

242.  
Künstliche  
Beleuchtung.

Die Beleuchtung der Gebäude und Höfe geschieht mittels Gas, feltener mittels Petroleum. Im Inneren der Gebäude sind offene Gasflammen, auf den Höfen Laternen anzubringen. Für Petroleum sind im Inneren Lampen erforderlich.

Bei Verwendung von Gas rechnet man auf 15 bis 20<sup>qm</sup> Grundfläche im Inneren der Räume 1 Flamme von 150<sup>l</sup> stündlichem Consum oder auf je 60 bis 80<sup>cbm</sup> Innenraum eine eben solche Flamme.

## f) Maschinelle Einrichtungen und Geräte.

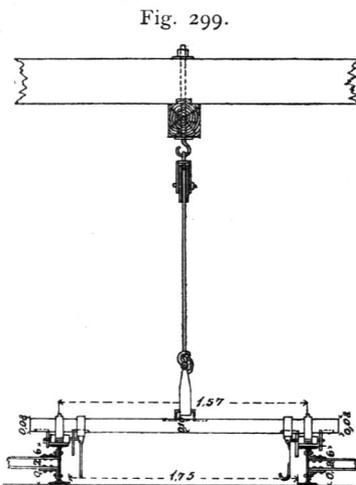
### 1) Schlachtwinden der Großvieh-Schlachthäuser.

Die in den Großvieh-Schlachthäusern nothwendigen Schlachtwinden sind zum Theile feste, zum Theile bewegliche Mechanismen. Die beweglichen Winden dienen zum Hochziehen der Rinder und zum Fortschaffen der letzteren an eine andere Stelle, wo die Winden dann von ihrer Last befreit werden. An den festen Winden dagegen wird das Thier hoch gezogen und bleibt an denselben zum Auskühlen hängen.

243.  
Bewegliche  
Winden.

α) Bewegliche Winden sind in verschiedener Construction in den Großvieh-Schlachthäusern der Städte Dresden, Liegnitz, Görlitz, Hannover und Chemnitz ausgeführt.

Im Schlachthause für Großvieh zu Liegnitz sind solche nur in einer Anzahl von 3 Stück zum Aufziehen und Aufhängen der geflachteten Rinder vorhanden.



Bewegliche Winde in der Rinder-Schlachthalle zu Liegnitz <sup>136)</sup>.

$\frac{1}{50}$  n. Gr.

Jede dieser Vorrichtungen (Fig. 299 <sup>136)</sup>) besteht aus zwei 3,8 m über dem Fußboden, 1,43 m von einander liegenden, durch die Tiefe des Gebäudes reichenden eisernen Trägern und einer zugehörigen, an der Umfassungsmauer befestigten Windevorrichtung, von welcher das Tau zunächst lothrecht aufsteigt und dann horizontal über 2 Leitrollen geführt ist. Von der zweiten Leitrolle, welche nicht in der Mitte der Gebäude-Tiefe, sondern etwa auf ein Drittel derselben an einem Verbandholz der Dach-Construction befestigt ist, hängt das andere Tauende herab. Das aufzuziehende Thier wird an dieses Tau mittels Haken und Querholz befestigt. Ist das Aufwinden erfolgt und sodann das Querholz mit seinen Enden auf die eisernen Träger niedergelassen, so wird, nach Auslösung des Hakens, das Querholz und das daran hängende Schlachtvieh mittels Stangen bis zu der Stelle fortgeschoben, wo es bis zur Abholung bleiben soll.

Ähnliche Winden weist die Großvieh-Schlachthalle in Dresden <sup>137)</sup> auf. Oberhalb der an den beiden Längswänden befestigten Windeböcke sind unter der Decke 10 Paar nahe an einander gelegter Eisenschienen und unterhalb dieser, ca. 3,5 m vom Boden, jedoch weiter aus einander gelegt und von kräftigerer Construction, weitere 10 Paar eiserner Träger quer durch die Halle gezogen. Diese Schienen dienen in Verbindung mit den Windeböcken zum Aufziehen der Thiere. In der ganzen Halle sind nur 10 Aufzugsvorrichtungen angebracht, von denen die Maschinen 450 Mark, die Seile und Schienen 1350 Mark kosteten.

Die Aufzugsmaschinen in der Großvieh-Schlachthalle zu Hannover sind letzteren ähnlich. Auf den oberen Trägern läuft eine Laufkatze, welche mittels einer Kette ohne Ende bewegt wird. An der einen Längswand sind Aufzüge angebracht, welche mittels einer an der gegenüber liegenden Wand befestigten Kette, welche über die Laufkatze geht, das Schlachtstück hoch ziehen und dasselbe durch die hölzernen Spreizen an beliebiger Stelle auf die unteren Träger absetzen.

<sup>136)</sup> Nach: Der städtische Schlachthof zu Liegnitz. (Eine Druckchrift des Magistrats.)

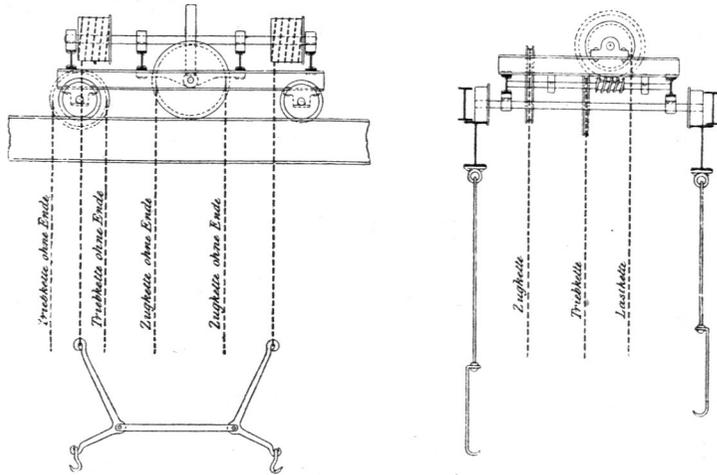
<sup>137)</sup> Nach: Reisebericht der Deputation zur Befichtigung auswärtiger Schlachthäuser und Viehmärkte. München 1873.

In Fig. 300 u. 301 sind zwei Constructionen von Laufwinden der Gebr. Klencke zu Bremen dargestellt, welche das Thier mit den Spreizen zu den Haken fahren.

Die Laufwinde in Fig. 300 besitzt 2 Trommeln, auf welche die Ketten mit der an diesen hängenden Spreizvorrichtung gewickelt werden. Der Betrieb geschieht durch Schneckenrad und Schnecke, welche durch eine endlose, über eine Kettenscheibe führende Handkette in Bewegung gesetzt werden. Die Winde selbst wird durch die endlose Handkette über der Kettenscheibe auf einer Achse bewegt und trägt die Last in jeder beliebigen Höhe mit vollster Sicherheit für die Bedienung ohne jegliche Sperrvorrichtung. Unter den Lauffchienen sind die Haken befestigt, an welche das Fleisch gehängt und von der Winde abgenommen wird. Diese Laufwinde kostet (einschl. Ketten und Spreizen, auschl. Lauffchienen und Haken) 345 Mark loco Bremen.

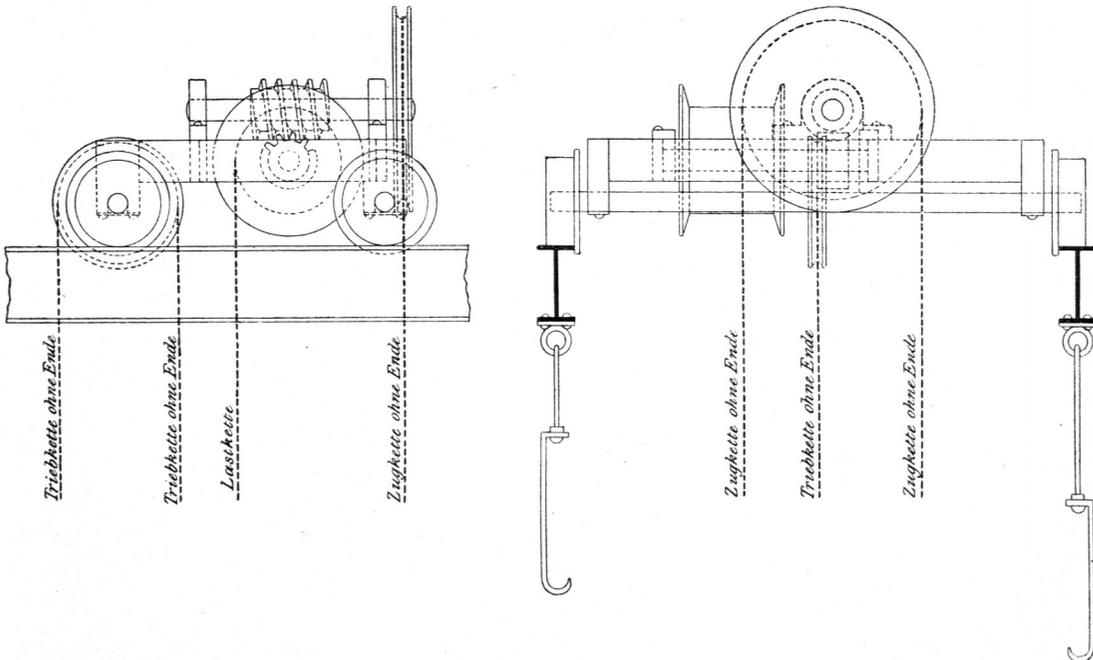
Die Laufwinde in Fig. 301 wird durch eine endlose Handkette über einer Kettenscheibe, welche eine Schnecke und ein Schneckenrad bewegt und die Laftkette auf die Trommel wickelt, in Bewegung gesetzt. Die Winde (einschl. Ketten, auschl. Spreize, Lauffchienen und Haken) kostet 255 Mark loco Bremen.

Fig. 300.



Laufwinde für Großvieh- und Pferde-Schlachtbetrieb von Gebr. Klencke in Bremen. —  $\frac{1}{50}$  n. Gr.

Fig. 301.



Laufwinde für Großvieh- und Pferde-Schlachthäuser von Gebr. Klencke in Bremen. —  $\frac{1}{25}$  n. Gr.



deffen beide oberen Krümmungen, rechtwinkelig zur ersteren stehend, zum Aufhängen des Hakens dienen, ist im Großen und Ganzen das Originellste der ganzen Vorrichtung.

Die Handhabung der Windevorrichtung ist folgende. Ein Ochse stürzt nieder. Die hinteren Fußfedern werden gelöst und die Spreize, welche an jeder Seite einen der Haken *l* trägt, wird eingesteckt. Die Winde zieht die Spreize in die Höhe und hängt dieselbe mit dem Ochsen an eine Drehsehlinge *m*, und zwar dadurch, daß zwei benachbarte Drehsehlingen nach einander mittels einer Hakenfange in die Lage gebracht werden, wie sie Fig. 302 auf der rechten Seite zeigt. Dabei greift jede der Sehlingen in die eine obere Krümmung des Hakens ein. Beim Abwinden der Kette sinken dieselben weiter und weiter herab und nehmen Haken, Spreize und Ochsen mit, bis alles lothrecht unter dem Drehpunkte der Sehlinge hängt und die Kette der Winde von selbst aus dem Haken fällt. Zu dieser Arbeit gebraucht die Winde etwa 3 Minuten Zeit, worauf sie für andere Thiere zur Verfügung steht und z. B. zu einem solchen Thiere, welches schon, an der Spreizevorrichtung hängend, enthütet und ausgeweidet ist und soeben in der Mitte durchgehauen wird, führt, um dasselbe in den Kühlraum zu schaffen. Beim halben Ochsen angekommen, zieht man mittels der Hakenfange die Oefe der Windenkette zur freien oberen Krümmung des Hakens, an deren unterer Krümmung die Thierhälfte hängt und deren andere obere Krümmung in der Oefe der Spreize liegt, und hakt dieselbe ein. Sobald die Trommel die Kette in die Höhe windet, wird die Drehsehlinge mehr und mehr sich der horizontalen Stellung nähern und den Haken immer lockerer lassen bis zu dem Zeitpunkte, in welchem die Kette vertical hängt und allein das ganze Gewicht des halben Ochsen trägt. Jetzt fällt die Drehsehlinge von selbst aus dem Haken heraus und in ihre verticale Stellung zurück. Der Laufkran wird nun in Bewegung gesetzt, das Thier in den Kühlraum gefahren und auf die gleiche vorhin beschriebene Weise aufgehängt. — Eine solche Laufwinde kostet bei *Joh. Thomas & Co.* in Bremen 275 Mark.

β) Die festen Winden für Großvieh-Schlachthäuser sind im Großen und Ganzen sehr einfache Maschinen. An der Wand ist ein Triebwerk befestigt, bestehend aus einer Kurbel, aus Zahnrädern oder

Schneckenrädern als Uebersetzung, einer Seil- oder Kettentrommel, welches mit den Oefen zur Aufnahme der Spreize und den Ketten-Führungsrollen die ganze Aufziehvorrichtung ausmacht.

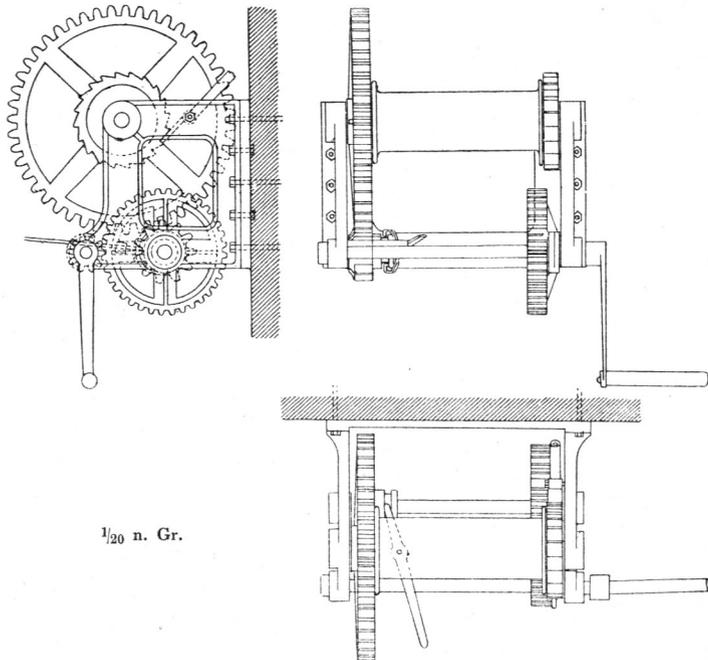
Die einfachste Construction zeigt Fig. 303.

Auf der Trommel wickelt sich ein Seil auf, welches oben über 2 Führungsrollen läuft und am losen Ende die Spreize trägt. Da letztere nur in der Mitte gehalten wird, so ist eine Drehung derselben möglich. Soll diese vermieden werden, so muß die Spreize an beiden Enden von Seilen gefaßt werden; alsdann ist nur nöthig, das Seil zu theilen und dasselbe über 3 Führungsrollen laufen zu lassen. Bei geringer Uebersetzung ist die Anbringung einer Sperrklinke geboten.

Um die unsichere Sperrklinke zu vermeiden und um ohne Anwendung besonderer Hilfsmittel das aufgewundene Thier in jeder beliebigen Höhe halten zu können, ist die Anwendung eines Schneckenrades zweckmäßig, durch welches aller-

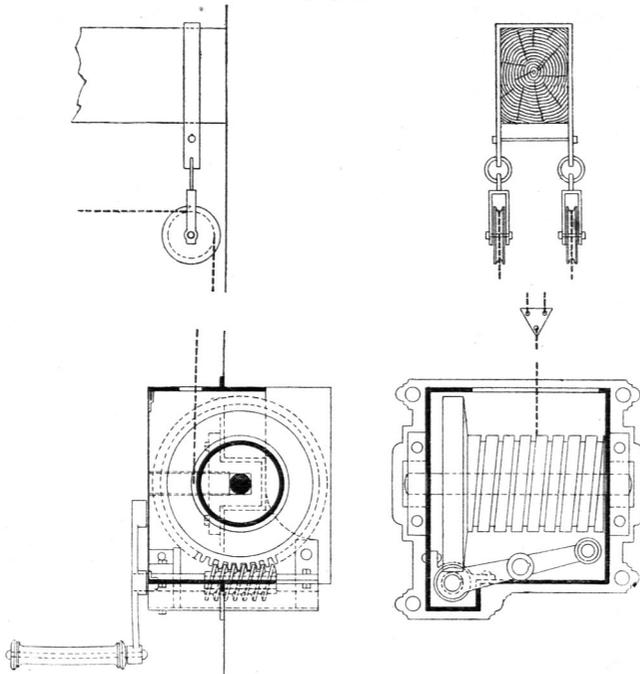
244.  
Feste  
Winden.

Fig. 303.



Feste Winde für Großvieh-Schlachthäuser.

Fig. 304.



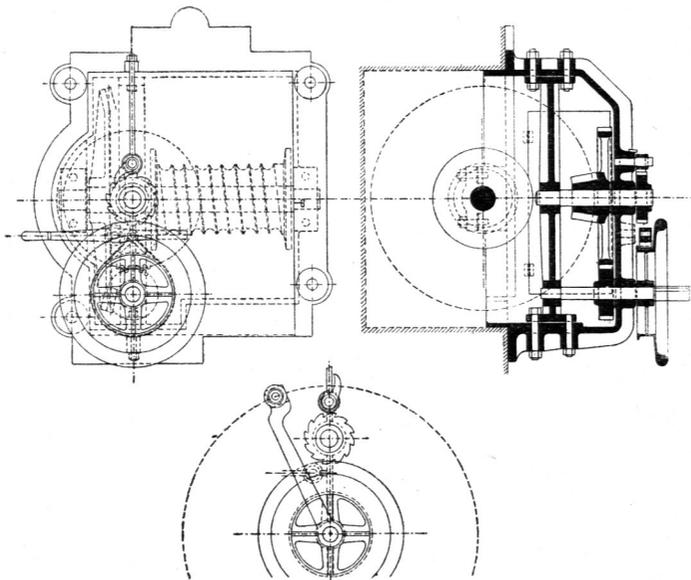
Kastenwinde in der Großvieh-Schlachthalle zu Bremen.

 $\frac{1}{20}$  n. Gr.

*Klencke* in Hemelingen bei Bremen (einschl. Kette, Rollen und Spreize) 185 Mark.

Die Eigenschaften einer Winde mit Zahnrädern, also den Vorzug des schnellen Ganges bei geringer Reibung, mit der Sicherheit einer Schneckenwinde in Verbindung zu bringen, haben *Beck & Henkel* in Cassel zu der in Fig. 305 u. 306 dar-

Fig. 305.

Mauerwinde mit Sicherheitskurbel von *Beck & Henkel* in Cassel<sup>140)</sup>. $\frac{1}{20}$  n. Gr.

dings die zum Aufwinden erforderliche Zeit vermehrt wird. Eine solche in der Großvieh-Schlachthalle zu Bremen angewendete Kastenwinde mit Schneckenrad zeigt Fig. 304.

Von der in der Mauer befestigten Winde führt eine Kette bis unter den Balken in die Höhe, wo die Kette sich in 2 Stränge theilt und über 4 Rollen bis hinab zur Spreize geht. Die Winde trägt bis zu 1500 kg in jeder beliebigen Höhe ohne jegliche Bremsvorrichtung mit vollster Sicherheit für die Bedienung. Die Kurbel kann um die Hälfte verkürzt werden, um bei leichter Last einen rascheren Gang zu ermöglichen. Wird die Kurbel umgedreht, so ragt die Handhabe, durch ein Loch in der Schutzklappe, in den Windenkasten hinein und kann in dieser Lage geschlossen werden, um unbefugte Benutzung der Winde zu verhindern. Eine solche Winde kostet bei *Geb.*

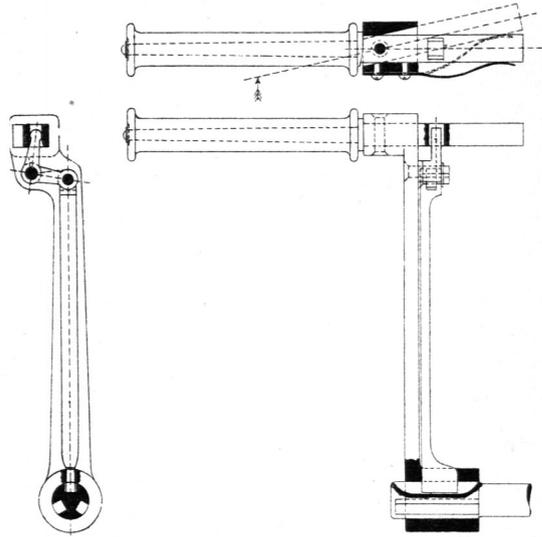
geführt, welche in den Schlachthöfen zu Cassel, Wiesbaden, Essen, Lübeck etc. zur Anwendung gekommen ist und sehr gelobt wird.

Ein gusseiserner Kasten, welcher an den 4 Ecken Löcher für die Befestigungsanker besitzt, trägt auf der Innenseite zugleich die Lager der Hauptwelle. Auf letzterer befindet sich ein größeres conisches Zahnrad, so wie die Seiltrommel. Das mit obigem correspondirende kleine conische Zahnrad ist mit einem größeren, behufs Ueberfetzung vorhandenen Stirnrade als Doppelrad verbunden, in welches nun das letztere kleinere Zahnrad bewegend ein-

<sup>140)</sup> D. R.-P. Nr. 17 111.

greift, da auf der Welle desselben die Kurbel sitzt. Ein vertical angebrachter Steg giebt den Wellen nach innen eine kräftige und sichere Führung. Die Bremse, welche behufs Ausklinken des Kegels mit Handrad versehen ist, hat ihren Platz auf der Antriebs-, bezw. Kurbelwelle, während das Sperrrad über demselben auf der parallel mitgehenden Welle befestigt ist. Wenn beim Herunterlassen einer Last der Sperrkegel zurückgeschlagen wird, so fällt derselbe nicht ganz nach hinten, sondern bleibt kurz, nachdem der Schwerpunkt des Kegels die Mitte des Drehbolzens überschritten hat, stehen. Dies wird durch einen am Sperrkegel angebrachten Stift bewirkt, welcher durch den an der Haupttrippe sitzenden Vor sprung fest gehalten wird. Dieses der Kurbel entgegengesetzte Hindernis muß vor dem Aufwinden entfernt werden, d. h. ein Aufwinden ist nur bei mitarbeitendem Sperrkegel möglich, und somit möglichste Sicherheit gegeben. Die Sicherheitskurbel (Fig. 306), welche den Zweck hat, das gefährliche Schleudern beim Herablassen der Last zu vermeiden, sitzt lose auf rundem Zapfen (der Antriebswelle), in welchem 3 Nuthen eingearbeitet sind. Durch einen Winkelhebel, dessen einer Schenkel in den nach rückwärts verlängerten Griff der Kurbel tritt, nebst Zugflange, deren unteres Ende einen Keil bildet, ist der Kurbelhandgriff in Verbindung mit der Antriebswelle, bezw. den Nuthen gebracht. Der Griff wird im Zustande der Ruhe durch eine Feder in schräger Stellung erhalten, und es ist dann die Zugflange, bezw. der Mitnehmerkeil aufserhalb der Nuthen. Führt man nun mit dem schräg stehenden Griff der Kurbel eine drehende Bewegung aus, d. h. will man aufwinden, so nimmt der

Fig. 306.



Sicherheitskurbel zur Mauerwinde in Fig. 305.

Fig. 307.

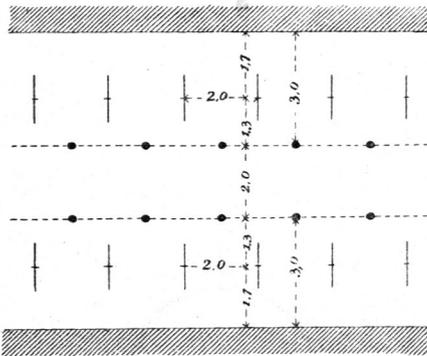


Fig. 309.

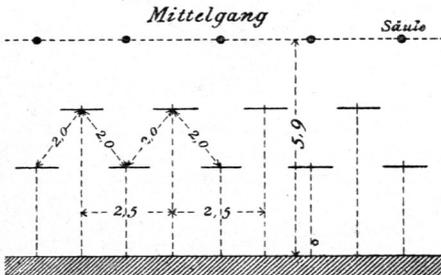
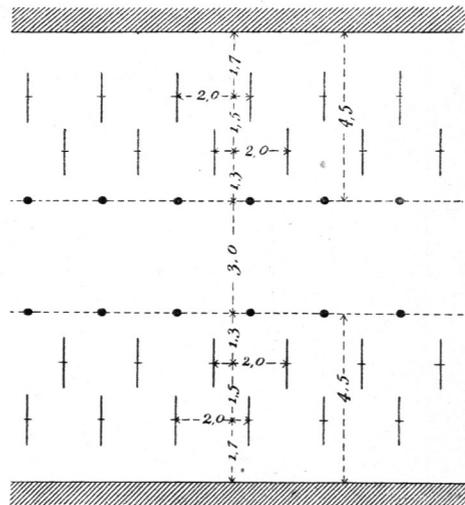


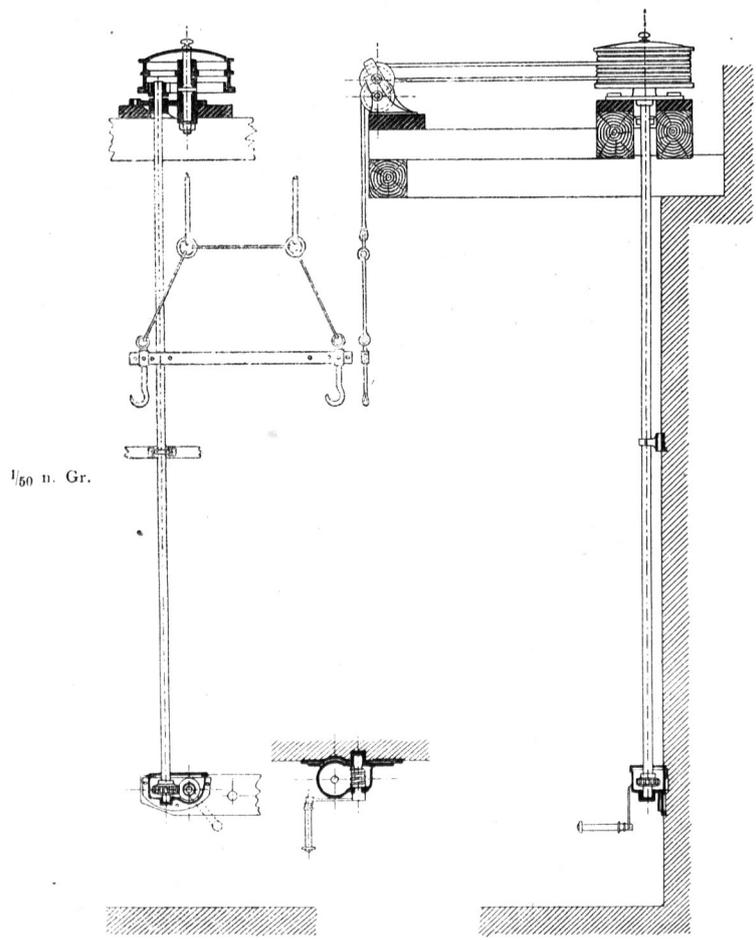
Fig. 308.



Anordnung der festen Winden in Großvieh-Schlachthallen.

$\frac{1}{200}$  n. Gr.

Fig. 310.

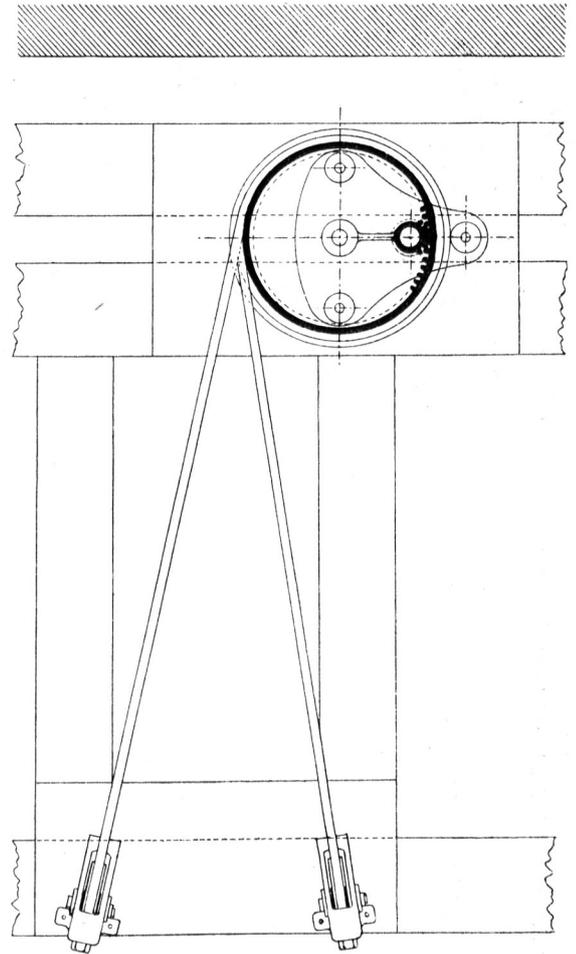


1/50 n. Gr.

Gefammt-Einrichtung.

Fefte Winde in der Grofsvieh-Schlachthalle zu München.

Fig. 311.



1/20 n. Gr.

Detail der Trommel mit den beiden Seilen.

Griff die gerade Stellung an. Die Bewegung, welche der hintere Theil des Griffes hierbei macht, wird auf den Winkelhebel und von diesem auf die Zugfange, bezw. den Mitnehmer übertragen. Der letztere tritt in eine von den 3 Nuthen, und Kurbel und Welle sind verbunden. Um die Kurbel, welche von der Welle abgezogen werden kann, aufbewahren zu können, während die Winde nicht benutzt wird, ist dieselbe zum Verchließen eingerichtet. Eine solche Winde (auschl. Seile, Spreize und Rollen) kostet pro Stück 260 Mark loco Caffel.

Eine eigenartige

Construction einer festen Schlachthauswinde zeigen Fig. 310, 311 u. 313, welche in der Großvieh-Schlachthalle des Schlachthofes zu München ausgeführt ist.

Unten ist nur ein Schneckengetriebe mit Kurbel angebracht, dessen Drehbewegung mittels einer Eisenwelle nach oben auf eine Trommel übertragen ist, auf welcher die beiden zu einer Spreize gehörenden Seile sich aufwickeln.

Die Anordnung der festen Winden in den Großvieh-Schlachthäusern ist eine sehr verschiedene.

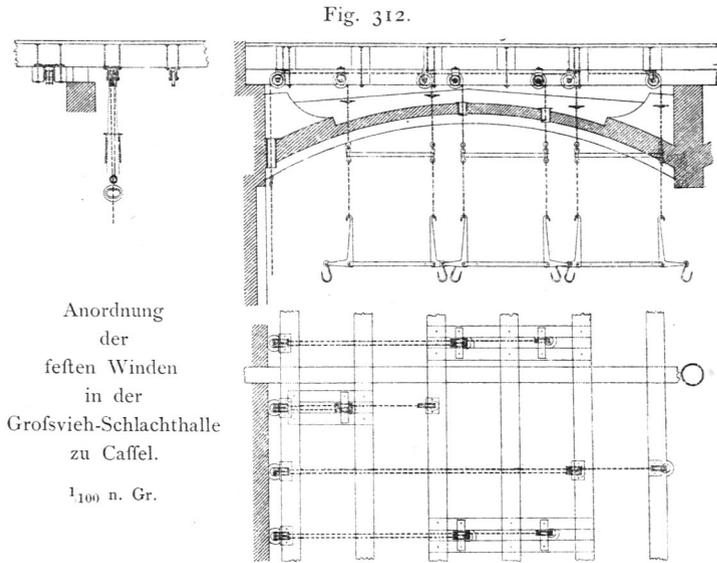
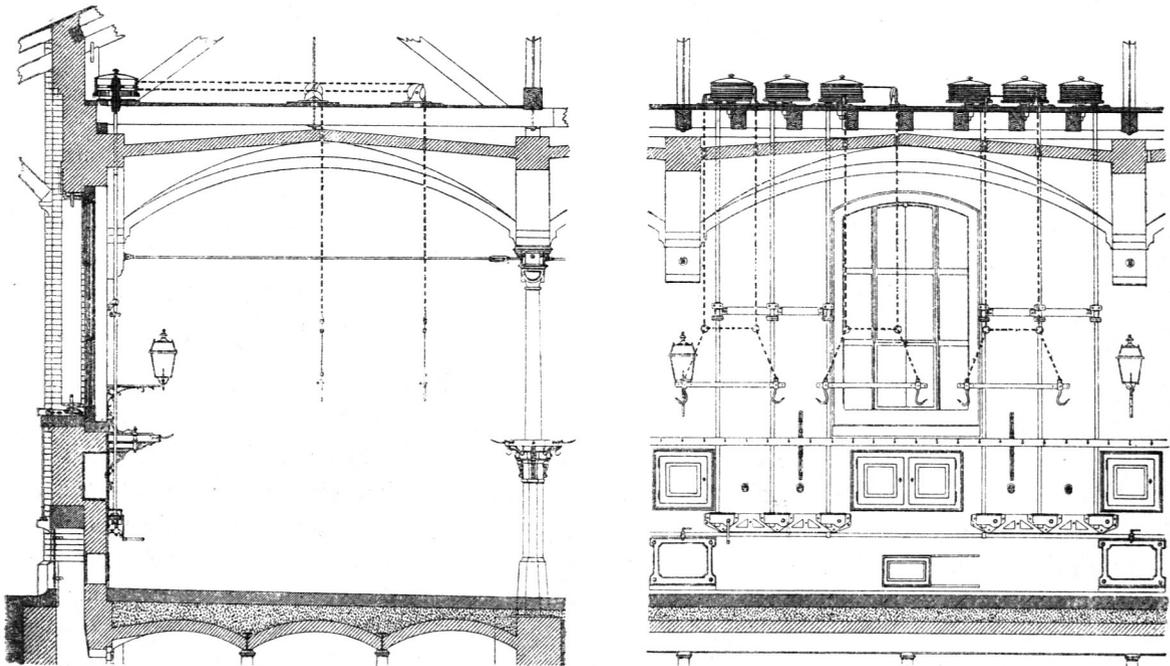


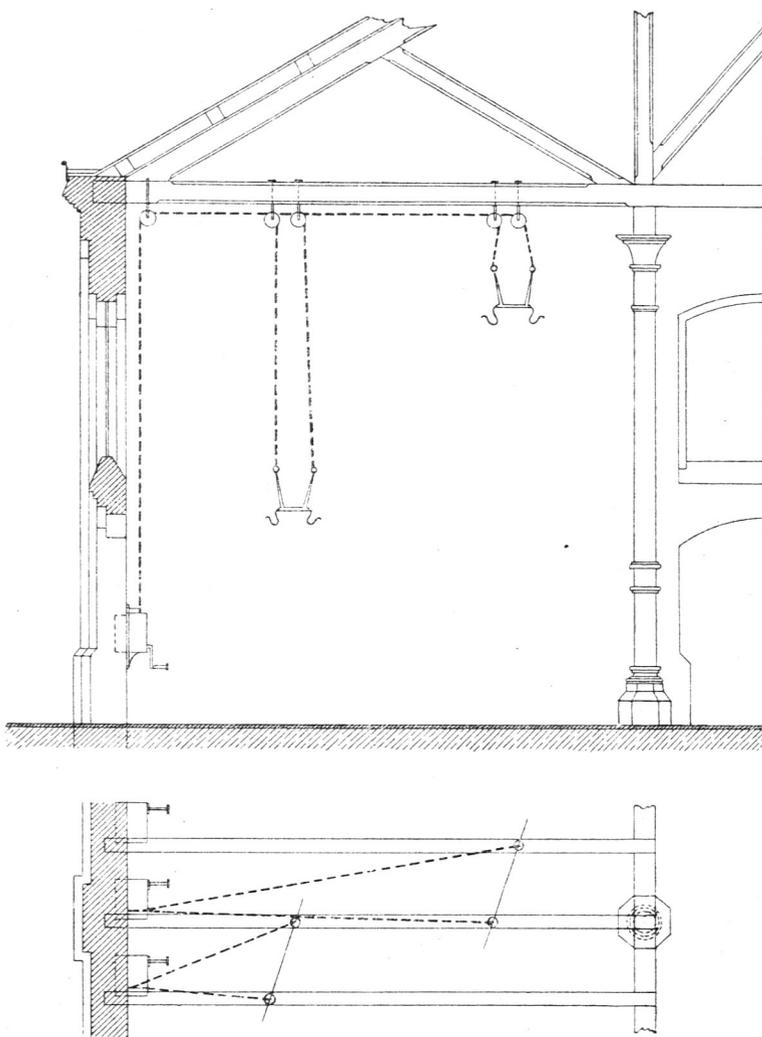
Fig. 313.



Anordnung der festen Winden in der Großvieh-Schlachthalle zu München.

1/100 n. Gr.

Fig. 314.



Anordnung der festen Winden in der Großvieh-Schlachthalle zu Bremen.

1/100 n. Gr.

fchen 2 nächst gestellten Haken zweier Spreizen wähle man 1<sup>m</sup>.

## 2) Laufwinden der Kleinvieh-Schlachthäuser.

In den Kleinvieh-Schlachthäusern mehrerer Schlachthof-Anlagen wurden Laufwinden ausgeführt, welche dazu dienen, das Thier leichter in die Höhe und an die Haken zu bringen. Diefelben sind entweder ganz einfache, ein- oder zweirädrige Laufkatzen, welche einen Flaschenzug tragen, oder auf 2 Schienen laufende vier- oder zweirädrige Winden möglichst einfacher Construction, wie sie Fig. 326 (S. 250) veranschaulicht. Eine andere vierrädrige Laufwinde, welche von *Gebr. Klencke* in Hemelingen bei Bremen geliefert wird, stellt Fig. 315 dar.

Die Winde hängt unter dem vierrädrigen Wagen, wird durch eine endlose Kette, durch eine Schnecke und Schneckenrad bewegt und hält die Last in jeder beliebigen Höhe ohne Sperrvorrichtung fest. Diefelbe kostet (einschl. Ketten, Rollen und Hängestangen) 90 Mark loco Bremen.

Fig. 307 giebt die Anordnung in kleinen und schmalen Schlachthallen, Fig. 308 u. 309 in größeren Hallen, von denen die der Fig. 309 auf dem Schlachthofe zu Elberfeld zur Ausführung gekommen ist. Die Anordnung in Fig. 314 ist in Bremen beliebt worden und ist in ähnlicher Weise in Cöln a. Rh. und Braunschweig zu finden. Die Casseler Anordnung zeigt Fig. 312 und die in der Schlachthalle zu München ist in Fig. 313 gegeben.

Im Allgemeinen wird jene Anordnung der Spreizenstellung die zweckmäßigste fein, bei welcher der Schlachtraum am besten ausgenutzt wird, d. h. sobald die einzelnen an den beiden Haken jeder Spreize hängenden Thierhälften, unter Beanspruchung des kleinsten Raumes, möglichst weit aus einander hängen. Als geringstes Maß zwi-

## 3) Laufwinden, Krahn und Brühkeffel der Schweine-Schlachthäuer.

Im Allgemeinen werden in den Schweine-Schlachthäusern dieselben Laufwinden zum Hochziehen der Schweine angewendet, welche für das Kleinvieh-Schlachthaus passend sind, vielleicht in etwas stärkerer Bauart, da die Schweine ein erheblich größeres Gewicht besitzen, als das Kleinvieh. Es kann also hier auf die eben beschriebenen Constructionen verwiesen werden.

Eine Laufwinde besonderer Construction stellt Fig. 316 dar.

Der Betrieb geschieht durch eine endlose Handkette über eine Kettenscheibe, welche eine Schnecke und ein Schneckenrad bewegt und die Lafkette auf die Trommel wickelt. Die Winde arbeitet rasch und bequem und hält die Last mit vollster Sicherheit in jeder beliebigen Höhe. Eine solche Construction kostet bei *Gebr. Klencke* in Hemelingen bei Bremen (einschl. Kette, auschl. Laufschienen und Haken) 200 Mark.

Die Krahn, die in Schweine-Schlachthäusern zum Eintauchen der Schweine in die Brühbottiche und Herausholen aus denselben dienen, können entweder Laufkrahn oder Drehkrahn sein.

Ein Laufkrahn, für diesen Zweck passend, ist die in Art. 243 (S. 238) beschriebene und in Fig. 302 dargestellte Laufwinde von *Meiklejon*.

Eine andere Laufkrahn-Construction stellt Fig. 288 (S. 221) dar, welche im Schweine-Schlachthaus zu München angewendet ist; die abgetochenen Schweine werden in die Brühkeffel getaucht, herausgenommen und über Enthaarungstische geführt.

Einen Drehkrahn, wie derselbe jetzt allgemein in verschiedener Construction angewendet wird, zeigt Fig. 317.

Derselbe ist im Schweine-Schlachthaus zu Cassel aufgestellt, von *Beck & Henkel* daselbst geliefert und kostet mit dem Patent-Sicherheits-Kurbelwerk 930 Mark loco Cassel. Der Krahn besteht aus der festen Hohlgußsäule mit Fußplatte, welche durch Anker mit dem Fundament verbunden ist, so wie aus dem Hauptkörper in cylindrischer, durchbrochener Form, der auf einem Zapfen hängt und dessen Seitendruck am Fuße durch Rollen aufgenommen wird. In Folge dessen ist der Krahn besonders leicht zu drehen. Die am Krahnkörper angebrachte Winde ist mit einer eigenartig construirten Sicherheitskurbel versehen. Das Aufwinden erfolgt durch Drehen der Kurbel nach rechts, das Herablassen einfach mittels eines Druckes

246.  
Laufwinden.

Fig. 315.

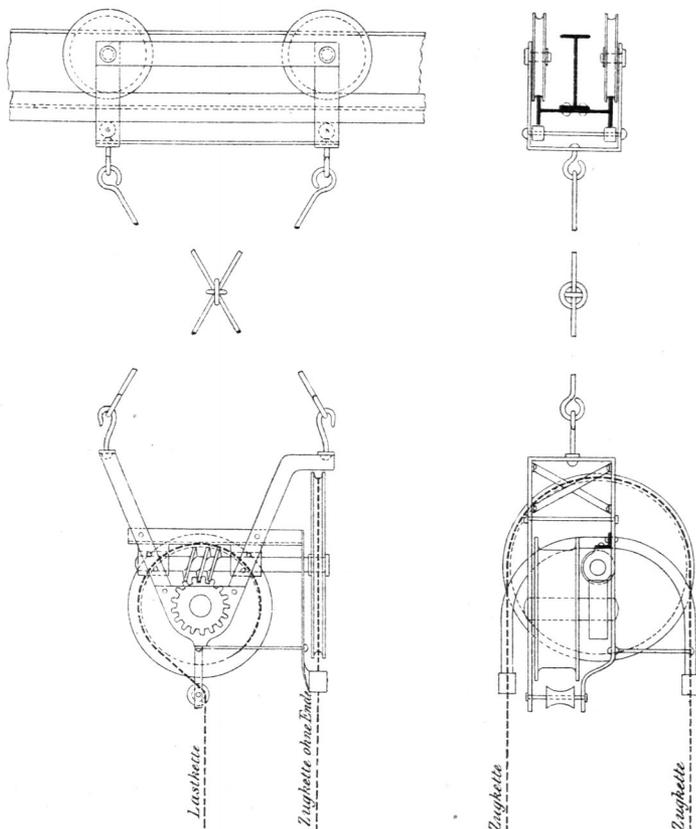
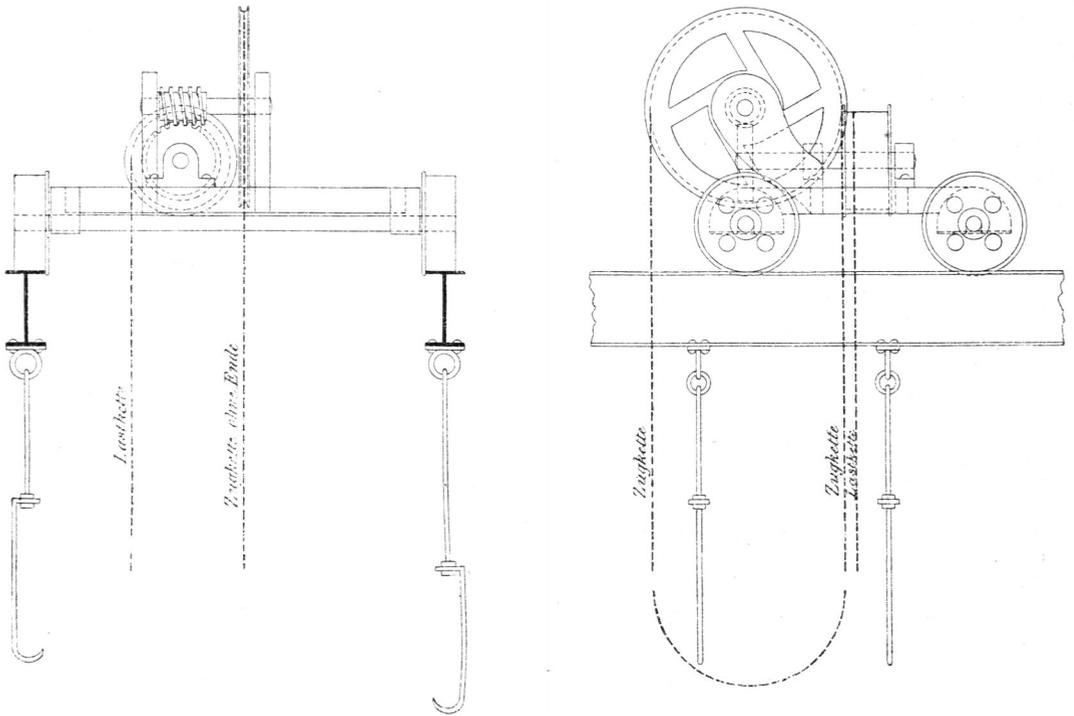
Laufwinde für Kleinvieh-Schlachthallen von *Gebr. Klencke* in Hemelingen bei Bremen. — 1/20 n. Gr.247.  
Krahn.

Fig. 316.



Laufwinde für Schweine-Schlachthallen von *Gebr. Klencke* in Hemelingen bei Bremen.

$\frac{1}{20}$  n. Gr.

nach rückwärts. Es wird hierdurch nicht allein das bei einer gewöhnlichen Winde so gefährliche Schleudern der Kurbel beim Herablassen der Last vermieden; sondern die vereinfachte Handhabung ermöglicht auch, daß der den Krahn bedienende Metzger seine Aufmerksamkeit nicht von der zu dirigirenden Last zu lenken braucht. Ferner besitzt dieser Krahn noch eine Einrichtung, durch die derselbe stets auf dem Punkte fest stehen bleibt, zu dem derselbe gedreht ist.

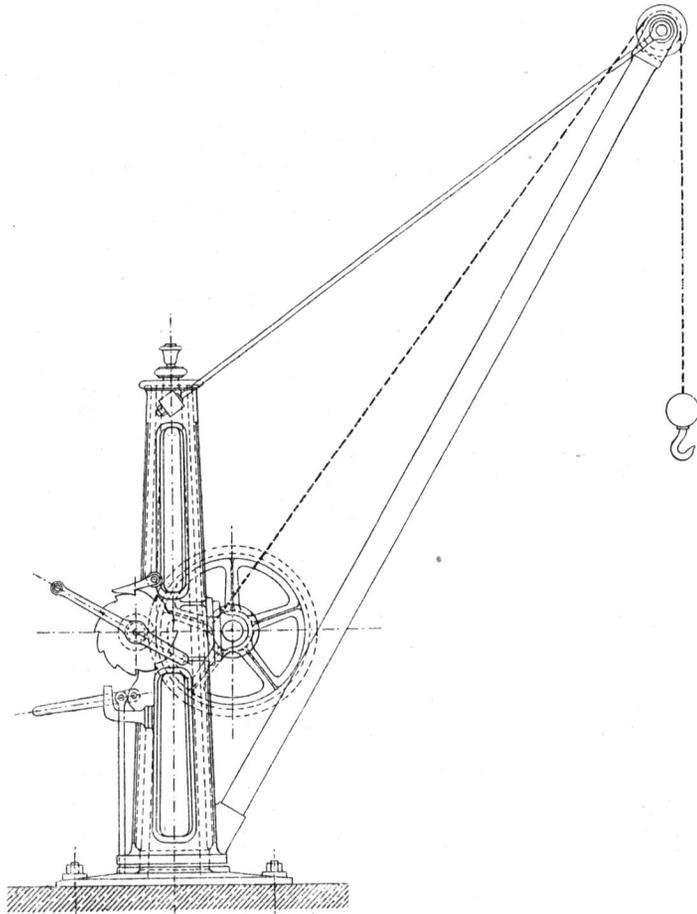
Im Schweine-Schlachthause zu Graz ist eine andere Drehkrahn-Construction angewendet, welche Fig. 289 u. 291 (S. 222) verdeutlichen.

Zu den beiden Seiten eines länglichen Brühkeffels befindet sich je ein Drehkrahn mit beiderseitigen Auslegern und doppelter Winde.

Den sehr einfachen Drehkrahn in der Schlachthalle zu Erfurt veranschaulicht Fig. 318.

Ob ein Laufkrahn oder ein Drehkrahn anzuwenden ist, hängt wesentlich von der Construction und Einrichtung der Schweine-Schlachthallen ab. Wenn nur ein oder wenige Brühbottiche bei großer Frequenz des Schlachthausbesuches vorhanden sind und die Anwendung von Tischen zum Enthaaren beliebt wird (wie in München), so ist es zweckmäßig, Laufkrähne anzuwenden, welche es ermöglichen, das gebrühte Schwein zu den entfernten Enthaarungstischen zu bringen, ohne den Betrieb auf den dem Brühbottiche näher stehenden Tischen irgend wie zu stören. Sind dagegen viele Brühbottiche vorhanden (wie in Braunschweig), so kann der Drehkrahn, einerlei ob Enthaarungstische oder fahrbare Schragen in Aufnahme gekommen sind, eben so bequem erscheinen; derselbe wird auch fast überall in den Schweine-Schlachthäusern angewendet, in welchen nur 1 oder 2 Brühbottiche vorhanden sind, aber das Entborsten der Schweine nur auf fahrbaren Schragen bewerkstelligt wird.

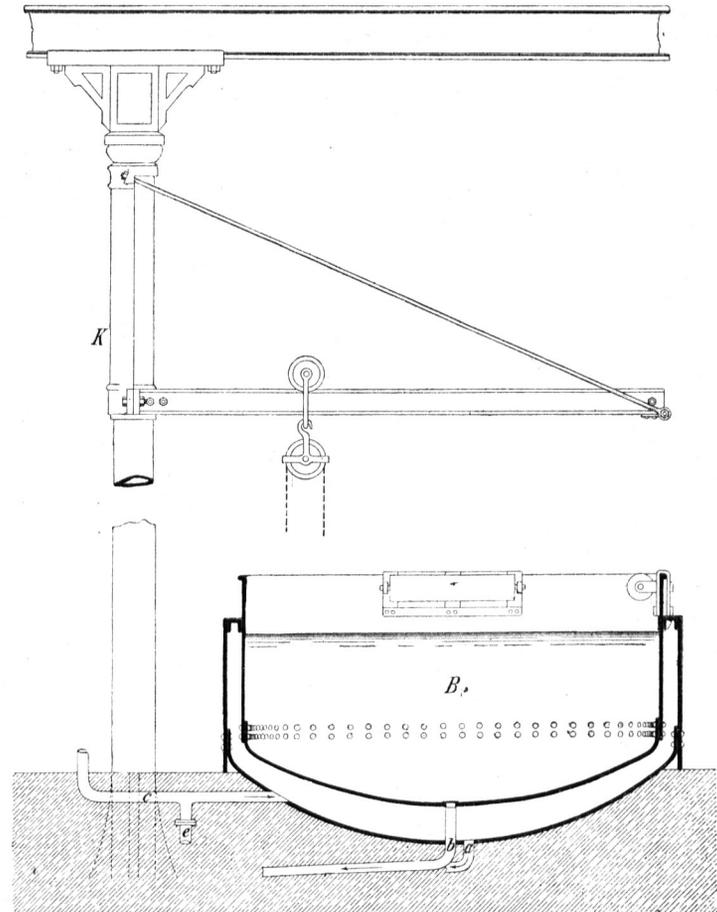
Fig. 317.



Drehkrahn in der Schweine-Schlachthalle zu Caffel.

1/30 n. Gr.

Fig. 318.



Drehkrahn mit Brühbottich in der Schweine-Schlachthalle zu Erfurt.

248.  
Brühkeffel.

Die Brühkeffel der Schweine-Schlachthäuser, welche mit heißem Wasser von etwa 60 Grad C. gefüllt sind, und in welche die Schweine etwa 2 bis 3 Minuten ganz eingetaucht werden, sind auf sehr verschiedene Weise construirt worden, je nachdem das Wasser in denselben mittels direct wirkender Feuerung oder mittels zuflömenden Dampfes heiß gemacht wird, oder heißes Wasser aus einer Leitung zuflömt. Die Bottiche bestehen aus Holz, Eisen oder Kupfer und haben entweder einen einfachen oder doppelten Mantel.

Die Brühbottiche von Holz sind kaum noch im Gebrauche, waren aber in dem von *Orth* 1872 erbauten Berliner Schlachthofe ausgeführt, dort 1,88 m lang, 1,26 m breit, 0,79 m tief und wurden durch Leitungen mit heißem und kaltem Wasser gespeist<sup>141)</sup>.

In neuester Zeit werden die meisten Brühbottiche aus Gusseisen oder Schmiedeeisen angefertigt. Die Form und Größe derselben ist sehr verschieden und richtet sich nach der Anzahl der zu gleicher Zeit einzutauchenden Schweine. Sind Brühbottiche und Krahn in genügender Anzahl vorhanden, so daß alle Schweine nach einander an den Haken des Krahns gesteckt und von diesem in den Bottich getaucht und herausgenommen werden können, so ist die Form der Kessel sehr gleichgiltig. Steht aber zeitweilig eine so große Frequenz des Schweine-Schlachthaus zu erwarten, daß innerhalb der 3 bis 4 Minuten, welche zum Anhängen des Schweines an den Krahn, zum Eintauchen in das heiße Wasser und zum Herausholen nothwendig sind, mehrere Schweine in den Kessel getaucht werden müssen, und kann somit nicht gewartet werden, bis ein Schwein nach dem anderen ordnungsmäßig durch den Krahn in den Kessel hinein- und wieder herauswandert — so ist die Form derart zu wählen, daß ein bequemes Herausziehen der Schweine von Hand möglich ist. Hieraus ergibt sich die Form einer Calotte oder die eines abgestumpften Kegels, dessen kleinere Grundfläche unten liegt, mit concavem Boden, oder endlich die Form eines Cylinders mit einseitiger schräger Wand als die geeignetste.

In Graz ist nur 1 ovaler Brühbottich von ca. 2,5 m Länge, 1,1 m Breite und 1,3 m Tiefe mit lothrechten Wänden vorhanden<sup>142)</sup>. In Bochum hat derselbe eine kreisförmige Grundriffsgehalt mit 1,5 m innerem Durchmesser, eine Tiefe von 0,9 m in der Mitte, einen concaven Boden und lothrechte Wände erhalten; derselbe besitzt doppelte Wandungen, in deren Zwischenraum der heiße Dampf einflömt. Ganz ähnlich ist der Brühbottich der Schlachthalle zu Erfurt, welcher in Fig. 318 dargestellt ist. In München sind gusseiserne Brühkeffel, innen mit Kupfer überzogen, 0,85 m hoch über dem Fußboden, im Lichten 2,0 m, mit Bord 2,7 m im Durchmesser angewendet; dieselben haben doppelten Boden, Kaltwasser-Zuläufe und lothrechte Wände. Die 8 Brühbottiche im Schweine-Schlachthaus zu Braunschweig haben elliptische Grundform, sind 2,0 m lang, 1,4 m breit und 1,0 m hoch und werden durch Leitungen mit heißem und kaltem Wasser gespeist.

#### 4) Spreizen, Haken und Fußbodenringe der Schlachthäuser.

249.  
Spreizen.

Zum Enthäuten und Ausschneiden des Großviehes werden in den betreffenden Schlachthäusern Spreizen angewendet, welche an die Seile oder Ketten der Aufzugsvorrichtungen befestigt werden. Diese Spreizen (auch Breitscheite genannt) sind in verschiedener Construction ausgeführt.

Fig. 319 stellt eine starre Spreize dar, deren Hakenentfernung von Mitte zu Mitte 1,3 m beträgt. Verschiebbare Spreizen sind aus Fig. 321 u. 322 zu ersehen. Neuerdings werden meistens drehbare Spreizen nach Fig. 320 u. 323 angewendet, und zwar besonders die in Fig. 320 dargestellte, da bei derselben die horizontale

<sup>141)</sup> Siehe: Zeitschr. f. Bauw. 1872, S. 170.

<sup>142)</sup> Siehe: Allg. Bauz. 1878, S. 69.

Fig. 319.

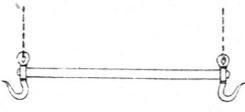


Fig. 320.

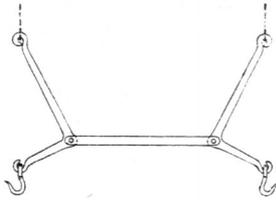


Fig. 321.

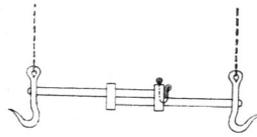


Fig. 322.

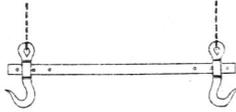
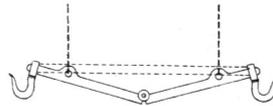


Fig. 323.



Spreizen.  
1/50 n. Gr.

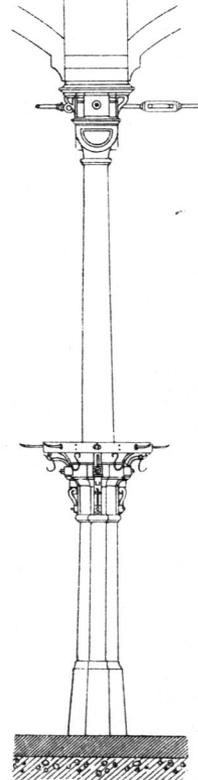
Kraft, welche die Spreizung vollführt, selbstthätig mit dem Gewichte der angehängten Last sich vergrößert.

In den Großvieh-Schlachthäusern findet man fast nur an den eisernen Säulen Haken zum Aufhängen von kleinen Fleischtheilen und Metzgergeräthschaften angebracht.

250.  
Aufhänge-  
haken.

Fig. 324 stellt eine solche mit Haken besetzte Säule aus der Münchener Großvieh-Schlachthalle dar. Diese Säule ist mit einem geschlossenen Hakenkranz umgeben, der jedoch den Nachtheil hat, daß ein Theil desselben über den Mittelgang hinüberreicht und somit an diesen Haken befindliche Fleischtheile, Messer, Beile etc. über dem Mittelgange hängen und von den Passanten leicht berührt werden können. Um diese Unannehmlichkeit zu vermeiden, wird in neueren Schlachthäusern nur ein halbkreisförmiger Hakenrahmen um jenen Theil der Säule gelegt, welcher nach den Schlachtfänden hin angebracht ist, so daß der Mittelgang ganz frei bleibt.

Fig. 324.



Ausgedehnte Rahmen mit vielen Haken sind in den Schlachthäusern für Kleinvieh und für Schweine erforderlich, welche in beiden Schlachthäusern in der Regel gleichartig construirt sind. Die Stellung der Hakenrahmen ist eine sehr verschiedene und hängt von der Breite der Halle, so wie davon ab, ob ein Mittelgang oder zwei Seitengänge oder Mittelgang und Seitengänge angewendet werden. In dem einen Schlachthause gehen die Hakenrahmen quer durch die Halle, in dem anderen der Länge nach. Im Großen und Ganzen ist die Stellung der Hakenrahmen in der Halle so zu wählen, daß der Raum möglichst ausgenutzt wird und daß eine bequeme Zuwegung zu allen Haken von den Hauptgängen aus ermöglicht ist.

Fig. 325 u. 326 stellen die Hakenrahmen dar, welche in den neuen Schlachthäusern für Kleinvieh und Schweine zu Braunschweig und Cassel angewendet sind und sich großer Beliebtheit erfreuen.

In diesen Abbildungen stehen die Haken 80 cm weit aus einander, während dieselben in den Schlachthäusern anderer Städte bis auf 25 cm an einander gerückt sind. Die Hakenrahmen müssen mindestens 30 cm von einander und der tiefste Punkt des

Säule mit Haken in der  
Großvieh-Schlachthalle  
zu München. — 1/50 n. Gr.

Fig. 325.

1/200 n. Gr.

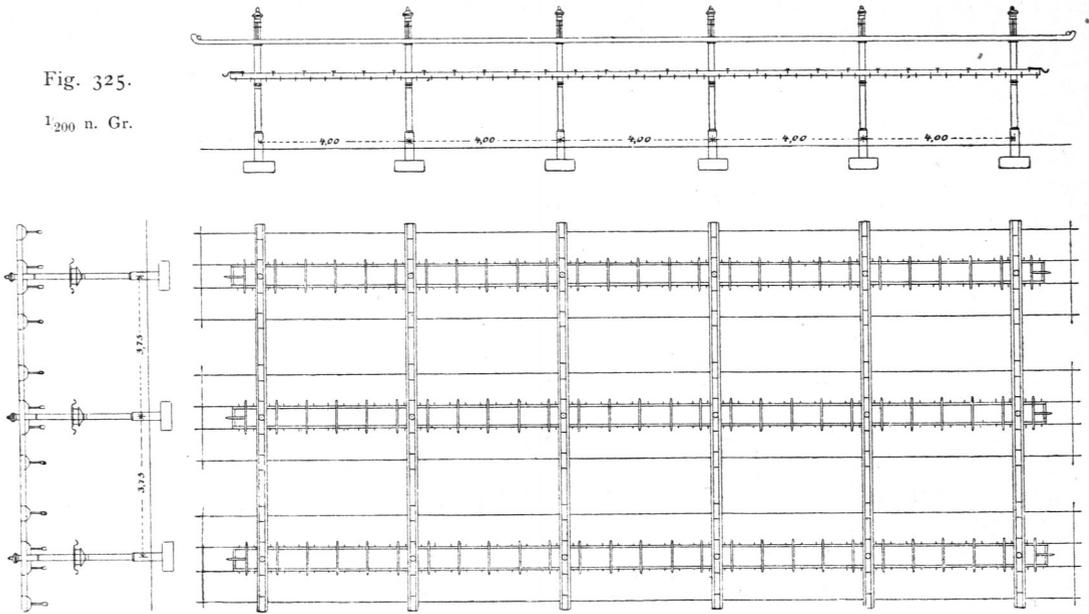
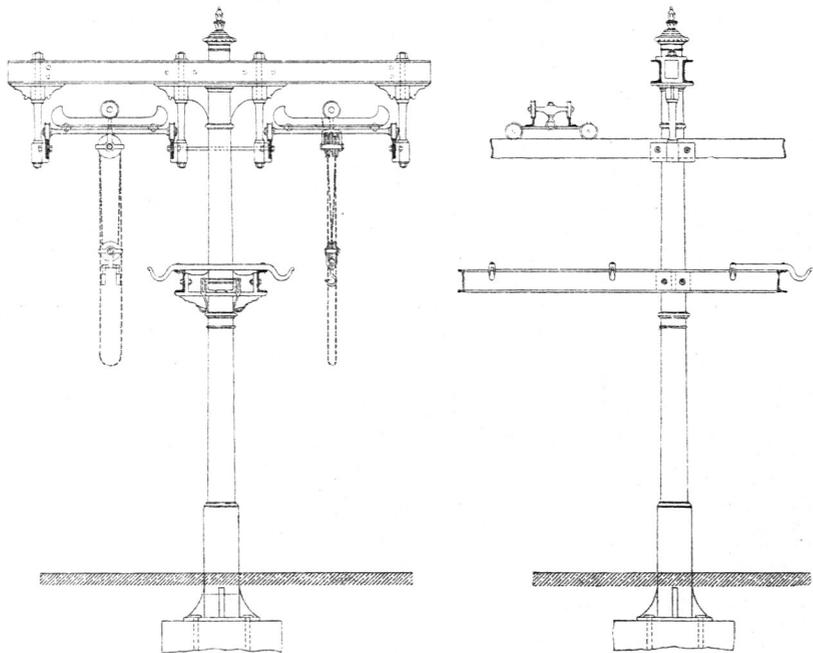


Fig. 326.

1/50 n. Gr.



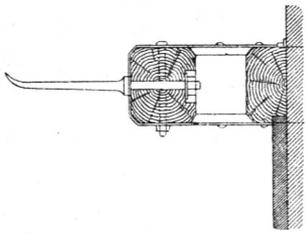
Hakenrahmen in den Schweine-Schlachthallen zu Caffel und Braunschweig.

Hakens einer Reihe von dem des Hakens einer dahinter liegenden Reihe mindestens 50 cm abstehen, damit die Rücken der aufgehängten Thiere einander nicht berühren.

Einfachere Hakenrahmen, welche in der Schlachthalle zu Erfurt angewendet find, zeigt Fig. 330.

Die Form der Haken ist eine sehr verschiedene und hängt von den Zwecken ab, denen sie dienen sollen. Zum Aufhängen von Fleischstücken, welche auf die Haken gespießt werden sollen, ist der im Schlachthofe zu Buda-Pest gewählte

Fig. 327.



Haken zum Aufhängen von Fleischtheilen, Geräthschaften etc.

Fig. 328.

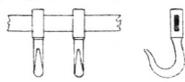
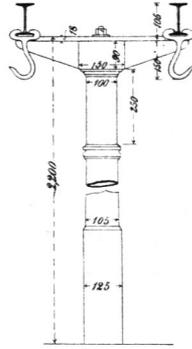


Fig. 329.



(Fig. 327) sehr passend, während der Haken in Fig. 328 sich sehr gut zum Aufhängen von Schlächter-Geräthschaften eignet. Sollen die Haken beiden Zwecken, dem Aufhängen von Fleischtheilen und

Fig. 330.



Hakenrahmen.

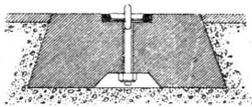
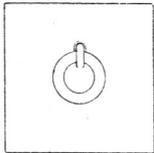
1/25 n. Gr.

von Geräthschaften dienen, so ist es von Vortheil, eine Form zu wählen, welche das Auffpießen des Fleisches und ein leichtes Aufhängen und Abnehmen der schweren Gegenstände gestattet, zugleich aber auch das Abgleiten der leichten Werkzeuge sehr erschwert. Die Bedingungen erfüllt der Haken in Fig. 329.

Bei diesem kommt es darauf an, daß die äußerste Spitze möglichst horizontal ist, daß sich daran ein nur wenig geneigtes Stück anschließt, der weitere Theil des Hakens in sanfter Neigung nach abwärts geht und sich schließlic einer Curve anschmiegt, die nach rückwärts rasch aufsteigt. Die horizontale Spitze soll das Einstecken des Hakens in den aufzuhängenden Gegenstand und die sanfte Schräge das Herabnehmen desselben durch einfaches Vorschieben erleichtern. Die Höhendifferenz zwischen der Spitze und dem tiefsten Punkte des Hakens darf nicht zu gering sein, damit das daran hängende leichte Werkzeug immerhin noch beträchtlich gehoben werden muß, ehe dasselbe vom Haken gleitet.

Die Ringe im Fußboden des Großvieh-Schlachthauses, an welche das Schlachtvieh angebunden und beim Todesstreich niedergezogen wird, bestehen aus Schmiede-

Fig. 331.



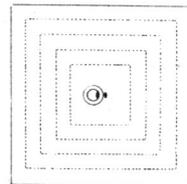
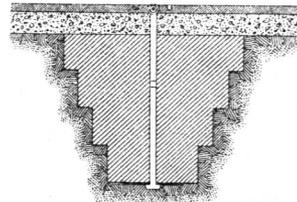
Fußbodenring.

1/15 n. Gr.

eisen und sind in der Regel an einem Quader befestigt, welcher in den Fußboden des Schlachthauses eingelassen ist. Quader von 30 cm Seitenlänge und 20 cm Höhe erfüllen dann ihren Zweck, wenn dieselben mit dem Fußboden fest vermauert sind. Jedoch läßt der Ring sich auch durch einen Mauerklotz solide befestigen; Fig. 331 u. 332 stellen beide Befestigungsarten dar. Der Ring hat etwa 5 cm innere Weite und darf nicht

über dem Fußboden vorstehen, sondern muß derart in letzteren eingelassen sein, daß sich Schmutz und Blut nicht in die Vertiefungen fest setzen können. Für je 2 Spreizvorrichtungen muß mindestens 1 Ring vorhanden sein.

Fig. 332.



Fußbodenring.

1/50 n. Gr.

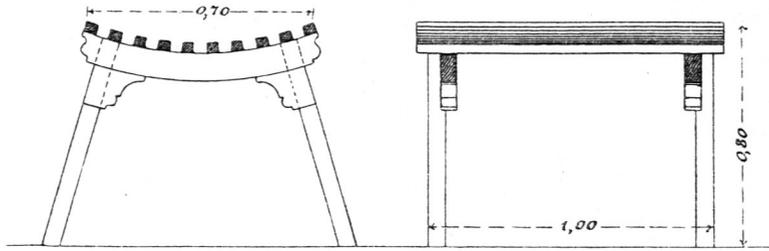
251.  
Fußboden-  
ringe.

### 5) Schragen, Schlachtbarren und Schlachtstische.

Die Schragen zum Enthaaren der Schweine und zum Schlachten des Kleinviehs haben oben eine hohle Plattform aus Latten oder eine aus 2 zu einander convergirenden Brettern gebildete Oberfläche; sie stehen entweder auf 4 Beinen

252.  
Schragen.

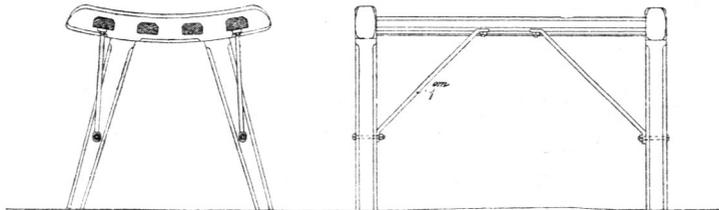
Fig. 333.



1/25 n. Gr.

Fester Schragen.

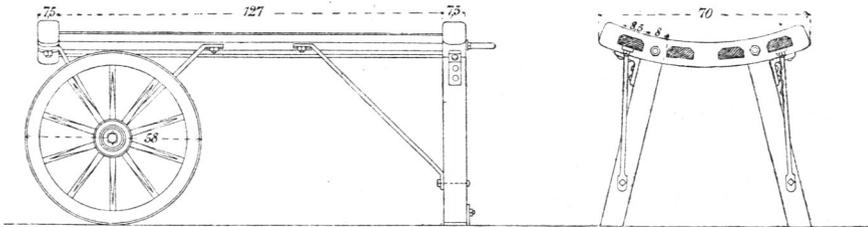
Fig. 334.



1/25 n. Gr.

Fester Schragen in der Kleinvieh-Schlachthalle zu Erfurt.

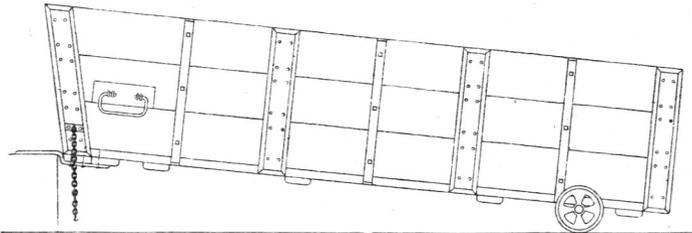
Fig. 335.



1/25 n. Gr.

Fahrbarer Schragen in der Schweine-Schlachthalle zu Erfurt.

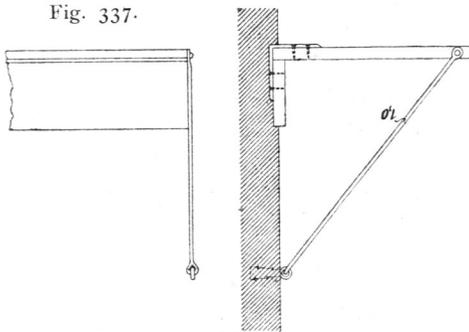
Fig. 336.



1/25 n. Gr.

Abladewagen zum Transport von Großvieh auf dem Schlachthof zu Erfurt.

Fig. 337.



Klappbarer Wandtisch. — 1/25 n. Gr.

oder besser auf 2 Beinen und 2 Rädern, sind also in letzterem Falle zum Fahren eingerichtet. Zum Auflegen der Schweine ist die erstgenannte hohle Form die geeignetste. Da aber das Kleinvieh beim Schlachten auf dem Schragen auf den Rücken gelegt werden muß, so ist es vorzuziehen, in der Mitte der Schragenoberfläche eine offene Rinne zu lassen, in welche sich das Rückgrat des Thieres hineinlegen kann und 2 schräge Auflagerflächen zu schaffen.

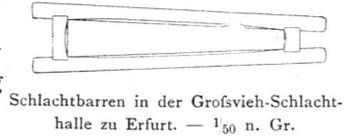
Feste Schragen zeigen Fig. 333 u. 334, einen fahrbaren Schragen Fig. 335.

Zum Transport des Großviehs wird im Schlachthofe zu Erfurt ein Abladewagen (Fig. 336) in Anwendung gebracht.

Im Schlachthause für Großvieh zu Erfurt ist ein Schlachtbarren (Fig. 338) im Gebrauche, in den der Rücken des Großviehs sich hineinlegt, um so das Thier besser aufschneiden zu können.

Die Enthaarungstische für Schweine besitzen eine ebene Platte oder einen Lattenbelag. Solche sind im Schlachthofe zu Erfurt (Fig. 339 u. 340) in Verwendung.

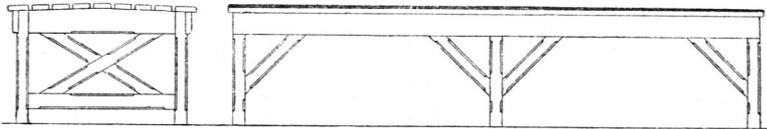
Fig. 338.



Schlachtbarren in der Großvieh-Schlachthalle zu Erfurt. — 1/50 n. Gr.

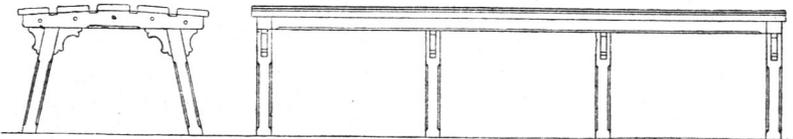
253.  
Schlachtbarren.  
254.  
Enthaarungs- u. Schlachtische.

Fig. 339.



1/50 n. Gr.

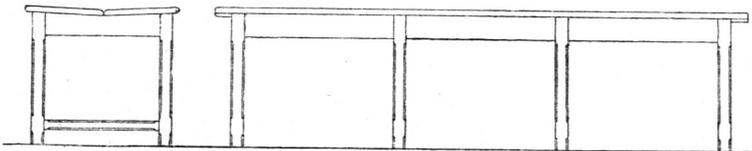
Fig. 340.



1/50 n. Gr.

Enthaarungstische im Schweine-Schlachthaus zu Erfurt.

Fig. 341.



1/50 n. Gr.

Tisch in der Kaldaunenwäsche zu Erfurt.

Fig. 341 zeigt einen Tisch, wie solcher in Kaldaunenwäschchen, so wie als Schlachttisch in Kleinvieh-Schlachthäusern im Gebrauche ist.

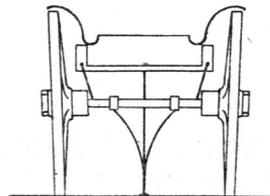
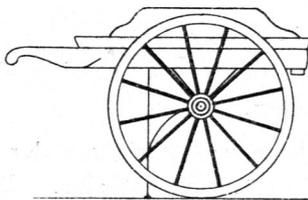
Einen Klapptisch verdeutlicht Fig. 337.

### 6) Kaldaunen- und Düngerkarren, Wagen.

Die Kaldaunenkarren, welche die Eingeweide aus den Schlachthäusern in die Kaldaunenwäschchen schaffen, sind von sehr verschiedener Gestalt, vom gewöhnlichen

255.  
Kaldaunen- u. Düngerkarren.

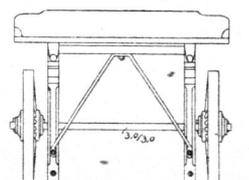
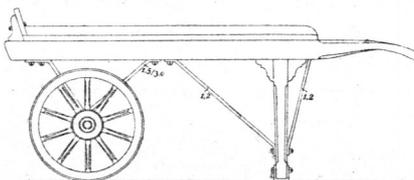
Fig. 342.



Kaldaunenkarren.

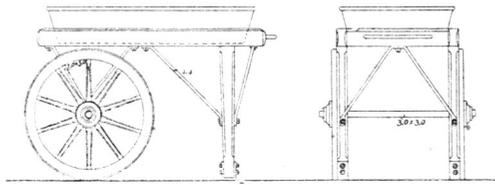
1/25 n. Gr.

Fig. 343.



Wampenkarren.

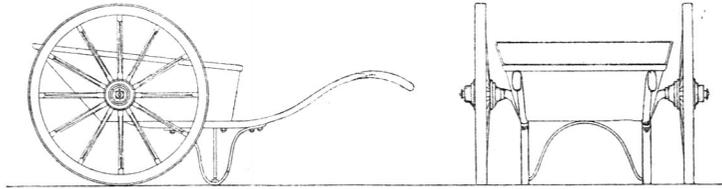
Fig. 344.



Kaldauenkarren.

1/35 n. Gr.

Fig. 345.



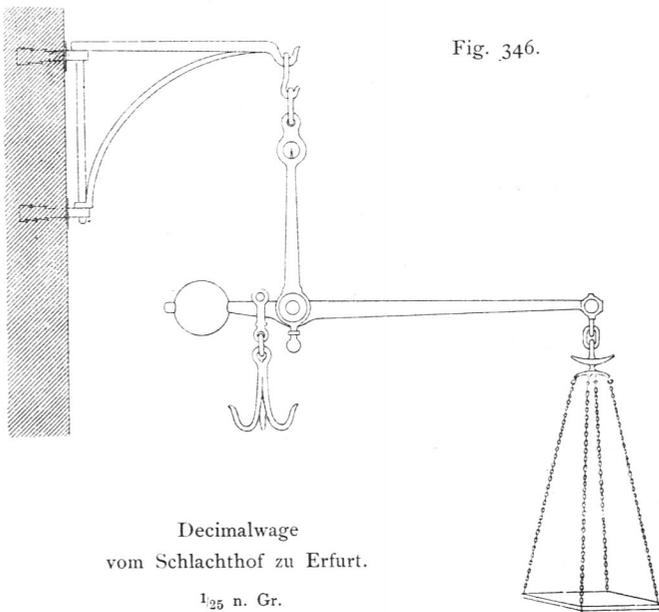
Karren für Abfälle.

Schiebekarren bis zum zweirädrigen Wagen, aus Holz oder Eisen gefertigt. Ein solcher zweirädriger Wagen ist in Fig. 342 wiedergegeben und dem Münchener Schlachthofe entlehnt. Die Wampenkarren und Kaldauenkarren des Schlachthofes in Erfurt sind durch Fig. 343 u. 344 verdeutlicht.

Die Düngerkarren haben ebenfalls sehr verschiedene Gestalt, von denen wir die des Schlachthofes zu Erfurt in Fig. 345 wiedergeben.

In den Schlachthäusern für Großvieh sind häufig Wagen zum Wägen von Tierhälften und einzelnen Fleischstücken aufgestellt. Nöthig sind dieselben überall da, wo die Schlachtgebühren nach dem Gewichte des geschlachteten Thieres bezahlt werden. Solche Wagen sind nun entweder Schalen- oder Decimal-Wagen. Eine einfache Decimal-Wage, welche im Schlachthofe zu Erfurt im Gebrauche ist, zeigt Fig. 346.

Fig. 346.



Decimalwage vom Schlachthof zu Erfurt.

1/25 n. Gr.

256.  
Wagen.

g) Baukosten.

Die Baukosten eines Schlachthofes hängen wesentlich von der eleganten oder einfachen Ausführung ab und sind daher überall verschieden. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass die Baukosten pro 1000 Einwohner etwa 6000 bis 7000 Mark betragen.

Es kosteten (auschl. Grunderwerb) die Schlachthöfe zu:

Iferlohn	(19 000 Einwohner)	pro 1000 Einwohner	5447	Mark
Mülheim a. d. Ruhr	(22 000	)	)	4620
Zürich	(25 000	)	)	16 101
Fürth	(31 000	)	)	10 310

257.  
Gesamtkosten.