio *r.k.* des Bogens *d.r.g.* aus der Linie *d.t.* wann sie genugsam verlängert ist, gezogen wird; und auf diese Art haben wir den Kropff des ersten Rades beschrieben. Der andere *h.u.* wird aus *n.* mit dem Diameter des Rades *B.* gezogen, und dann die Linie *g.u.* bey *u.* ein Drittheil des Gefälles *a.e.* tieffer, als bey *g.* an den Bogen des Kropffs *u.h.* angezogen. Unter den dritten Rade *c.* wird der Kropff *m.v.* aus dem Centro der Welle *f.* gemacht, und die Linie *h.v.* gleichfalls um ein Drittheil des Gefälles *e.c.* niedriger, als bey *h.* an den Kropff *v.m.* angesetzt. Wo die geraden Linien *g.u.* und *h.v.* an die Kropffe *u.h.* und *v.m.* stoßen, allda werden die Kropff-Schwellen *u.* und *v.* gelegt; Bey den ersten Kropffe kömmt diese Schwelle in das Mittel bey *w.* Die Kreuz-Schwellen *g.h.m.* müssen perpendicular unter den Wellen seyn.

Von bedürffenden Eisen-Werck, und erstlich von Blaul-Zapffen in die Panzer-Wellen *DL, EL, FL.*

§. 49. Die Blaul-Zapffen Fig. 5. Tab. XVIII. in den Panzer-Wellen sollen am Blaul $\frac{3}{4}$ Elle lang, und am hintern Orte in ebenmäßiger Breite, am fördern Orte aber einen Zoll schmähler, und also hinten 18. Zoll und vorne 17. Zoll breit werden, der Blaul aber durchgehends $\frac{1}{2}$ dicke seyn, und der Keil von der Walzen auch fast gar durchaus gehen, die Walzen daran sollen 5 Zoll lang und $4\frac{1}{2}$ Zoll stark seyn.

Von Zapffen in die Kamm-Rade-Wellen *P.P.P.* Tab. XV.

§. 50. Die Zapffen in die Kamm-Rade-Wellen sollen 16 Zoll lang, 15 Zoll hinten und 14 Zoll vorne breit, die Walzen daran $4\frac{1}{2}$ Zoll lang und $3\frac{1}{2}$ Zoll stark seyn.

Vom Mühl-Stein-Eisen.

§. 51. Die Mühl-Stein-Eisen Fig. 2. Tab. VIII. werden hier 2 Ellen 10 Zoll lang, $2\frac{1}{2}$ auf der einen und $2\frac{1}{4}$ Zoll auf der andern Seite stark, der Hals daran aber $\frac{3}{4}$ Ellen lang, und 3 Zoll stark, recht circul-rund gemacht.

Von Hauben ∞ Fig. 2. dieser Tab.

§. 52. Die Hauben darzu müssen $\frac{3}{4}$ Ellen lang und fast 5 Zoll breit, $\frac{1}{4}$ Zoll aber am Orte stark seyn.

Von Pfannen ∞ Fig. 2. Tab. VIII.

§. 53. Die Pfannen sollen $5\frac{1}{2}$ Zoll lang und 3 Zoll im Lichten weit seyn; die Seiten auswendig 3 Zoll hoch und $\frac{1}{2}$ Zoll stark, die Boden aber 1 Zoll stark gemacht werden.

Von Getrieb-Scheibe-Ringen *q.* Fig. 3. Tab. XVIII.

§. 54. Die Getrieb-Scheibe-Ringe sollen $11\frac{1}{2}$ Zoll im Lichten weit, $2\frac{1}{2}$ Zoll breit, und einen guten halben Zoll stark seyn.

Von Panzer-Ketten Fig. 1. und 4. Tab. XVII.

§. 55. Die Panzer-Ketten müssen 7 Ellen lang, und die Gelencke eines Zolls stark, auch so kurz, als es sich immer leiden will, nur daß sie sich füglich lencken können, gemacht werden, und wird gemeiniglich eine Elle um 1. Thl. oder 27 Gr. verkauft.

Von Unterschied des Eisens.

§. 56. Das Osterreichische Eisen ist das beste, so man hier zu Lande haben kan, davon denn auch die besten Panzer-Ketten, Wellen-Ringe und dergleichen gemacht werden können, welches man auch zu Leipzig bey denen Eisen-Händlern, wie mans geschmiedet haben will, den Centner vor $4\frac{1}{2}$ Fl. haben kan: Denn daselbst findet man geschmiedete Stangen, so $3\frac{1}{4}$ Elle lang, 2 Zoll breit, und fast einen Zoll stark, daß man sie zu Wellen-Ringen nur beugen und schweißen darff. Man hat bey einem Grob-Schmiede zwey Panzer-Ketten-Glieder schmieden, und in einander schweißen lassen, und so viel befunden, daß jedes insonderheit $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, und $3\frac{1}{2}$ Viertheil eines Zolls stark gewesen, die haben beyde, da sie in einander geschweißet, $5\frac{1}{4}$ Zoll an der Länge ausgebracht, und am Gewichte $2\frac{1}{2}$ Pfund, gehalten; daher ein jeder, wie eine Elle solcher Ketten-Glieder, wann das Pfund, wie es gedachter Schmid aufs genaueste zu geben vermeinet, um 1 Groschen bezahlet würde, wie viel solcher Glieder einen

einen Centner wiegen, und wie theuer er käme, ihm selbst leichtlich die Rechnung machen kan.

Von gegossenen Zapffen.

§. 57. Die gegossenen Zapffen, so in Leimen formiret, sind besser als die im Sande formiret werden, wie denn auch ein Centner, so im Leim gegossen, um 3 Thl. dargegen die im Sande formiret, nur um 2 Thl. bezahlet wird. Das geschmiedete ist schwehrrer und besser, als das gegossene, welches wegen der Luft, so sich darein schleuſt, blatterich oder löcherlich bleibet.

Die erste Anmerckung.

§. 58. Wann eine Panster-Mühle ohne Zieh-Zeug erbauet wird, das ist, wenn man die Wasser-Räder nicht auswinden kan, so wird es Stock-Panster genennet, dergleichen aber nicht viel gefunden werden: Denn wo eine solche Mühle angeleget werden soll, da muß das überflüssige Wasser in einen sehr langen Graben abgeleitet werden, so daß es weit unter den Mühl-Rädern in den Mahl-Graben fällt, und keine Stauchung verursachen kan; Wo dieses aber nicht ins Werk zu richten, da hat dergleichen Panster-Zeug nicht viel mehr Nutzen, als das Staber-Zeug, maßen dieses fast eben so leicht als jenes ersauffet wird.

Die andere Anmerckung.

§. 59. Bey den Panster-Mühlen findet auch statt, was §. 26. Cap. V. in der General-Anmerckung über das Staber-Zeug erinnert worden; und kan man demnach bey Erbauung dieser Mühlen das letzte Rad allemahl in den Todten Waag hinein bauen, und zwey Gänge mehr anlegen. Es ersaufft zwar, wenn das Wasser etwas wächset, ein solches Rad leicht; inzwischen aber kan es doch bey Mittel- und kleinen Wasser, da der Waag oder das Stauch-Wasser keinen starcken Widerstand thut, seine Dienste so gut als die übrigen Räder verrichten. Ja es ist auch eine Haupt-Regel, mehr auf klein oder Mittel- als auf groß Wasser zu bauen; maßen das erstere gemeiniglich länger als das letztere dauret, und dannhero viel rathamer, das letzte Rad an einer Panster-Mühle, so bey trockenen Zeiten Wasser-Mangel hat, in dem Todten Waag zu legen, als selbiges ganz weg zu lassen. Man kan allenfalls auch nur einen Gang an dergleichen letztes Rad bauen, weil es ohnedem seinen größten Nutzen zu der Zeit, da an denen übrigen Rädern auch nur eine Mühle gehen kan, bringen muß.

Die dritte Anmerckung.

§. 60. Wann bey Untersuchung des Gefälles weniger oder mehr gefunden wird, als wir ordentlicher Weise einem Panster-Rade zugeeignet haben; so kan man nach dem 8. §. Cap. VI. ausrechnen, um wie viel die Deffnung des Gerinnes bey den ersten Fall größer, und in dem letzten kleiner seyn müsse; Wiewohl die Deffnungen derer Gerinne nicht leicht nach kleinerer Form, als sie hie bestimmet worden, anzulegen sind, sondern so dann lieber Staber-Zeug zu erbauen, gerathen wird; An der Größe hingegen können sie zu der Höhe des Wasser-Standes, wie §. 23. Cap. I. schon erinnert worden, 6 bis 7 Viertel-Elle bekommen; dergleichen kan man auch die Breite bis auf 6 oder 7 Ellen erweitern. An sehr grossen Strömen findet man sie gar 8 Ellen weit, und über 2 Ellen hoch an geschützten Wasser, da aber gemeiniglich wenig, vielmahl auch ganz kein lebendiges Gefälle vorhanden, so daß der Todte Waag bis auf dem Fach-Baum stehet, und werden so dann die Boden derer Gerinne nach gerader Linie, jedoch etwas abhangend, unter die Räder gelegt.

Die vierdte Anmerckung.

§. 61. Wir haben mit allen Fleiß in diesem Capitel eine Panster-Mühle vorgestellt, da das Gerinne und die ganze Structur nach mäſiger Krafft eingerichtet ist: maßen man von denen Maschinen, da nicht die übermäßige Gewalt vorhanden, und doch passable Dienste thun, sager; Bey diesem Werk ist die Kunst gebraucht worden, oder wo die Gewalt nicht zu haben, muß man die Kunst zu Hülffe nehmen. Und haben wir also mehr Risse von solchen Mühlen hierbey zu fügen vor unnöthig zu seyn erachtet; denn es wird hoffentlich die Anlegung einer dergleichen Mühle, so mehr Krafft bekommen kan, jeden ganz leicht fallen, allermäßen wo Gewalt genug, man nicht allzu viel Kunst nöthig hat, um desto besser aber wird es seyn, wenn auch die Regeln der Kunst beobachtet werden.

Die fünfte Anmerckung.

§. 62. Ein gewisser Autor verwirft in seinem Buche, unter dem Titul, vollständige Mühlen-Bau-Kunst, unsere Art Panster-Mühlen gänglich; erstlich deswegen, weil sie so kostbar zu erbauen; vors andere, daß sie nicht hoch genug gestellet, oder aufgewunden werden könten;

könnten; Um nun den kostbaren Bau zu vermeiden, will er haben, man soll zwey Ramm-Räder an eine Welle setzen, so würde die Weitläufigkeit des Baues gehoben, und ebenfalls zwey Mahl-Gänge von einem Wasser-Rade getrieben. Ferner lautet seine Wort wie folget: „Diese Art von Mühlen ist so simpel und natürlich, daß sie längst würde erfunden und aufgebracht worden seyn, wann man nur gewußt hätte, wie man die Getriebe so zurichten solle, daß man jeden Gang nach Belieben könne stehen lassen, ohnerachtet die Ramm-Räder fortlauffen.“ Dieses zu bewerkstelligen, soll man die Getriebe aus zwey Theilen machen, und auf einer Seite mit Gewinden versehen, auf der andern aber mit einem Anwurf zusammen befestigen, damit, wenn dieser oder jener Gang stille stehen soll, man das Getriebe aufmachen, und eine Helffte hinaus schlagen könne, daß das Ramm-Rad nicht mehr eingreiffe. Dieses ist nun zwar wohl möglich, ein Getriebe auf solche Art einzurichten, aber wie lange es gehen oder halten würde, ist nicht dabey gesagt; wir wollen hier nur zu bedencken geben, wie gewaltig ein dergleichen Getriebe an den Mühl-Stein-Eisen befestiget werden muß, und ob es schon mit allen Vermögen, so ein Mensch aus Leibes-Kräften schlagen kan, angekeilet worden ist, dennoch vielmahl der schnellen Bewegung nicht allzu lang widerstehen kan; zu geschweigen, wenn es nur obbeschriebener maßen, mit einer Kettel oder Anwurf, an das Mühl-Stein-Eisen geschlossen werden sollte, maßen es unmöglich, so just und accurat angepaßt werden kan, daß es so feste, als wenn es mit aller Macht gekeilet wird, stehet; dannenhero würden bey dieser Mühle die Getriebe nicht halten, wenn auch die Trieb-Scheiben von Eisen wären, immmaßen sich selbige gar bald, wo anfänglich nur ein klein wenig Spatium vorhanden, ausarbeiten, an den Mühl-Stein-Eisen wackelnd werden, und endlich gar an demselbigen, ohne daß das Eisen mitgehen würde, umdrehen dürffte. Ferner zeigt der Herr Inventor gesagter Mühle, die Wasser-Räder 4 Fuß hoch, nach den angewachsenen Wasser zu stellen: dieses ist zwar keine extraordinaire Höhe, maßen auch wir bey unsern Panster-Mühlen die Räder biß 3 Fuß, und so das Rade-Werk nur etwas höher angeleget würde, gang leichte auf 4 Fuß erheben können; ja, wann sie auch 10 Fuß erhöht werden könten, so würde es doch keinen sonderlichen Nutzen haben: denn so das Wasser 3 biß 4 Fuß in den untern Mühl-Gräben an der Perpendicular-Höhe wächst, beginnet es gemeiniglich das Gefälle, welches selten bey einer Panster-Mühle 3 oder 4 Fuß beträget, zu übersteigen, und sich in eine natürliche Gleichheit einzutheilen, so daß es in denen Gerinnen, wo die Räder hangen, die Kraft, selbige umzutreiben, verlieret; da nun das Wasser in einen Panster-Gerinne bey erwehnten Umständen, der treibenden Kraft beraubet wird, so ist leicht zu schliessen, daß die Mühlen unbrauchbar seyn müssen, wenn auch die Räder noch so hoch gestellet werden könten. Demnach wird unsere Art von Panster-Mühlen, wo sie gebührend angebracht werden kan, ohne großes Wort-Gevränge, und unnöthige Luft-Sprünge, wohl die beste bleiben. Es stehet zwar in eines jeden, welcher etwa das Geld nicht anders anzuwenden weiß, als unnöthig zu verbauen, seinen Belieben, auch mit jener die Probe zu machen, da man denn vor selbiges am ersten erfahren kan, welche die besten Dienste thun wird.

Das VIII. Capitel, Von Oberschlächtigen Mühlen.

§. 1. **W**enn das Wasser, so eine Mühle oder andere Maschine treibet, oben auf die Räder geleitet wird, nennet man sie Oberschlächtige Räder. Dergleichen Mühlen können erbauet werden, so ein Fluß 4.5.6. Ellen u. s. w. Gefälle hat: Man pfleget zwar auch Oberschlächtrige Räder zu machen, wenn etwa nur 3 Ellen Gefälle vorhanden, welche sodann, weil sie sehr weit seyn müssen, Walgen-Räder heißen.

§. 2. Damit nun bey Erbauung der Oberschlächtigen Mühlen, das Wasser sein Gefälle auf einmal bekommt, so wird es entweder nach einer kürzern Linie, als der Fluß sonst in seinem ordentlichen Laufe machet, abgeleitet, oder auch, so es unbeschadet des am Fluß liegenden Landes geschehen kan, wie bey Erbauung der andern Mühlen schon erinnert worden, aufgedämmet, auch kan man, wenn das Land an einer oder der andern Seite des Flusses etwas erhoben, den Mühl-Graben von dem Fluße ab, auf dem hohen Lande, biß zur Stelle, da die Mühle zu stehen kommen soll, hinführen: Damit er aber nicht allzu langsam fliesse, so wird ihm, wie andern Mühl-Gräben, auf 100 Fuß 1 Zoll Rausche gegeben.

§. 2

§. 3.