Angermann, in seiner allgem. prakt. Civilbaukunst S. 423. hat folgende Berechnung.

Von 1 Schfl. Gyps, Berl. Maaß, bekommt man

		12 □ Fuß Fläche		$2\frac{1}{2}$	Zoll	dick.
—	—	30 —	—	1	—	—
—	—	$19\frac{3}{4}$ —	—	$1\frac{1}{2}$	—	—
—	—	$14\frac{3}{4}$ —	—	2	—	—

In einer Stunde kann ein Mann 8 Quadratfuß Fläche mit Gyps begießen.

Unter den Oefen in Wohnzimmern, vorzüglich unter Windöfen, muß allezeit ein Gypsestrich gegossen werden, der weit genug um dieselben hervorgeht, damit ausfallendes Feuer oder Kohlen den hölzernen Fußboden nicht anzünden.

Evrythmie, s. **Wohlgereimtheit.**

F.

Fabrike, Fabriken-Haus, ist ein Gebäude, in welchem ein gewisses besonderes Gewerbe vorgenommen wird, vorzüglich aber ein solches, worin Werkstätte sind, in welchen die Waaren durch Hülfe des Feuers und des Hammers, oder durch Hülfe des Feuers allein hervorgebracht werden, wodurch man ein solches Haus von dem **Manufacturgebäude** unterscheidet, worin solche Gewerbe getrieben werden, die blos mit der Hand, ohne Feuer und Hammer geschehn. Doch wird dieser Unterschied im gemeinen Leben nicht gehörig und nur selten beobachtet.

Man kann die Fabriken in sechserley Arten eintheilen: 1) Gold- und Silberfabriken, als die Fabriken der goldenen und silbernen Borden, die Goldschläger-Drathzieherfabriken; 2) Metallfabriken, wo Kupfer, Messing, und andere metallische Zusammensetzungen bearbeitet werden: als Messinghütten, Kupfer- und Messinghämmer, Stück- und Glockengießereyen, Stecknadelfabriken und dergleichen; 3) Eisen- und Stahlfabriken, als Eisenhammer, oder Eisenhütten, Stab-

und

und Blechhämmer, Stahlhütten, Gewehrfabriken, Messerfabriken, und Fabriken anderer eiserner oder stählerner Geräthschaften; 4) Porcellan- und Glasfabriken, als eigentliche Porcellanfabriken, Fayencefabriken, Spiegelfabriken, Glashütten; 5) Fabriken, worin man sich mit mineralischen Salzen und Farben beschäftigt: als Alaun- und Vitriolsiedereyen, Schwefel- und Arsenikhütten, Blaufarbenwerke, Zinnober- und Sublimatfabriken, Bleyweiß- Grünspan- und andere dergleichen Fabriken; 6) Andere Fabriken, die auf den Grundsätzen der Chymie beruhn, als Fabriken der gefärbten Leder, der Papiere und der Tapeten, Zuckerfabriken, Tabaksfabriken, und dergleichen.

Es versteht sich von selbst, daß dergleichen Fabrikgebäude so eingerichtet seyn müssen, daß das Gewerbe, wozu sie bestimmt sind, bequem und ordentlich darin kann vorgenommen werden, daher jedes eine eigene und besondere Einrichtung und Anlage verlangt. Hierauf wird Jeder, der ein solches Haus erbauen will, gewiß sehn; allein man hat oft hierbey den Fehler begangen, daß man die Fabrikgebäude zu groß und zu kostbar aufgeführt hat. Hierdurch werden nicht nur einige Jahre Zeit versplittert, ehe ein so großes Gebäude zu Stande kommt, sondern man verwendet auch hierauf zu viel von dem zu der ganzen Anlage der Fabrik bestimmten Capitale, wodurch hernach die Unterstützung des Werkes selbst leidet, und darüber oft ins Stocken geräth. Man muß daher hierbey die Kosten so viel als möglich schonen, und lieber alte noch gute Gebäude kaufen, oder herrschaftliche unbewohnte Schlösser dazu nehmen, die mit wenigen Kosten in brauchbaren Stand können gesetzt werden, als erst neue große Häuser errichten. Diese kann man dann bauen, sobald die Fabrike mehr ausgebreitet wird, einen größern Raum verlangt, und so einträglich ist, daß sie die Unkosten zur Erbauung eines größern Hauses trägt.

Fach, ist bey hölzernen Gebäuden der Raum, der zwischen den Säulen und Riegeln übrig bleibt, und der entweder mit Lehm ausgestakt, oder mit Ziegeln ausgemauert und auch zu Fenstern und Luken offen gelassen wird. Im Niedersächsischen wird der Theil der Scheune, der bey uns Banse heißt, Fach genannt.

Facade, Fassate, s. Außenseite.

Fach-Baum, Grund-Baum, Grund-Balken, Mahl-Baum, Spund-Baum, ist dasjenige Holz, bey einem Mühlgraben, oder bey einem Wehre, das quer über den Wassergraben geht, um das Wasser vor dem Gerinne in der vorgeschriebenen Höhe zu erhalten, und worüber das Wasser in das Gerinne herabfällt. s. Mühle. Wehr.

Dieser Fachbaum muß allezeit wagerecht liegen, und er darf sich auf keiner Seite senken, damit das Wasser an allen Orten in gleicher Höhe darüber weglaufen kann. Er darf aber auch nicht nach einer willkührlichen Höhe gelegt werden, sondern allemal nach der Höhe des Mahlpfahls, ausgenommen daß der neue Fachbaum einen Zoll mehrere Höhe bekommt, welches der Zehrzoll oder Erbzoll genannt wird. Wenn daher ein neuer Fachbaum soll gelegt werden, so darf dieses kein Müller, bey infamer Ausstossung aus den Gewerken, für sich allein thun, sondern es muß allezeit in der Gegenwart des obern und untern Müllers geschehn, wozu auch die Gerichten gezogen werden. Auch dürfen keine Leisten darauf geheftet werden. Durch die Erhöhung des Fachbaums leidet sowohl der Obermüller, dem das Wasser zurückgetrieben wird, als auch der Untermüller, dem der Zufluß gehemmt wird.

Die Benennung, **Fachbaum**, kommt wahrscheinlich daher, weil er gleichsam ein Fach, eine Abtheilung im Wasser macht.

Fach-Gerten, sind gespaltene Stäbe, die in den Fächern der Lehmwände und das Stakholz geflochten, und mit

mit Lehm, der mit Stroh eingeknetet ist, überzogen werden.

Gemeiniglich macht man die Fachgerten aus häselnen Stäben, 1 Zoll stark. Jeder Stab wird gespalten, und ungefehr 7 bis 9 Fuß lang gemacht. Man rechnet in ein Fach, welches 3 Fuß hoch und 3 bis 4 Fuß breit ist, 12 bis 15 Fachgerten.

Fach-Hölzer, Stak-Hölzer, sind die hölzernen Stangen, die in die Fächer der Lehmwände gesetzt werden, um dem Lehm die gehörige Haltung zu verschaffen. Sie werden auch **Fachstangen, Fachstaken,** genannt.

Fach-Wand, Gehäge, ist eine hölzerne Wand, die zur Umfassung himmeloffener Plätze, oder zu deren Absonderungen bestimmt sind. Eine solche Wand besteht aus hölzernen Säulen, die in gewissen Entfernungen eingegraben, und an den beyden innern Seiten eingefalzt werden, in welche Falze gespaltene Holzstämme, oder auch nur Schwarden über einander eingesetzt werden. s. **Mauer.**

Fach-Wand, nennt man auch eine solche hölzerne Wand, die aus Säulen und Riegeln zusammengesetzt ist, und deren leere Fächer, die durch diese Bauhölzer entstehn, mit Ziegelsteinen ausgesetzt, oder mit Lehm ausgeklebt werden. s. **Mauer.**

Fähre, Fliegende Brücke, ist ein breites ganz flaches Fahrzeug, das vorn und hinten einen niedrigen Bord hat, und nur ein bis zwey Fuß tief im Wasser geht, und welches dazu dient, um große Lasten über einen Strohm, von einem Ufer zum andern zu führen. Man bedient sich dieser Fähren anstatt der Brücken, theils um die Unkosten des Brückenbaues und die Unterhaltung der Brücke zu ersparen, theils an solchen Orten, wo man wegen der Breite des Flusses, oder wegen des gar zu flachen Ufers keine Brücken anlegen kann oder will.

Man muß zu der Fähre eine Stelle des Strohms aussuchen, wo derselbe nicht zu schnell fließt, nicht zu seicht und auch nicht allzubreit ist. Die Zufahrt und Abfahrt muß an ganz flachen Ufern angelegt werden, weil hohe Ufer für das Geschirr und die Wagen, die übergesetzt werden sollen, gefährlich und unbequem sind.

Im Anfange gab man den Fähren die Gestalt eines viereckigen Kastens, dessen Hinter- und Vorderwände, schräger und niedriger waren, als die Seitenwände, um die Wagen gemächlich hinein und hinausfahren zu können. Hierauf ward man inne, daß dergleichen Kasten sich nicht gut wenden ließen, keinen gemessenen Strich in der Fahrt hielten, und bald rechts bald links auswichen, derowegen gab man den Seitenwänden eine Schmiegung gegen den vordern und hintern Theil, so daß sie in der Mitte am breitesten waren, und eine schiffmäßige Gestalt erhielten. Ob man nun gleich die Fähren nach und nach verbesserte, so giebt man ihnen doch jetzt meistentheils noch einen viel zu niedrigen Bord, woraus oft viel Unglück entstehn kann, so daß theils wilde Pferde überspringen, oder die Wellen des Strohmes überschlagen können.

Die Art und Weise, wie man die Fähren bey der Ueberfahrt regiert, ist sehr verschieden. Bisweilen liegt ein schlaffes Tau im Grunde, das zu beyden Seiten des Ufers an standhafte Pfähle gebunden ist. An diesem hängt die Fähre mit zwey kurzen Stricken, durch deren Ringe das erwähnte Fährtau geht. Ist Schiffahrt auf dem Flusse, so kann dieses Tau derselben nicht hinderlich seyn, weil es im Grunde liegt, und alle Schiffe über sich hinweg fahren läßt. Bey der Ueberfahrt ergreift der Fährknecht das Tau, welches sich nach und nach aus dem Grunde erhebt, an welchem sodann das Fahrzeug fortgezogen wird, bis die Anfurth ist erreicht worden.

Ein anderesmal spannt man ein Tau, oder sogenanntes Fährseil über den Strohm, heftet es an dem einen Ufer an einen starken mit Streben befestigten Baum, und ziehet es an dem andern Ufer mit einem Haspel dergestalt an, daß

es

es in der Mitte einige Fuß hoch über dem Wasser hängt. An diesem Fährseile geht die Fähre an zwey Stricken oder Ketten, deren jede, vermittelst einer Flasche an dem Seile hängt, und die auf der Fähre befestigt sind, und um Haspeln gehn, auf denen sie auf- und abgedreht, und also länger oder kürzer gemacht werden können. Und so wird diese Fähre theils durch die Gewalt des Wassers, theils durch das Arbeiten und Rudern der Fährleute, an dem Seile den Fluß hinüber und herüber getrieben.

Es giebt auch Fähren, die mit Pferden gezogen werden. Es muß dabey eben auch ein Fahrseil über den Strohm gespannt werden, wie bey der vorigen Art, und die Fähre hängt auch an zwey Stricken oder Ketten, vermittelst zweyer Flaschen an dem Fahrseile. Außer diesen gehören noch zwey Zugseile dazu, die an der Fähre befestigt sind, und woran die Pferde gespannt werden. Diese Zugseile gehen an beyden Ufern um Scheiben herum, und müssen so eingerichtet seyn, daß an dem einen Seile die Fähre herüber, an dem andern die Fähre hinüber gezogen wird.

Leupold, Theatr. Pontif. §. 226.

Eine andere Art von Fähren sind die, die an einer Kette gehn. Die Kette muß wenigstens die Breite des Strohms zur Länge haben, und sie wird in der Mitte des Strohms an dem einen Ende vor Anker gelegt. An dem andern Ende ist ein Ring angemacht, an dem wieder zwey andere Ketten hängen, die auf zwey Haspeln an der Fähre befestigt sind, damit sie verkürzt oder verlängert werden können, um die Fähre in eine solche Lage gegen die Direction des Flusses zu setzen, daß der Strohm sie selbst herüber treibe. Wenn die Fähre mit der Strohmbahn einen Winkel von 35 Grad macht, so ist dieses der beste, wodurch die Fähre am geschwindesten hinüber kommt. Je länger die Ankerkette ist, desto besser ist es. Müßte sie aber gar zu lang gemacht, und daher zu kostbar und zu schwer werden, so ist es besser, an ihrer Statt lange Stangen, 4 bis 6 Zoll stark, zu nehmen, und sie mit eisernen

Gelenken an einander befestigen. Diese schwimmen oben, und können besichtigt werden, um zu entdecken, ob etwas daran schadhaft geworden sey, welches bey der sich auf den Grund senkenden Ankerkette nicht gut angeht.

Silberschlag, Abhandl. vom Wasserbau an Ströhmen, Leipz. 1766. S. 123.

Die gefährlichste Art der Fähren ist die, welche ganz frey sind, und die von den Fährleuten über den Strohm herüber gerudert werden. Bey Sturmwinden sind diese Fähren sehr unsicher, weil man selten mit Gewißheit sagen kann, nach welchem Orte der Wind und der reißende Strohm die Fähre treibt. Dergleichen Fähren sollten billig ein Hinter- und Vordersteuerruder besitzen, damit man die Richtung in seiner Gewalt hätte.

Die sicherste und vortheilhafteste Art mit Fähren über die Flüsse zu setzen, ist die sogenannte **Gierbrücke** oder **fliegende Brücke.** Zwey Schiffe, die wenigstens sechs Fuß über dem Wasser Bord halten, und Steuerruder, so wie auch Nothanker, nur keine Masten haben, werden durch ein Gebälke mit einander unzertrennlich verbunden. Auf dieses Gebälke wird ein Lastboden gelegt, der so groß ist, daß er vier Wagen mit den dazu gehörigen Pferden beherbergen kann, und ringsherum ein starkes Geländer hat. Am Ende des Lastbodens, gegen die Vordertheile der Schiffe zu, sind zwey mit Flaggen gezierte Säulen aufgerichtet, die oben mit einem Queerriegel verbunden sind. Ueber diesen Riegel geht ein bewegliches Seil, das bald zu der einen, bald zu der andern Säule, je nachdem die Lage der Brücke solches erfordert, hingeschoben werden kann. Dieses Seil hängt über acht und mehrern Kähnen in den Strohm hinab, und wird zuletzt mit einem mitten im Strohme liegenden Anker auf dem Grunde befestigt. Auf jedem dieser kleinen Kähne ist eine kurze Stange aufgerichtet, welche das Seil über dem Wasser trägt. Die Kähne, welche in einer ziemlichen Entfernung in gerader Linie auf einander folgen, tragen dieses Seil, und bewegen sich mit dem-

demselben nach dem Zuge und der Richtung der Gierbrücke. So bald die Brücke losgelassen worden ist, steuert der Brückenmeister dieselbe etwas schräge gegen den Schuß des Strohmes, alsdenn treibt sie der Fluß hinüber, und eben so verfährt er umgekehrt, wenn die Brücke wieder zurückkehren soll. Der Mann wohnet in den Schiffen, und ist, ohne fremde Beyhülfe und Anstrengung seiner Kräfte, allemahl im Stande, die Fahrt zu regieren. Damit nun die Auffahrt und Abfahrt der Wagen durch die verschiedene Höhe des Flusses nicht beschwerlich gemacht werde, so ist an beyden Ufern eine Anfahrt auf Kähnen gebaut, welche sich mit dem Strohme erheben und erniedrigen. Wird das Seil mürbe, so kann der vorsichtige Brückenmeister solches vorher sehn, und der Gefahr zuvorkommen, indem es allemal über dem Wasser schwebt. Gesetzt aber auch, es risse, so ist dieser Unfall von keinen weitern Folgen, als daß ein Anker ausgeworfen, und die Brücke aufgehalten wird, daß sie nicht mit dem Strohme fortgehe.

Silberschlag, ausführliche Abhandl. der Hydrotechnik, Th. II. S. 230.

In Bayern hat man an einigen Orten folgende Art über das Wasser zu setzen. Wo ein starker Uebergang über den Fluß, und doch keine Brücke ist, wird ein starkes Seil über den Fluß gespannt, das an zwey über acht Fuß hohen starken Hölzern fest gemacht ist, die an beyden Ufern einander gegenüber stehn. Auf diesem Seile läuft ein starker eiserner Ring, an dem ein dünneres Seil hängt, welches an einem Kahne befestigt ist. Der Kahn hat durch das festgemachte Seil immer seine gewisse Richtung, und kann nie vom reißenden Wasser mitgenommen werden.

Noch muß ich einer Fähre erwähnen, auf welcher ein jeder sich selbst über einen Fluß, oder anderes Gewässer fahren kann. Von einem Ufer zum andern geht ein Seil, das ganz unten auf dem Wasser an den Ufern an kurzen Pfählen befestigt ist. An diesem Seile hängt die Fähre auf der einen langen Seite an der untern Fläche, die auf

dem

dem Wasser liegt, wo das Seil über etliche, in die Fähre geschraubte Rollen oder Scheiben hinweggeht. Auf der andern langen Seite der Fähre sind zwey, ungefähr zwey Ellen hohe Stangen angebracht — nämlich an beyden Enden eine — und oben auf jeder ein kleines Rad mit einer Kurbel. Eine gleiche Stange mit ihrem Rade steht auf jedem Ufer. Von jedem Rade auf den Ufern geht ein Seil zu dem ihm nächsten Rade auf der Fähre. Wenn man nun über den Fluß hinüber will, und die Fähre steht an dem andern Ufer, so dreht man das Seil auf dem Rade vermittelst der Kurbel auf, und zieht auf diese Art die Fähre herüber. Nun steigt man darauf, geht an das andere Ende der Fähre, und dreht das hier befindliche Seil auf, wodurch man die Fähre an das entgegenstehende Ufer zieht. Solche Fähren sind in Gärten sehr gut zu gebrauchen, wo sich große Teiche befinden, um von einem Ufer zum andern, oder auf eine Insel zu kommen, die in dem Teiche liegt.

Das Recht, Fähren über öffentliche Flüsse anzulegen, ist ein Wasser-Regal, und steht nur dem Landesherrn zu, der daher auch ein gewisses Fährgeld bestimmen kann.

Cancrin, Abhandl. von dem Wasserrecht rc. Fünfte Abhandlung.

Färberey, s. Farbe.

Fahne. Man setzt eine Fahne auf Thürme, und bisweilen auch auf andere Gebäude, um zu wissen, woher der Wind kommt. Sie wird aus starkem Bleche gemacht, und an eine eiserne Stange befestigt, die entweder oben auf die Sparren genagelt, — weswegen diese Stange unten gespalten seyn und zwey Bänder haben muß, — oder, wie bey Thürmen, in eine hölzerne Stange oder Säule, welche die Helmstange heißt, eingelassen wird. Ihre Größe richtet sich nach der Höhe des Daches, worauf sie kommt, denn je höher das Gebäude ist, desto größer muß auch die Fahne seyn, damit sie von unten bequem kann gesehen werden. Sie muß nicht allzuschwer gemacht werden, weil

sonst

sonst kein andrer als nur ein sehr heftiger Wind sie herumdrehen kann.

Die Fahnen, die bey Aufzügen zum Fahnenschwingen gebraucht werden, müssen nicht allzu schwer und in rechter Proportion abgetheilt seyn, so, daß der Handgriff, in welchem Bley eingegossen ist, bis an die Stelle, wo der Taffet oder die Fahne an den Fahnenstock angenagelt ist, eben so viel als der übrige Theil der Fahne wiege.

Fahr-Bahn, in den Flüssen und Ströhmen; sie muß immer rein gehalten und aufgeräumt werden. s. **Strohm.**

Fahr-Damm, s. **Straße.**

Fahr-Stuhl, ist ein Stuhl, auf welchem man aus einem Stockwerke in das andere, durch die geöffnete Decke hinauf- und hinabfahren kann. Man hat dergleichen Fahrstühle zur Bequemlichkeit für Kranke erfunden, die nicht im Stande sind, die Treppen zu steigen. Ihre Erfindung wird einem Professor der Mathematik zu Jena, **Erhard Weigel**, zugeschrieben. Ein solcher Fahrstuhl besteht aus einem Stuhle, der vermittelst eines Gegengewichtes auf und nieder kann gezogen werden.

Sturm in seinem Prodromo Architecturae Goldmannianae, Tab. VII.

Eine andere Art eines solchen Stuhles findet man in den Breslauer Sammlungen v. M. Jul. 1717. S. 99.

Es muß aber ein solcher Stuhl so eingerichtet seyn, daß sein Gegengewicht entweder nach der mittlern Schwere eines Menschen, oder nach der Schwere einer gewissen Person proportionirt seyn muß. Da nun auf diese Art nicht ein jeder sich eines solchen Stuhles bedienen kann, indem eine Person, die schwerer ist als das Gegengewicht, sehr viel Kräfte anwenden muß, um ein Uebergewicht zu bekommen, wenn sie hinauf fahren will, und beym Herunterfahren Gefahr läuft, zu geschwind herunter zu kommen, und dabey leicht Schaden zu nehmen, hingegen bey einer Person, die

leichter

leichter ist als das Gegengewicht, in diesen beyden Fällen das Gegentheil statt finden wird, so hat man diese Maschinen verbessert und so eingerichtet, daß eine jede Person, sie sey leicht oder schwer, sich ohne viele Mühe, hinauf- und herablassen kann.

Leupold, Theatr. Machinar. Cap. XII.

Eine andere Art von Fahrstühlen ist diejenige, der sich kranke und contracte Personen bedienen, um auf ebenem Boden sich selbst hin und her zu fahren.

Leupold, Theatr. Machinar. §. 297. f.

Sammlung nützlicher Maschinen und Instrumente, S. 178. Tab. CXXXII. Tab. CXXXIII.

Den Fahrstuhl des Schieferdeckers findet man beschrieben in Sprengels Handwerke und Künste, Sammlung 9. S. 267. f.

Fahrt, heißt im Bergbaue eine Leiter, die, zur Befahrung der Schächte, in dieselben eingehangen wird. s. **Gruben-Gebäude.**

Eine Fahrt besteht aus zwey Fahrtschenkeln, die von 5 Zoll starken runden Stangen gerissen werden, so daß aus jeder Stange zwey Schenkel kommen, die zu ganzen Fahrten 12 Ellen, zu halben Fahrten 6 Ellen lang seyn müssen. Die Schenkel sind so abgetheilt, daß alle halbe Ellen eine Sprosse komme, und jedes Sprossenloch wird, 3 Zoll hoch, in die Schenkel ausgemeißelt. Nachher werden die Sprossen, an jedem Ende 3 Zoll, in der Mitte aber $4\frac{1}{2}$ Zoll hoch und $\frac{3}{4}$ Zoll stark, eingezapft. Die oberste und unterste Sprosse wird verbohrt, damit die Schenkel um so weniger aus einander gehen können.

Da man bey den Fahrten auf die Sicherheit der fahrenden Personen zu sehn hat, so muß dabey alle mögliche Vorsicht gebraucht, die Fahrt wohl versestigt, Schenkel und Sprossen von gesundem Holze gemacht, und ausgetretene und zerbrochene Sprossen ausgewechselt werden. Wenn die Fahrten selbst alt sind, so müssen neue eingehängt, und überdieß auch die Schachtbühnen in sicherm Stande erhalten werden.

Fall-

Fall-Brücke, wird die Aufziehbrücke genannt, weil man sie niederfallen läßt. s. **Brücke**.

Fall-Thür, ist eine horizontale Thür, welche bisweilen zur Bedeckung der Keller- oder Bodentreppen gebraucht wird.

Falzziegel. Diese Benennung bekommen zweyerley Art von Ziegel. 1) Es werden bisweilen die sogenannten **Pfannenziegel** so genannt. 2) Ist es eine Art Mauerziegel, an denen eine Ecke ausgeschnitten ist, und einen Falz von 1 bis 1½ Zoll hat. Sie werden zur Aufmauerung der Seiten an den Fenster-Thür- und besonders Kaminöffnungen gebraucht, damit die Laden und Thüren darein passen, und das Zuhauen aus ganzen Ziegeln nicht zu vielen Bruch verursache.

Fang-Buhne, s. **Buhne**.

Fang-Damm, ist ein Damm bey einem Canale, der vor dem abzuleitenden Wasser stehn bleibt, bis der Canal ausgegraben ist, und erst dann, wenn dieser vollendet ist, durchgestochen wird.

Man giebt auch den Nothdeichen den Namen, Fangdämme, weil sie vor eine gefährliche Stelle gezogen werden, damit das Wasser nicht durchbreche, und die Arbeit verhindere. s. **Deich**.

Farbe, Färberey, Färbe-Haus, ist die Werkstätte eines Färbers.

Ein solches Gebäude muß, wegen des vielen Wassers, welches ein Färber nöthig hat, an einem Flusse angelegt seyn. Es muß ferner ein geräumiges und wohlbedecktes Gebäude, auch hell und gut erleuchtet seyn, um bey dem Färben die Farben genau beurtheilen zu können. Der Boden des Gebäudes muß entweder gepflastert oder von Estrich geschlagen und mit Rinnen und Abzügen versehen seyn, damit das Wasser und die unnützen Farbenbrühen ablaufen können.

Das

Das erste, was in einer Farbe in Betrachtung kommt, sind die **Kessel**, Figur 5 b, e f, die von Zinn, Bley, Kupfer, oder Messing, und nach Beschaffenheit der Färberey bald größer, bald kleiner seyn können. Sie sind in eine Mauer a b c d von guten Ziegelsteinen, die an einer starken Feuermauer steht, nach einem halben Zirkel eingemauert, und so gestellt, daß sie recht in die Mitten derselben zu stehn kommen, und der Rand der Mauer rings um den Kessel gleich breit ist. Die Kessel müssen auch liegende Deckel haben, wie bey e zu sehn ist, die dergestalt eingerichtet werden, daß die Hälfte davon kann aufgemacht werden. In der Mauer unter den Kesseln muß so viel Raum seyn, daß darin Feuer kann angemacht werden, welches von der andern Seite der Feuermauer geschieht. Dieses ist in der Figur 6 abgebildet, wo a b die Löcher zum Einheitzen, c d aber die Zuglöcher sind.

In einer Entfernung von etlichen Fuß von den Kesseln muß die **Küpe** stehn. Man hat verschiedene Arten: die hölzernen oder sogenannten Waidküpen, die holländischen, deren Obertheil von Kupfer ist, und die Indigoküpen, die ganz von Kupfer sind. Damit die zu färbende Waare, wenn sie lang ist, nicht bis auf den Boden der Küpe reiche, und zu dem daselbst liegenden Farbenmark gelange, so bedienen sich die Färber eines Instrumentes, welches sie den **Drift**, **Einsenker**, **Setzer**, nennen. Dieses besteht aus einem Ringe von eisernen Stäben, dessen Durchmesser nach der Größe der Kesselboden eingerichtet ist. Innerhalb dieses Ringes sind Stricke netzförmig über einander geflochten, und an vier Seiten hat er starke Schnuren, die an ihren Enden mit Haken versehn sind, womit der Ring an den Rand des Kessels angehängt wird. Die Schnuren müssen so lang seyn, daß der Setzer, wenn er eingesetzt worden ist, fest auf dem Boden aufliege, damit die zu färbenden Waaren nicht bis auf den Grund kommen.

Wenn lange Tücher gefärbt werden, so steht über dem Kessel eine Winde, um die zu färbende Waare in der Farbe herumzuwinden. Sind hingegen kleine Sachen, als Stücken

cken Garn oder Wolle, zu färben, so zieht der Färber solches bloß mit den Händen durch, und hängt es während dem Durchziehn über dem Kessel an dem hölzernen Nagel, h, Figur 5_, welcher der **Windenagel** heißt, um die Farbe abtröpfeln zu lassen.

Ich will jetzt noch einige Geräthschaften anführen, die der Färber braucht. Zum Reiben des Indigo ist ein **Reibekessel** nöthig, ein kleiner runder kupferner Kessel, mit einem conisch erhobenen Boden, welcher auf einer Bank auf einem von Stroh geflochtenen Kranze steht, damit er fest stehe. Das Reiben des Indigo geschieht vermittelst eiserner Kugeln, deren einige auf der Bank in einer Vertiefung liegen.

Ein auf vier Füßen ruhender, oben abgerundeter **Bok** wird dazu gebraucht, um das Gefärbte vor dem Spühlen, damit die noch darin steckende Farbenbrühe abtröpfeln möge, als auch während dem Spühlen darauf zu hängen.

Um in der Küpe das Mark der Farbe mit dem Flüssigen zu vermengen, wird die **Krücke** gebraucht, ein nach einem halben Zirkel geschnittenes Bret, mit einem langen Stiele.

Der **Schöpflöffel**, ein kupfernes tiefes Gefäß mit einem conisch gestalten Boden, und einem langen hölzernen Stiele, wird gebraucht, um die Farbenbrühen aus den Kesseln und Küpen zu schaffen.

Der **Windestock** ist ein in den Fußboden des Hauses gegrabener Ständer oder Säule, in der einige hölzerne runde Nägel wagerecht stecken. Er dient dazu, um die zu färbende Seide, oder die schon gefärbte, auf den Nägeln aufzuwinden und zu drehen, auch die Strehnen aus einander zu ziehn, und in Ordnung zu bringen, wenn sie sich verwirret haben.

Der Schwarzfärber, der sich insbesondere mit dem Leinwandfärben beschäftigt, braucht eine große **Rolle**, um die Leinwand wieder gerade zu machen. Der Tuchfärber hat Rahmen nöthig, wie die Tuchbereiter brauchen, um die gefärbten Tücher darin auszuspannen. Uebrigens sind

auch große Wasserbehälter und dergleichen Gefäße, eine Spühl- und Waschbank, bisweilen auch ein Glätttisch nöthig.

Sprengels Handwerke und Künste, 15te Sammlung, S. 210. f.

Die Färberey der Tücher und Wollen zu Vaals, nicht weit von Brüssel, ist in ihrer Art einzig, und man findet nur noch zu Sedan in Frankreich etwas ähnliches. Sie ist, wegen Feuersgefahr, von den übrigen Fabrikgebäuden ein wenig abgelegen, und bildet einen einzigen großen Saal, der durch viele große Fenster erleuchtet wird, die zugleich zur Erhaltung des so nöthigen Luftzuges dienen. Genau in der Mitte ist ein großes thurmartiges Gebäude, mit sehr dicken Mauern, errichtet, in welchem die Feuerung ist. Um dieses Gebäude ringsherum stehen die Farbekessel. Die Feuerung geschieht von innen im Thurme. Die Flamme spielt im Kreise um den gefütterten Kessel, und der Rauch kommt durch eine über dem Schürrloche oder Heitzung angebrachte Oeffnung, und steigt in der Mitte des Thurmes empor. Zwischen diesen beyden Oeffnungen ist ein Schieber angebracht, der, wenn man ihn mit einer Hand zudruckt, das größte Feuer im Ofen augenblicklich erstickt. An jedem Kessel ist ein Hahn, der, wenn er geöffnet wird, denselben mit Wasser anfüllt, welches durch Wasserleitungen dahin gebracht wird, und sehr rein und weich ist, wie es zum Färben seyn muß. Das unreine Wasser hat seinen Abfluß durch Röhren unter dem Fußboden.

Forsters Ansichten vom Niederrhein rc. Th. I. S. 307.

Farben. Hier ist es nöthig, von ihrem verschiedenen Gebrauche in dem Bauwesen zu reden, und erst zu zeigen, wie sie bey der Verfertigung der Baurisse angewandt werden, und alsdenn, wie man sie zum Anstreichen der Gebäude und der einzelnen Theile derselben zubereitet.

Man bedient sich der Farben bey einem Risse, um die verschiedenen Theile desselben kenntlich zu machen, und um zu unterscheiden, was Holz oder Mauer, oder Kupfer, Eisen,

sen, Schiefer seyn soll. Nachdem das Ganze mit dem Bleystifte entworfen ist, werden die Linien mit Tusche vermittelst einer Reißfeder überzogen, alsdenn mit Tusche angelegt, und endlich illuminirt. Man muß aber die Farben nicht zu hart auftragen, damit der Riß nicht zu bunt aussieht. Auch müssen sie reinlich gehalten werden, und man darf, zum Beyspiel, mit einem Pinsel, in welchem Tusche gewesen ist, kein roth oder eine andere helle Farbe auftragen, weil allezeit etwas Tusche in demselben bleibt, wenn er auch noch so sehr gereinigt wird. Ueberhaupt ist es daher besser, zu jeder Farbe einen eigenen Pinsel zu bestimmen, und ihn, nach dem Gebrauche, allezeit im Wasser recht rein auszuspühlen. Auch ist es nöthig, immer einen Wasserpinsel bey der Hand zu haben, der ganz rein bleiben und nur zum Vertreiben der Farben gebraucht werden muß. Die verschiedenen Farben sind folgende:

1) Tusche. Diese muß man bey jedesmaligem Zeichnen frisch einreiben, weil die eingetrocknete, wenn man sie wieder aufweicht, rieselt und die Risse fleckig macht. Die Grundrisse werden mit der Tusche sanft angelegt, doch so, daß der Riß des untern Stockwerkes allezeit dunkler gemacht wird, als die Zeichnung des obern Geschosses. Die Aufrisse werden ganz mit Tusche ausgeführt. Die Oeffnungen der Fenster und Thüren werden am härtesten, die Schlagschatten etwas weniges blässer angelegt, doch so, daß sowohl von den Oeffnungen als auch von den Schatten die nächsten, die nämlich an die Vorlagen des Gebäudes kommen, härter als die entfernten, an den Rücklagen, werden. Das übrige Gebäude wird blaß angelegt, so, daß die hervorspringenden Theile durch Schatten und Licht genau angezeigt werden. Der Schatten wird in den Baurissen gemeiniglich zur linken Seite angenommen, und zwar unter einem Winkel von 45 Grad. Bey der Anlegung des Ganzen mit Tusche muß man diese ganz gleich auftragen, und sich in Acht nehmen, daß der Riß nicht fleckig werde. Es ist auch gut, wenn man die Anlegung und die Schatten nicht

auf einmahl macht, sondern die Tusche zu wiederhohlten Mahlen aufträgt.

2) **Rother Carmin.** Dieser wird in einem Näpfchen mit Wasser verdünnt, er muß sich aber etwas setzen, ehe man ihn braucht. Man färbt damit das Mauerwerk, und auch die Ziegeldächer. Beym Mauerwerk kann man etwas Gummigutti darunter thun, so bekommt dieses eine schöne Farbe, die angenehmer aussieht, als der reine Carmin. Auch vermischt man Carmin und Tusche mit einander, und legt mit dieser Farbe das Mauerwerk an.

3) **Blauer Carmin.** Dieser wird auch mit Wasser verdünnt. Man legt damit das Wasser an, übrigens auch Eisen und Schiefer. Anstatt dieses Carmins kann man auch Indigo nehmen, allein dieses muß sehr fein abgerieben werden, damit die Zeichnung nicht fleckig werde.

4) **Gummigutti,** ist eine gelbe Farbe, die sich im Wasser auflößt. Es wird damit alles gefärbt, was Holz ist, z. B. die Wände, hölzerne Treppen, das Dachgesparre und dergleichen.

5) **Grünspahn.** Man nimmt destillirten Grünspahn, zermalmt ihn, schüttet ihn in ein Gefäß mit Wasser, und thut etwas Weinstein hinzu, da denn der Grünspahn aufgelößt wird. Man läßt das Dicke setzen, und braucht das obere Flüßige, womit das Kupfer, die Bäume und die Rasenplätze gefärbt werden.

6) **Saftgrün.** Hiermit werden auch bisweilen Bäume und Rasenplätze angelegt.

7) **Braun.** Man mischt es aus roth, schwarz und gelb, oder nimmt Nußbraun, das aus Schalen von Wallnüssen gekocht wird, oder auch Bistre dazu. Dieses wird aus Glanzruß gekocht, wozu man etwas Potasche thut. Auch kann man mit dem Bistre die Aufrisse zeichnen.

Ist der Unterschied einer alten und neuen Mauer anzudeuten, so wird jene schwarz, diese roth gefärbt.

Zum Anstreichen der Gebäude und der einzelnen Theile derselben braucht man entweder **Wasserfarben** oder **Oelfarben.**

farben. Von der Wahl der Farbe zu den äußern Seiten eines Gebäudes, s. **Anstrich der Gebäude.**

Zum Färben der Außenseiten der Gebäude mit **Wasserfarben** kann man nebst einem Zusatze von Kalk, Kühnruß oder Asche zum **Grau**, lichten Oker zum **Gelben**, grüne Erde zum **Grünlichen**, Englisch Roth oder Bolus zum **Roth**, Bergblau oder Berlinerblau zum **Blau** nehmen.

Das **Weiße** bringt der Kalk am besten hervor; zu welchem, besonders bey dem Abweißen der Wände eines Zimmers etwas, durch Kochen im Wasser aufgelößtes, Lackmus gethan wird.

Jemehr unter die vorgedachten Farben Kalk gemischt wird, je sanfter, weicher und schwächer, folglich angenehmer werden sie.

Mit **Oelfarben** streicht man die Thüren, Fensterrahmen, Laden, Wetterdächer und alles Holz, zuweilen auch bey einem hölzernen Gebäude alles Säulen- und Riegelwerk an. Wenn dieses letztere gleich kostbar ist, so wird das Holzwerk dadurch doch länger erhalten, besonders wenn es nach einigen Jahren wiederhohlt werden kann.

Das Bleyweiß ist der Grund zu allen Oelfarben: thut man ganz wenig Blau dazu, so erhält man eine schöne **weiße** Farbe; mischt man etwas Kühnruß dazu, so bekommt man eine **graue** Farbe; mit Berlinerblau oder Bergblau versetzt, macht eine **blaue** Farbe; mit Schüttgelb oder lichtem Ocker, giebt eine **gelbe** Farbe; durch Grünspahn, Braunschweiger Grün, oder einer Vermischung von Gelb und Blau, erhält man eine **grüne** Farbe. Alle diese Mischungen können sehr verschieden gemacht werden, so daß daraus bald dunklere, bald bläßere Farben entstehn, je nachdem man mehr oder weniger Bleyweiß dazu nimmt.

Alle Oelfarben dunkeln etwas nach, auch muß das Gefärbte bey einem völligem Luftzuge ganz austrocknen, sonst wird es, vorzüglich wenn die Farbe hell ist, sehr leicht gelblich.

Um das Bleyweiß zum Grunde aller Farben geschickt zu machen, reibt man es gewöhnlich mit Firniß ab. Da aber dieses Abreiben sehr mühsam ist, so ist es besser, das Bleyweiß mit kochendem Leinöl aufzulösen, wodurch viel Zeit und Geld erspart wird. Die Instrumente, die hierzu gebraucht werden, sind ein Kessel oder ein irdener Tiegel, und ein hölzerner Spatel zum Umrühren. Die Zubereitung der Farbe ist also: Man nimmt 2¾ Kannen Leinöl in den Kessel, und kocht es so lange, bis alles Wasser verraucht, und das Oel selbst zu verrauchen anfängt, welches man theils am Rauche, theils dadurch erkennt, daß etliche Tropfen, auf Kohlen gethan, nicht mehr zischen. Alsdenn setzt man es etwas vom Feuer ab, und thut nach und nach 5 Pfund gestoßenes Bleyweiß hinzu. Im Anfange muß nur wenig Bleyweiß hineingethan werden, weil es sonst überläuft. Wenn der Kessel etwas verkühlet ist, so muß derselbe wieder an das Feuer gesetzt werden, damit die Mischung die gehörige Hitze wieder annehme. Ist nun alles Bleyweiß im Oele, so kocht man es bey gelindem Feuer unter beständigem Umrühren so lange, bis das Bleyweiß vom Oele aufgelößt ist. Dieses sieht man am Verschwinden der Blasen im Kessel, oder wenn man etwas herausnimmt und kalt werden läßt. Sollte sich etwas grobes Bleyweiß an den Kessel ansetzen, so darf man es nur mit der dazu kommenden Farbe klein reiben.

Dieses gekochte Bleyweiß kann man zur Mischung mit allen andern Farben anwenden, nur müssen diese vor der Mischung besonders gerieben werden.

Leipziger Intell. Blatt vom Jahr 1790. No. 54. S. 438.

Eine sehr wohlfeile und feste Farbe kann auf folgende Art gemacht werden. Man nimmt ein Fäßchen Kalk, gelöschten oder ungelöschten, mischt hierunter drey bis vier Nößel Quarg, und läßt dieses recht unter einander schlagen, thut aber, damit die ganze Masse desto fließender werde, eine Kanne Milch hinzu. Der gelöschte Kalk muß dick und zach seyn. Wenn nun diese Masse recht gemischt

und

und durchaus gleich flüßig ist, so wird sie mit einem Pinsel aufgetragen. Man kann diese Farbe nicht nur zum Anstreichen der hölzernen Bänke, der Planken, der breternen Thorwege und dergleichen, sondern auch zum Abputzen der Häuser gebrauchen. Ob sie gleich nicht das schöne Ansehn der Oelfarbe erhält, so ist sie doch nicht nur weit wohlfeiler, und trocknet geschwinder, sondern sie hält auch ungleich länger als die Oelfarbe, weil aus dieser das Oel oder der Firniß binnen Jahr und Tag verfliegt, und die Farbe hernach sich abbröckelt. Um eine graue Farbe zu erhalten, darf man unter die Masse nur etwas Ruß mischen, so wie man, wenn man eine grünliche Farbe hervorbringen will, Rindsblut dazu mischen muß. Uebrigens ist zu dieser Arbeit weder ein Maler noch ein Maurer nöthig, und es kann sie ein jeder Tagelöhner verrichten.

Fasanerie, ist ein zur zahmen Fasanenzucht verschlossener Garten, nebst den dazu gehörigen Gebäuden.

Der Garten muß mit einer 8 bis 9 Fuß hohen Mauer oder mit einer eben so hohen Wand von Bretern oder Lehm umgeben seyn. Alle hundert Schritt müssen unten in der Wand Löcher, das eine 1 Schuh hoch und breit, und das folgende ½ Schuh hoch und breit, und so immer wechselsweise fort, zum Fang der Raubthiere gemacht werden, die sich gewöhnlich stark nach einem Fasanengarten ziehn. Vor diesen Löchern werden Fallen hingestellt, um diese Thiere zu fangen. Ingleichen sind auch Raubvögelkörbe oder Fänge sehr nöthig.

In diesem Garten, der hier von einer beträchtlichen Größe angenommen wird, müssen vor allen Dingen einige Wasserplätze seyn, auch gehören Rasenplätze und Holzpflanzungen, vorzüglich Buschwerk, hinein. Unter diesen letztern können einige Tannen, Fichten, ingleichen Wachholderpflanzungen seyn. Sind die Fichten oder Tannen 4 bis 5 Fuß hoch gewachsen, so schneidet man ihnen die Gipfel ab, damit die untern Aeste desto stärker wachsen, und sich desto weiter ausbreiten, worunter sich die Fasanen recht verbergen können.

können. Das andere Holz wird so eingetheilt, daß neben einem Striche Holz ein Strich Acker oder Wiesen hinkomme, weil die Fasanen auf beyden gern brüten, und das ausgefallene Getreyde, und Würmer, ingleichen Ameiseneyer gern essen. Ist der Garten sehr groß, so kann das Holz in Gehaue oder Schläge eingetheilt werden, daß alle Jahre ein Fleck abgeholzt und immer buschicher werde. Die Früchte, die auf den Aeckern gezogen werden, können zur Erhaltung der Fasanen dienen.

Die nöthigen Gebäude, die in eine Fasanerie gehören, sind folgende:

1) Das **Fasanenhaus**, worin die Fasanen sich im Winter und Sommer aufhalten können. Dieses wird 60 Fuß lang, 30 breit und 9 Fuß hoch angelegt, und mit einer dicken Mauer oder Lehmwand umgeben. Das Dach, das mit Ziegeln gedeckt wird, darf nicht allzu hoch seyn. In der Länge, queer durch, wird eine Scheidewand gesetzt, die in der Mitte eine Thüre haben kann, und vor diesem Gebaude ein Vorhaus, 12 Fuß breit und 8 Fuß lang, angebaut. In dieses Vorhaus kommt eine Heitzung oder ein Kamin, durch welches ein Kachelofen geheitzt wird, der in jene Scheidewand angebracht ist, damit er beyde Theile des Hauses erwärme. Neben jeder Seite des Kamins wird eine Thür gemacht, durch welche man in beyde Theile des Hauses kommen kann. Die Thüren müssen auswendig in das Vorhaus hinausschlagen. In jedem Theile werden einige Fenster angebracht, die mit Drahtgittern versehen seyn müssen. Auch ist es nöthig, in diesen Theilen in der Höhe schräg über einander, Stängelchen anzubringen, worauf die Fasanen sitzen können. Der Fußboden kann mit Mauersteinen belegt werden, jedoch nur die eine Hälfte, denn die andere, worauf die Körner zu schütten sind, wird bloß mit Lehm und Sand bedeckt. Ueber das ganze Haus geht ein Boden, der mit Bretern belegt ist, und zur Aufbewahrung der Fütterung dient.

2) Das **Bruthaus** kann 40 Fuß lang, 16 breit und 7 Fuß hoch seyn. Es bekommt auch nach der Länge in

der

der Mitte eine Scheidewand, die in der Mitten eine Thür hat, und es erhält eben auch einige Fenster. Hierin werden Brutfächer errichtet. Man macht rings an den Wänden herum ein von der Erde 4 Fuß hoch erhöhetes Gerüste, worauf ein breterner Boden kommt, der etwa 2 Fuß breit seyn kann. Dieser Boden wird in Fächer abgetheilt, deren jedes ungefähr 18 Zoll breit seyn muß. Diese Abtheilungen werden durch Breter gemacht, jedes 20 Zoll hoch, damit keine Bruthenne die andere sehe. Vorn, queer vor, wird ein 1 Fuß hohes Bret befestigt, und oben an der Wand werden über jedem Fache kleine Breter angehängt, worauf die Nummern geschrieben werden.

3) Die **Zwinger** sind die Orte, wo die Fasanenhennen mit ihren Jungen allein seyn können. Sie werden neben dem Fasanenhause und auch neben dem Bruthause von Bretterwänden angebaut. Unten in der Mauer des Hauses nach dem Zwinger zu, können aus jeder Stube zwey Löcher, 15 Zoll hoch und 12 Zoll breit, gemacht, und auswendig mit breternen Aufzügen versehen werden, damit man die erwachsenen Fasanen nach Gefallen aus- und einlassen könne.

4) Die **Wohnung des Fasanenmeisters** muß, ausser einigen Wohn- und Schlafzimmern und was sonst zu einer Wohnung gehört, auch einige Kammern haben, darin die Fasaneneyer, und andere Sachen, die zur Fasanenwartung gehören, verwahrt werden können.

5) Uebrigens gehört noch ein **Hühnerhaus** dazu, für die Truthühner, die bisweilen zum Ausbrüten der Fasaneneyer gebraucht werden, so wie auch eine **Scheune**, um verschiedene Dinge darin aufzuheben, nebst einem **Kuhstalle**, um von den Kühen Milch zur Erziehung der Fasanen zu erhalten.

Schreiben an einen Freund, worin ein praktischer Unterricht, was bey Anlegung einer Fasanerie zu beobachten, zu finden ist, st. im Band I. der Leipz. ökonom. Nachr. S. 891. f. und Band VII. S. 417. f.

Döbels wohlgeübter und erfahrner Jäger. Leipz. 1754. f. S. 133. f.

Da das Recht Fasanen zu halten in den meisten Ländern zu den Regalen des Fürsten gehört, so darf Niemand eine Fasanerie anlegen, der nicht eine besondere Concession dazu erhalten hat. Diese Concession pflegt überdieß oft nur unter gewissen Einschränkungen ertheilt zu werden, zum Beyspiel: daß das Schießen oder Fangen der Fasanen nur binnen einer gewissen Zeit, als vom Egiditag an bis auf den Sonntag Invocavit erlaubt seyn soll; daß nicht gestattet wird, den angeschossenen Fasan auf dem landesherrlichen Grund und Boden zu verfolgen, sondern daß dem Jäger dieses Bodens der angeschossene Fasan angezeigt werde, diesem Jäger aber die Folge auf der Vasallen Grund und Boden vorbehalten wird; daß den Vasallen nicht erlaubt ist, die concedirte Fasanenjagd wieder an andere zu verpachten.

Richter, Digesta Juris Sax. s. v. Fasanen.

Faschine, ist ein Gebund von Reisholz, das mit zwey Bändern gebunden ist, davon eins etwa einen Fuß vom Sturzende, das andere ungefähr in der Mitte zu stehn kommt, damit die Reiser zusammen gehalten, und bequem können verlegt werden. Eine Faschine ist gemeiniglich 12 Fuß lang, und an dem untern Bande 11 Zoll, an dem obern aber 7 Zoll im Durchmesser stark. Dieses wird das beste Maaß für die Länge und Stärke eines Faschinenbündels seyn, weil ein Mann zwey solche Bündel bequem tragen und behandeln kann. Wollte man sie kleiner machen, so würde zu einem Faschinenbaue mehr Zeit erfordert werden; bey dieser Größe aber gewinnt man an den Baukosten, und erspart am Tagelohn. Und ob man gleich das Schock theurer bezahlen muß, so braucht man doch nicht so viel Schocke, als man nöthig hat, wenn sie kleiner sind.

Berechnet man den körperlichen Inhalt eines solchen Bündels, so findet sich, daß er $3\frac{5}{27}$ Cubikfuß fülle, und man daher 9 Schock bedarf, um eine Cubikruthe damit auszustopfen.

Alles Holz, was entweder in der Luft, oder in dem Wasser bald verweset, schickt sich zu den Faschinen nicht. Die Weidenfaschinen verdienen daher den Vorzug vor allen übrigen, weil die Weidenreiser in der Luft und im Wasser länger als andere aushalten. Die Strohmbewohner sollten also immer an den Ufern Weiden anpflanzen, da eine solche Pflanzung nicht nur überdem das Ufer befestigt, sondern auch das Material zu den Faschinen leicht und im Ueberfluß liefert. Wenn eine solche Pflanzung drey Jahre gestanden hat, so ist sie schnittfähig. Wenn Holz von verschiedener Art zu einem Faschinenbaue genommen werden muß, so wird dasjenige, was kaum Sonne und Luft vertragen kann, bey den untern mit Wasser bedeckten Schichten gebraucht.

Damit die Bunde ihre gehörige Dicke bekommen, und alle gleich stark werden, so pflegt man einen eisernen Ring bey der Hand zu haben, der in der Mitte ein Gewinde und an beyden Enden zwey Handhaben besitzt, womit die aufgestellten Probebunde genau umspannt und nach ihrer gehörigen Stärke beurtheilt werden. Damit nun der Faschinenhauer alle Bunde gleich macht, so lasse man ihm das Reisholz dergestalt hinlegen, daß man die Faschinen mit leichter Mühe hin und wieder probiren kann, ehe sie gebunden werden, und werfe diejenigen heraus, die zu wenig Reisholz besitzen. Hiernach ist der Faschinenhauer nicht sicher, welche Bunde probirt werden, und verfertigt also alle Bunde gleich stark. Für ein Schock Faschinen zu hauen und zu binden, wird drey bis vier Groschen gerechnet.

Eine andere Art von Faschinen sind die **Würste**, oder **Waaschen**, die länger als die gewöhnlichen Faschinen sind, und deren Länge von dem Baue, zu dem sie bestimmt sind, abhängt, und die daher 30 und mehrere Fuß lang gemacht werden. Sie sind von gleicher Dicke. Ihre Verfertigung geschieht auf über ein Kreutz in die Erde geschlagenen Pfählen, und sie werden von Schuh zu Schuh mit einer Weide, oder Bindeweden zusammen gebunden;

um

um sie aber recht fest zusammen zu binden, so bedient man sich einer Kette mit zwey drittehalb Schuh langen und zwey Zoll im Durchmesser starken Hebeln. Sie werden aber auch auf folgende Art verfertigt. Man legt eine so lange Reihe der dünnsten Reiser neben einander hin, als man für nöthig findet die Wurst zu verlängern, und so viel, daß eine Wurst 6 bis 7 Zoll stark wird. Hierauf bindet man diese Reiser mit Bindeweden von 9 Zoll zu 9 Zoll Zwischenraum fest zusammen; so ist die Wurst zum Gebrauch fertig. Bey ihrer Verfertigung ist daher hauptsächlich darauf zu sehn, daß sie so fest wie möglich zusammen gebunden werden, und durchaus gleiche Dicke erhalten.

Da die zu den Würsten erforderlichen Reiser besonders auszusuchen sind, so rechnet man durch die Bank für jedes Schock Würste zu hauen und zu binden, insgemein einen Thaler.

Faschinen-Bau, ist ein aus Faschinen, Würsten, Sand, Kies, oder Erde aufgeführter Damm.

Die Faschinen werden schichtweise durch Würste, in welche Pfähle eingeschlagen werden, mit einander verbunden. Ueber die in der Queer liegenden Faschinen werden, nach der Länge, die Würste hingelagert, und in diese die Pfähle geschlagen, welche **Spickpfähle**, oder **Handpfähle** heißen, und auch andere Benennungen bekommen. Ein solcher Pfahl ist ungefähr 4 bis 6 Fuß lang, 3 bis 4 Zoll dick, und unten zugespitzt. Durch diese Pfähle werden die Würste auf die Faschinen gleichsam aufgenagelt, und die Faschinen selbst unter einander unzertrennlich verbunden. Denn wenn der Pfahl zwischen die Bunde der Würste eingesetzt worden ist, so schlägt man ihn mit Handschlägeln bis an den Kopf durch die Wurst und die Faschinen hindurch. Jede Faschine muß mit zwey Pfählen geheftet werden, damit sie sich nicht verschieben kann. Weil aber ein solcher Pfahl vier Faschinen über einander durchbohrt, so ist es immer genug, wenn bey den Anschlägen halb so viel Pfähle angesetzt werden, als Faschinen erforderlich

forderlich sind. Mithin muß auch jede Faschine von zwey Würsten überspannt werden, und hieraus sieht man, daß man auf 12 Fuß Breite wenigstens zwey Reihen Würste zu rechnen habe. Bey Deckwerken werden oft die Faschinen nicht vierfach über einander gelegt, auch müssen die Würste näher an einander gelegt werden. Deswegen braucht man in diesem Falle eben so viel Pfähle als Faschinen.

Zu den Pfählen nimmt man theils solche, die aus ganzen Bäumen gespalten, theils aus gerade gewachsenen Knüppeln geschnitten werden. Der Preis richtet sich nach der Kostbarkeit des Holzes an Ort und Stelle, und nach dem Arbeitslohne, welches man leicht erfahren kann.

Die Art und Weise, wie die Faschinen gelegt werden, ist also. Die mehresten legen die Sturzenden auswärts, damit das Packwerk theils ein gutes Ansehn gewinne, theils in der Mitte eine Vertiefung entstehe, welche dem Sande ein bequemes Lager erlaubt. Andere legen die Spitzen heraus, und zwar aus folgenden Gründen: erstlich, weil die Sturzenden von der Sonne und der Luft ausgetrocknet und brüchig gemacht werden, und ein solches Werk daher von den Eisgängen sehr leicht zertrümmert wird. Zweytens, weil die Spitzen über dem Wasser wieder ausschlagen, wodurch ein solcher Bau in kurzem auf den Seiten begrünt. Drittens, weil diese schlanken Reiser den Stoß der Eisschollen nach und nach dergestalt hemmen, daß die Eisfahrt gegen das Packwerk wenig ausrichten kann. Noch andere erwählen den Mittelweg, und legen die Faschinen wechselsweise so neben einander, daß eine die Sturzenden, die andere die Spitzen herauskehre. Auf diese Art erhalten sie die Vortheile der beyden ersten Arten zusammen, übrigens bekommen auch die Faschinen eine dichtere Lage, und das Packwerk erhält gegen die Seiten zu keinen Abhang. Diese Art ist unstreitig die beste. Bey bloßen Uferbefestigungen aber ist es nöthig, die Faschinenspitzen gegen das Wasser zu richten, theils um die Eisschollen abzuhalten, theils um den neuen Ausschlag zu befördern, theils um

eine

eine baldige Verschlickung durch die mit dem Strohme spielenden und ihn abmattenden Reiser zu veranlassen.

Der Gebrauch der Faschinen ist sehr mannichfaltig, und man hat verschiedene Baue, wozu sie gebraucht werden, als **Krippen**, **Buhnen**, **Uferbekleidungen**, **Schlick-** oder **Streichdämme**, und mehrere; allein es lassen sich doch dieselben vorzüglich auf zwey Hauptgattungen einschränken. Diese sind **Packwerke** und **Deckwerke**. **Packwerke** sind diejenigen, die vom Ufer an frey in den Strohm hineingeführt werden, und vom Ufer abstehn. **Deckwerke** sind nun wie eine Decke zu betrachten, unter welcher man das Ufer gegen die Angriffe des Strohms zu verwahren sucht.

Packwerke werden folgender Gestalt angelegt. Nachdem man in das Ufer da, wo ein Packwerk hervorgehn soll, eine Schmarre eingegraben, die bis aufs Wasser eingeschnitten, und so breit ist, als das Packwerk seyn soll, so wirft

1) der Buhnenmeister eine Lage Faschinen queer in das Wasser, so weit als es möglich ist, durch Bootshaken die Wegtreibung derselben zu verhüten, und heftet die so kurze Lage durch Würste und Pfähle zusammen.

2) Hierauf fährt er auf diese Art fort, indem er auf der gehefteten Lage, wie auf einem Flosse, sicher stehn kann, bis er die ganze Länge seines Werkes nach der gegebenen und bestimmten nöthigen Richtung, Länge und Breite, das ist, bis er die erste ganze Lage vollendet hat.

3) Hernach pflöckt er in einem Abstande von etwas mehr als einem Fuße rings herum eine Wurst auf, und eben so noch eine Reihe in einer Entfernung von etwa 4 Fuß, und so weiter, bis die erste Lage, die etwa 3 bis 4 Fuß hoch seyn kann, ganz mit Würsten überdeckt ist. Unterwärts sieht nun das Packwerk wie eine Hechel aus, durchstochen von einer Menge Pfähle.

4) Nunmehr fährt er fort, die zweyte Schicht der Faschinen ohne weitere Gefahr ins Wasser zu stürzen, und sie aufzutragen. Da aber dieselbe schon ziemlich hoch über

das

das Waſſer hervorragt, ſo läßt er ſo viel Sand und Erde aufkarren, und über dieſe Lage verbreiten, als nöthig iſt, das Packwerk, beynahe dem Waſſer gleich, einzutauchen.

5) Alsdann wird die dritte Lage aufgebanſet, bis das Werk zu Grunde gegangen iſt, und ſeine gehörige Lage erreicht hat.

6) So bald nun das Werk den Grund erreicht hat, ſo wird ſtärkere Erde und Sand aufgekarret, und endlich wird die Krone zwey bis drey Fuß hoch mit Erde bedeckt.

7) Endlich werden Weidenreiſer aufgepflanzt, welche bald nachher ausſchlagen, und die Oberfläche bebuſchen.

Ein ſolches Werk läßt anfangs den Strohm unter ſich weglaufen, dieſer ſpühlt den Sand zwiſchen den Pfahlſpitzen weg, und verurſacht eine Tiefe, in welche ſich das durch die Laſt des Sandes beſchwerte Packwerk einſenkt und gleichſam eingräbt. Man mag nun die Packwerke noch ſo dicht zuſammenſtopfen, und noch ſo feſt verbunden haben, ſo werden ſie ſich doch im folgenden Jahre, wenn nämlich der Grund locker iſt, ſich um einige Fuß ſenken müſſen. Dieſes kann man vorher wiſſen, daher legt man ſie gleich anfangs um ſo viel Fuß höher an als nöthig wäre. Unterdeſſen haben ſich die Kronen begrünt, dieſe bindet man, durch Würſte, wieder nieder, und führt wieder einige Erde auf, damit die Reiſer von neuem ausſchlagen können. Zuletzt bekommt man ein Packwerk, welches, ſo weit es über dem niedrigſten Waſſer hervorragt, aus lebendigem Holze beſteht, und ſich ſelbſt erhält, und von welchem man noch Faſchinen ärndten kann.

Einige ſchlagen vor, in der Mitte des Packwerks Baumpfähle einzurammen, auch ſie mit Ankern zu verbinden, und glauben, dadurch ihr Werk unüberwindlich haltbar zu machen. Allein dieſe Mittelrammpfähle ſind nur Hinderniſſe, daß ein ſolches Packwerk nicht gehörig ſich ſelbſt in den Grund einwühlen kann, die vorgeſchlagenen Pfähle werden durch die Schollen losgeklopfet, und wenn das Eis aufbricht, ſo wird ſie das angefrorne Grund-

eis

eis sogar ausheben, und diese schwere Arbeit und Unkosten vergeblich machen.

Bey der Verfertigung des Bauanschlages über ein solches Packwerk, hat man die Würste, weil sie so gut füllen als die Faschinen selbst, nicht besonders zu rechnen; sondern es bleibt dabey, eine Cubikruthe erfordert 9 Schock Faschinen, 4½ Schock Pfähle, 1 Schock Bundruthen, die Würste zu binden, wenn die Bunde klein sind. Andere kommen mit 30 Bund aus, und 3 Schachtruthen Erde oder Sand. Der Preis der Faschinen und des Arbeitslohns richtet sich nach den Umständen. Die Anschaffung der Geräthschaften wird, wo diese nicht bereits vorhanden sind, besonders angesetzt.

Die **Deckwerke** sind von den Packwerken nur in so fern unterschieden, daß die Faschinenschichten dünner aufgetragen werden, sie erfordern mehr Würste und Pfähle, auch mehr Reiser zur Bepflanzung, weil sie sehr flach angelegt werden.

Wenn ein Ufer steil und abbrüchig geworden ist, so muß man bis auf den Grund ein Deckwerk vorlegen. Ist der Strohm reißend, so pflegt man triangelförmige Spitzen hervorragen zu lassen, auf diesen stößt sich die Gewalt des Strohmes ab, und der Eisgang streift nicht längst dem Deckwerke hin. Man nennt diese Spitzen **Triangelköpfe**. Vor allen Dingen erfordern diese Deckwerke eine starke Bepflanzung, deren Ausschlag von Zeit zu Zeit gegen den Strohm zu niedergebunden werden kann. Dieses wird endlich eine Befestigung, die durch keine Fluth, durch keine Eisfahrt verwüstet werden kann.

Man bedient sich der Deckwerke sowohl bey auswärts gebogenen, als auch bey einwärts gehenden Ufern. Bey jenen, weil kein ausgebogenes und in den Strohm tretendes Ufer Buhnen haben kann, bey diesen, wenn man nirgends Buhnen anlegen kann, ohne zugleich das gegenüberliegende Ufer zu befehden, und man, solches zu thun, keine Erlaubniß hat. Manchmal geschieht solches, um die Unkosten einer Buhne zu ersparen. Ist aber das

Schart-

Schartufer ziemlich weitläuftig, so erfordern diese Bedeckungen oft mehr Aufwand als etliche Buhnen.

Der Kostenanschlag ist bey den Deckwerken sehr ungewiß, weil abbrüchige Ufer insgemein sehr ungleich sind. Der körperliche Raum und die Faschinenzahl kann richtig genug angegeben werden, man kann auch mit eben so viel Pfählen als Faschinen zufrieden seyn, aber die Würste, deren Zuthat, nebst der Füllerde und was die Bepflanzung erfordert, nebst der mühsamen und sich verzögernden Arbeit, sind Dinge, die sich nicht eher genau bestimmen lassen, als bis man das Schartufer selbst in Augenschein genommen hat.

Bey jedem Faschinenbaue muß aber vorzüglich auf folgende Punkte Acht gegeben werden.

1) Die Richtung des Faschinenbaues gegen den Strohm und die gegenüber stehenden Ufer. So verschieden diese Baue, und die damit verbundenen Zwecke sind, so verschieden können auch ihre Richtungen und Anlagen seyn. Es ist daher hier nichts allgemeines festzusetzen, und man muß bey jedem Baue andere Maßregeln nehmen. So müssen, zum Beyspiel, Schöpfbuhnen den Strohmstrich in einem rechten Winkel auffangen, Treibbuhnen hingegen müssen in einem ganz stumpfen Winkel angelegt werden, wenn beyde ihrer Absicht entsprechen sollen.

2) Die Länge, Breite, Höhe, und Abdachung gegen die Wasserseite.

Was die Länge der Faschinenwerke anbetrift, so darf keines über die Normalbreite des Strohms verlängert werden, weil sonst das gegenüber liegende Ufer angegriffen wird, welches, wenn es gleich erlaubt ist, dessen schädlichen Anwachs zu zerstören, doch nicht geschmälert werden darf.

Die Breite der Faschinenwerke kann theoretisch nicht bestimmt werden, weil das Verhältniß des Widerstandes in Rücksicht des Stoßes und der Wirkung des Wassers gegen das Werk nicht genau genug kann angegeben werden. Die Erfahrung lehrt aber, daß die Baue an großen Flüssen

sen breit genug sind, wenn sie drey, höchstens vier Klaftern zur Breite haben. Bey kleinen Flüssen dürfen sie nicht über acht Fuß und nicht ohne Noth unter vier Fuß breit gemacht werden. Dieses ist von der Breite über dem Wasserspiegel zu verstehn, denn die untere Breite richtet sich nach der Abdachung, welche der Bau erhält.

Bey dieser Abdachung muß auf folgendes gesehn werden. Wenn der Strohm reißend, die Ufer steil, der Ort, wo der Bau hinkommen soll, tief ist, und das Strohmbett aus wandelbaren Erdtheilen besteht, so muß nach der Wasserseite wenigstens auf 9 Fuß Höhe $1\frac{1}{2}$ Fuß Abdachung genommen werden, um dadurch den Stoß, welcher von den steilen gegenüber liegenden Ufern mit ganzer Kraft auf die Werke wirkt, zu mindern. Die hintere Abdachung kann bey Werken, welche vom Ufer abstehn, der vordern gleich gemacht werden. Sind die Ufer flach, und hat das Strohmbett einen festen Grund, so kann die Abdachung geringer genommen werden.

Die Höhe der Faschinenwerke muß den Ufern gleich gemacht werden, und sie müssen daselbst genug mit Sande belastet seyn, damit sie bey einem reißenden Strohm genug Festigkeit erhalten. Daß sie aber bisweilen höher als die Ufer und so hoch angelegt werden müßten, daß auch die höchste Fluth nicht darüber stürzen könne, ist nicht nöthig. Denn solche Werke werden oft eher über den Haufen gerissen, als die von minderer Höhe, weil die erstern durch das starke Anprallen und durch den heftigen Stoß erschüttert, wackelnd gemacht, und endlich unterwaschen, da jene, über welche die Fluth stürzen kann, durch die auf ihnen liegende Last und Schwere des Wassers stets nach dem Boden gedrückt werden. Auch entsteht vor dem Kopfe eines so hohen Werkes ein außerordentliches Wirbeln, welches bey Werken, über welche die höhern Fluthen stürzen können, und die nach dem gehörigen Winkel angelegt sind, nicht geschehen wird: durch das Wirbeln aber entstehn Kölke, welche die erste Veranlassung zum Umsturz solcher Werke sind. Um aber das Auswaschen hinter einem in den

Strohm

Strohm hineingehenden Packwerke zu verhüten, so darf man nur auf der Seite, wo der Strohm anstößt, von dem Kopfe des Packwerks an bis an das Ufer einen Queerbau anlegen, wodurch ein Triangel entsteht, bey dem die Linien des Packwerks und des Ufers die Catheten, die Linie des Queerbaues aber die Hypotenuse ausmacht.

3) Die Verbindung der Faschinenwerke mit dem festen Lande, und ihre Befestigung.

Dieses ist eine sehr wichtige Sache, die nicht genug zu empfehlen ist. Es geschieht solches, nach Verhältniß der mehrern oder mindern Festigkeit des Erdbodens, der mehrern oder mindern Länge, und der Richtungswinkel der Buhne oder des Faschinenwerkes, durch einen bald längern, bald kürzern Graben, welcher da, wo der Bau soll angelegt werden, in das Ufer eingestochen wird. Am Ende des Grabens, da, wo er auf dem Lande aufhört, wird der Faschinenbau angefangen, und dadurch mit dem festen Lande so in Verbindung gesetzt, daß der Strohm, der in dem Winkel, den der Faschinenbau mit dem Ufer macht, anstößt, diesen Bau nicht losreißen kann. Der Graben wird so breit gemacht, als der Bau selbst ist, und so tief wie möglich. Seine Länge ist bey schlechtem Erdreich $\frac{1}{3}$, im mittelmäßigen Boden $\frac{1}{4}$, und im festen Grunde $\frac{1}{5}$ von der Länge des Baues, wenn das Packwerk in einem stumpfen Winkel angelegt wird. Spitzwinkliche und rechtwinkliche müssen ihre ganze Länge zu ihrer Verbindung erhalten.

Zu dieser Verbindung der Faschinenbaue mit dem festen Lande muß man die besten Arbeiter wählen, und stets dabey gegenwärtig seyn, damit nicht, durch ein Versehn oder eine Unachtsamkeit, Mängel entstehn, welche vielleicht nie, oder doch nur mit sehr großen Kosten ausgebessert werden können.

Die Zeit, in welcher der Faschinenbau am besten und bequemsten von statten geht, ist der Herbst, wo die Reiser völlig ausgewachsen sind und ihre Dauerhaftigkeit erlangt haben, und man thut wohl, wenn man die Faschinen noch

belaubt einlegen wird. Uebrigens führen auch im Herbst die Ströhme gewöhnlicher Weise, niedriges Wasser, und man kann auch in dieser Jahreszeit die Arbeiter für einen billigen Preis haben, als in andern Jahreszeiten.

Der Faschinenbau verdient bey Wasserbauen vor andern bey gebräuchlichen Bauarten, nämlich der Mauerwerke und der Pfahlwerke, allezeit den Vorzug, indem er der Natur der Flüsse am angemessensten ist, und weil ein Wasserbaumeister bey geschickter Anordnung, durch keine Bauart seinen Zweck so sicher und wohlfeil erhalten wird, als durch diese. Es lassen sich die Faschinenwerke auf jede Tiefe versenken, ohne erst Vorbaue und Schöpfmaschinen anlegen zu müssen, wie bey Holzverschlägen oder Steindämmen geschehen muß. Sie sind in allen Gattungen von Flußbetten zu gebrauchen, denn da sie aus lauter Reisern bestehn, die sich in jede Lage und Hohlung biegen, und von der ebnen Last niedergedrückt werden, so kann man sicher seyn, daß bey diesen Bauen keine Hohlungen bleiben, wie bey Holzverschlägen der Fall oft ist, wodurch endlich der ganze Bau unterwaschen wird. Selbst in Treibsand, wo keine andere Bauart haltbar kann gemacht werden, sind die Faschinenwerke die einzigen Hülfsmittel, deren man sich bedienen kann. Der Eisgang hat oft die kostbarsten Bohl- und Pfahlwerke zu Grunde gerichtet, und der Frost die festesten Mauerwerke zersprengt, dahingegen die Packwerke der ganzen Gewalt der Ströhme, so wie auch der Eisfahrten trotzen, und auf immer widerstehn, indem die Wirkung und die Heftigkeit des Strohmes, durch die hervorstehenden Reiser und durch ihr immerwährendes Nachgeben unendlich vermindert wird, weswegen auch der Grund solcher Werke niemals unterwaschen werden kann. Ueberdieses erhalten sich die Faschinen unter dem Wasser halbe Jahrhunderte hindurch in vollkommenem guten Zustande, und die Vergänglichkeit über dem Wasser kann durch Bepflanzung mit ausschlagenden Weidenreisern dergestalt verhütet werden, daß ein Packwerk sich zuletzt in einen wachsenden Körper verwandelt, der sich durch sich

selbst

selbst erhält, und von dem man noch, durch den grünen Ausschlag, Nutzen ziehen kann.

Wie und nach was für Grundsätzen man sich der Faschinenwerke am vortheilhaftesten bedienen soll, wird man vorzüglich in den Artikeln **Buhne** und **Ufer-Befestigung** finden.

Silberschlag, ausführlichere Abhandlung der Hydrotechnik, Th. I. §. 204. f. S. 223.
Leipziger Intelligenzblatt, v. J. 1776. N. 24. S. 218.
Fuchs, praktisches Handbuch für Hydrotechniker, S. 91.
Hanrichs, practische Anleitung zum Deich- Siel- und Schlangenbau. Th. II. S. 167. f. und S. 315. f.

Fassate, s. **Außenseite.**

Fechtboden, ist ein geräumiger Saal, in welchem Unterricht im Fechten und Voltigiren gegeben wird.

Da ein Fechtboden durch das Fechten eine außerordentliche Erschütterung leiden muß, so sollte er eigentlich auf der Erde angelegt werden. Wird er aber über dem Erdgeschosse errichtet, so muß er sehr fest unterstützt werden, und sein Fußboden entweder gewölbt seyn, oder aus starken, nahe an einander gedobelten Balken bestehn. An der einen Seite des Bodens kann eine Bühne angelegt werden, von der man dem Fechten zusehn kann.

Feder. Dieses Wort hat in der Baukunst verschiedene Bedeutungen. 1) Bey dem Wasserbau werden diejenigen eisernen Bande oder Haken, mit welchen das Eisen an Holz befestigt wird, **Federn** genannt. Wenn sie mit Bolzen an das Holz sollen befestigt werden, so muß man die Orte, in welchen die Löcher zu den Bolzen durchgeschlagen werden, etwas breiter schneiden, damit die Feder daselbst nichts von ihrer Breite verliere, und dadurch geschwächt werde, auch wohl bey der Eintreibung der Bolzen gar zerspringe. Um dieses aber auf alle Fälle zu verhindern, thun einige besser, welche die Federn oberwärts und auch in der Mitte mit Haken versehn, und unter diesen Klammern einschlagen, welche die Federn dicht an das Holz anziehn.