

welchen der Quadrant, (so unter Fig. 8. soll beschrieben werden,) eingefeset wird. *g.* ist eine Stell-Schraube, damit man den Schwanz des Quadranten mit *i.* bezeichnet, stellet Fig. 8. ist der Quadrant, welcher die Reihe der Flächen im Polyhedro determiniret. *h.* ist das Loch, durch welches die Schraube gehet, wenn der Quadrant in Fig. 7. an den Einschnitt *f.* geseset wird. *i.* ist der Schwanz, so denselben im Einschnitt vorgedachten Stück Fig. 7. durch die daselbst befindliche Stell-Schraube *g.* nicht tieffer sinken läßt, als man begehret. Fig. 10. *k.* ist ein absonderlich Stück am Quadranten, welches oben nach der Inclination, so man dem Glase giebt, als ein Zeiger die Gradus bemerket; es wird mit einer Schraube, die sich in der Kerbe oder dem eingeschnittenen Fals des Quadranten schieben läßt, auf den Grad, so es zeigen soll, befestiget. In *l.* beweget es sich im Centro des Quadrantens. Unten an dem Theil *m.* welches vor den Quadranten heraus gehet, ist ein anderer Quadrant, der sub Fig. 9. beschrieben, ad angulos rectos, oder recht wincklicht angeschoben und befestiget. Ferner ist ein gekröfft Linial Fig. 12. angesteckt, an welchen eine eiserne Röhre *p.* dahinein wird der Zapffen *o.* des Stück *k.* Fig. 10. gethan: Dieser Zapffen muß just im Centro des Quadrantens Fig. 9. stehen.

§. 27. Fig. 9. Ist jetztgedachter andere Quadrant, mit dessen Hülffe die Anzahl der Flächen in jeder Reihe geordnet werden. *s.* ist das Loch, welches an das Stück *k.* bey *m.* eingeschoben und befestiget wird; in der durchgebrochenen Rize *t.* gehet die Schraube Fig. 8. mit *n.* angewiesen. Fig. 12. ist das Linial oder Zeiger, so die Gradus auf Fig. 9. anweist. In *u.* wird der Zapffen *o.* und bey *q.* der Fuß *r.* eingesteckt, an welchem im Centro das Glas, so ein Polyedrum werden soll, angefüttet wird.

§. 28. Damit man nun den Quadranten Fig. 8. und das daran haftende Glas perpendicular und nach rechten Winckeln über die Schale stellen möge, so lasse man sich bey einem Tischler einen accuraten vierecktlänglichten Rahmen machen, wie in Tab. XXXVI. Fig. 11. zu sehen, suche auf der kurzen Seite oben und unten die Mitten, und reiße daselbst die Perpendicular-Linie, alsdenn sese man diesen Rahmen auf die Plan-Schale *x.* Fig. 1. Tab. XXXVII. und richte das Linial oder Zeiger *k.* des Quadrantens Fig. 8. recht perpendicular, vermittelst der Bewegung Fig. 6. *b.* schraube es mit der Schrauben *c.* feste, und fange alsdenn an zu schleiffen.

§. 29. Im Schleiffen wird der Balcken Tab. XXXVII. Fig. 7. an der Schraube *b.* des Stück *Fig. 6.* hin und her horizontaliter beweget, so führet man das Glas *y.* auf der Schale *x.* ebenfalls hin und her.

§. 30. Diese Maschine kan um ein merkliches verbessert werden, wenn man an Statt des untersten Quadranten Fig. 9. Tab. XXXVI. entweder des Herrn Hertels Untertheil aptiret, oder eine messingene Hülse, welche oben einen, etwa eines Zolls breiten Kragen oder Limbum Fig. 13. hat, an das Theil *o.* des Quadrantens Fig. 8. anstecket, und den Limbum in 20 oder 24 Theile theilet, weil man doch schwehrlich mehr als so viel Flächen in einer Reihe bringen wird.

§. 31. Wie nun diese Hülse mit dem Limbo oben an den Quadranten Fig. 8. angestecket ist, so wird unten das an dem Capulo oder Fuß angefüttete Glas eingestecket, und wenn eine Fläche fertig, wird nur die messingene Hülse mit dem Limbo herum gedrehet auf den Punct, den die Zahl der Flächen auf einer Reihe anweist.

§. 32. Die ganze Maschine, wie solche, wenn alle Stücken zusammen geseset, anzusehen, zeigt Tab. XXXVII. Fig. 1. nur daß die Schleiff-Mühle unter solcher Maschine, zum Theil mit einem verbrochenen Stücke *z.* angewiesen worden.

Das XVIII. Capitel, Von Schleiff- und Polier- auch Flintenbohr- Mühlen.

§. 1. Diese Arten von Mühlen haben wir deswegen zusammen genommen, weil die Flinten-Läuffte, nach dem Bohren so gleich geschliffen, und poliret werden, dahero auch diese Maschinen öftters beyssammen anzutreffen sind. Man findet zwar auch jede apart, es ist aber so dann bey der Bohr-Mühle allemahl ein grosser Schleiff-Stein mit angebracht, um auf demselben die Läuffte aus dem groben in eine gehörige Form zu schleiffen, wie unten ausführlich soll beschrieben werden.

E c

§. 2.

§. 2. Das Wasser-Rad *A.* Tab. XXXVII. Fig. 2. ist 8 Ellen über den Diameter, und hat 32 Schaufeln, das Stirn-Rad *B.* hat 60 Kämme, mit $4\frac{1}{2}$ Zoll-Theilung, die Drehlinge *E. E.* bekommen 36 Stecken, die Kamm-Räder *C.* 48 Kämme, und die Getriebe *d. h.* und *i.* 8 Stecken; daß also jedes Getriebe zehn mahl umläufft, biß das Wasser-Rad einmahl umgeheth. Besagtes Wasser-Rad *A.* mit seiner Welle *D.* treibet so dann das Stirn-Rad *B.* welches ferner mit seinen Kämmen in die Drehlinge *E.* eingreiffet, und selbige sammt dessen Wellen *F.* an welchen die Kamm-Räder *C.* befestiget sind, in Bewegung bringet. Diese letztern, nemlich die Kamm-Räder, treiben oder bewegen die Getriebe *d. h.* und *i.* Das Getriebe *d.* befördert hernach ferner den Umlauff des an der eisernen Spindel befestigten Schleiff-Steins *G.* auf welchen alles aus dem Groben in eine gehörige Form geschliffen wird. Unter besagten Schleiff-Steine ist ein Trog *H.* in welchen, weil er beständig naß seyn muß, Wasser geleitet wird, und dieses geschieht also: In das Wasser-Rad *A.* sind zwischen die Schaufeln ein paar Schöpf-Kästen *n. n.* eingesetzt, welche das Wasser in die Rinne *o.* ausgießen, so hernach in dem Trog *H.* einläufft, und auch nach eines jeden Gefallen weiter in Rinnen auf die übrigen Schleiff-Steine kan gelassen werden.

§. 3. Neben dem grossen Schleiff-Steine *G.* an eben der eisernen Spindel *p.* sind auch annoch zwey hölzerne Scheiben *J.* fest gemachet, welche auf der Peripherie eine Nuth oder Kerbe haben, damit, vermittelst der Schnuren, oder Riemen *L.* so über besagte Scheiben und die Rollen *M.* gespannt werden, die Spindeln *N.* und *O.* ihre Bewegung erhalten können. An der Spindel *N.* werden die Schleiff-Steine von verschiedener Gröffe, nach Beschaffenheit der Dinge, so man darauf schleiffen will, angestecket. An die andere Spindel *O.* stecket man die hölzernen Polier-Scheiben *q.* und *r.* Diese sind theils von puren Holze, theils auch mit Leder überzogen; auf dem erstern wird das Poliren mit Sand und Schmirgel angefangen, und auf denen andern mit noch subtilern Schmirgel-Pulver vollends gar poliret, wie ohnedem denen Schleiffern alles besser als uns selbst bekannt seyn wird.

§. 4. Fig. 3. ist das Profil besagter Schleiff-Mühle: in diesen siehet man das Stirn-Rad *B.* den Drehling *E.* und das Kamm-Rad *C.* so die Scheiben *J.* treibet; Ferner die Schnuren oder Riemen *L.* welche vermittelst der Rollen *M.* die beyden Spindeln *O.* und *N.* Fig. 2. bewegen; wie auch bey *u.* und *v.* die Stellagen besagter beyden Spindeln, und endlich die Wasser-Rinne *o.* so das Wasser in den Trog *H.* des Schleiff-Steins *G.* führet.

§. 5. Die Bohr-Mühle betreffend: So treiben an selbiger die Kamm-Räder *C.* Fig. 4. die Getriebe *h.* mit denen Bohrern *i.* herum. Das Haupt-Werck bey denen Flintenbohr-Mühlen, kömmt auf die Gerüste *P. Q.* oder Bohr-Stühle an. Diese müssen nun mit denen Bohrern *i.* seitwärts recht parallel laufen, wie auch nach den Höhen, derer Bohrer horizontal, oder Wage-recht stehen, damit die Läuflte *R.* wann sie in denen Nuth-Rahmen *S.* mit Schrauben oder Keilen befestiget werden, gleichsam recht perpendicular gegen die Bohrer liegen; das ist, nach keiner Seite von denenselben abweichen. Die Nuth-Rahmen *S.* aber müssen sich willig hin und her schieben lassen, auf daß sie ein Mann leicht regieren und nach-rücken kan. Zu denen Bohrern selbst wird guter Stahl genommen; Forne wo das Bohren geschieht, müssen sie viereckigt seyn. Man muß dererselben vielerhand haben, so daß immer einer etwas grösser oder stärker als der andere ist. Bey dem Anfang des Bohrens nimmt man den allerkleinsten, dann den folgenden; und so continuiret man, nachdem das Loch des Läufltes weit werden soll. Weil aber sich die Bohrer nebst denen Läuflten, währenden Bohrens entzünden, so muß man beständig aus dem Troge *T.* Wasser darauf sprengen, damit sie sich ablöschen, und kühle bleiben.

§. 6. Das Kamm-Rad *U.* treibet vermittelst des Getriebes *i.* einen grossen Schleiff-Stein *V.* herum, auf diesen werden die Läuflte nach den Bohren, so gleich aus den groben in ihre gehörige Form geschliffen, und nachgehends poliret. Es muß aber auch dieser Schleiff-Stein unten im Wasser gehen, und vor demselben ein Tritt oder erhabenes Gerüste *W.* seyn, auf welchen der Schleiffer das Abschleiffen verrichtet, indem er den Läufl bey *s.* anstimmeth, und quer über den Schleiff-Stein aufdrucket.

§. 7. Auf gleiche Art werden auch die hölzernen Wasser-Röhren gebohret, durch welche das Wasser von einer Quelle, Brunnen &c. an einen andern Ort geleitet wird. Die Maschine zu solchen Röhren brauchet ganz keine weitere Veränderung, als diese: daß man die Bohr-Stühle nach der Länge der Röhren einrichtet, gleich wie sie hier nach dem Maas der Flinten-Läuflte angeleget worden sind.

§. 8. Will man bey vorgefallenen Wasser-Mangel, oder sonsten anderer Ursachen halber,

halber, die eine oder die andere, nemlich die Bohr- oder Schleiff-Mühle alleine gebrauchen, so wird der eine Drehling, welcher zu der Maschine gehöret, so da stehen soll, vermittelst seiner Rück-Scheere X. vom Stirn-Rade B. abgerucket, alsdann wird dasjenige Werk, so man brauchet, seine Dienste alleine thun, und das andere ruhen.

Von Spiegel-Schleiff-Mühlen.

§. 9. Denen Schleiff- und Polier-Mühlen folget annoch eine Maschine, mit welcher man grosse gläserne Tafeln abschleiffen und eben machen kan. Die Construction einer solchen Spiegel-Schleiff-Mühle ist folgender Gestalt eingerichtet: a. a. Fig. 1. Tab. XXXVIII. sind breitere Lager mit einem etwas erhabenen Rade umgeben, worauf man die Glas-Tafeln mit Gips befestiget, daß sie unbeweglich stehen, wann dieses geschehen, so machet man offene Kästen, wie Fig. 2. apart zu sehen, daß man Gewichte darein legen kan, unten aber an dem Boden dieser Kästen werden andere etwas kleinere Glas-Tafeln befestiget, und sammt denen Kästen auf die andern gesetzt, zwischen beyde wird gestreuter und mit Wasser angefeuchteter Sand gestreuet, alsdann reibet man die kleinen Tafeln, so unter denen Kästen sind, auf den erstern, und wenn sie sich beyde zusammen gerieben haben, so streuet man etwas kleineren Sand darunter, zuletzt aber reibet man die Tafeln mit geschlemmeten Schmirgel, biß sie den behörigen Glanz bekommen. Weil nun dieses mit der Hand zu verrichten, nicht alleine höchst beschwerlich wäre, sondern auch sehr langsam zugehen dürfte; als hat man darzu, um die Arbeit zu erleichtern, dergleichen Maschine erfunden. b. ist das Wasser-Rad, welches an seiner Welle c. ein Kamm-Rad d. mit 60 Kammern führet, dieses greiffet in einen Drehling e. von 24 Stecken; an der Welle dieses Drehlings ist oben eine Korbe x. Fig. 3. Tab. XXXVIII. woran die Zug-Strangen f. so wohl, als an den Wellen g. fest gemacht sind. Die Kästen i. i. werden unter den Wellen h. an die Arme n. n. mit einem eisernen Nagel gehenget, auch bey dem Umlauffe des Drehlings, vermittelst der Kurbe x. und Zug-Strangen f. in Bewegung gebracht, und auf den Tafeln hin und her geschoben, wie aus der Figur deutlich zu ersehen.

§. 10. Endlich werden diese Tafeln mit einem von Leder überzogenen Holze, unter welches Trippele oder Zinn-Asche gestreuet wird, so lange gerieben, biß sie helle und klar werden. Auf diesen Schleiff-Mühlen kan man auch grosse marmorsteinerne Platten und Schieffer-Steine schleiffen und eben machen.

Das XIX. Capitel.

Von Säge- oder Schneide-Mühlen.

§. 1. Die Säge- oder Schneide-Mühlen, welche auch einiger Orten Bret-Mühlen genannt werden, sind ein sehr nutzbares Stück der Haus-Wirthschaft, wo man nemlich viel haubares Gehölze in der Nähe haben kan, sonderlich wann grosse Städte und Märkte nicht weit entsetet, wo es gemeiniglich viel Tischler, Zimmerleute und dergleichen Handwercker giebet, welche Pfosten, Breter und Latten zu ihrer Nothdurfft bedürffen.

§. 2. Man findet nun hier zu Lande die mehresten Schneide-Mühlen an fließenden Wassern, da sie ihren Trieb und Bewegung nach der Gelegenheit des Orts und des Gefälles Beschaffenheit, entweder durch Ober- oder Unterschlächtige Räder bekommen, oder auch an andere z. E. Dehl-Mühlen x. anhängen werden. Diese hier Tab. XXXVIII. und XXXIX. vorgestellte Säge-Mühle wird von einem Staber-Rade bewegt: Insgemein treibet aber das Wasser-Rad A. Tab. XXXVIII. Fig. 4. die Welle B. mit dem daran gemachten Stirn-Rade C. herum, und das Stirn-Rad ferner die Kump-Welle E. mit dessen Schwung-Rad F. und so dann wird am Ende besagter Kump-Welle, vermittelst des Kurbel-Zapffens A. Tab. XXXIX. Fig. 1. durch den Lencker B. welcher unter dem Gatter a. angemachet ist, das Gatter und zugleich die Säge C. auf- und nieder gezogen. Weil nun die Säge in ihrer Bewegung auf und nieder, beständig an einem Orte bleibt, so muß der Bret-Klos alle Schnitte gegen die Säge zurücken, und wird hierzu das Schiebe-Zeug D. durch das Gatter a. bewegt, daß die Schiebe-Strange b. den Zahn-Ring c. eingreiffe und fortrücke, welcher das Getriebe e. und Stirn-Rad D. unterhin umtreibet. Die Welle an dem Stirn-Rädgen D. hat darneben ein Getriebe i. welches über sich den Kamm-Baum k. Fig. 2. an den Wagen E. Fig. 3. ergreiffet, und solchen allgemach, mit Beyhülffe der darinne befindlichen Rollen m. Fig. 2. und 3. auf den Straß-Bäumen