

Fig. 95.

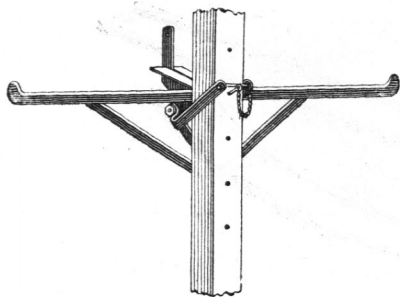
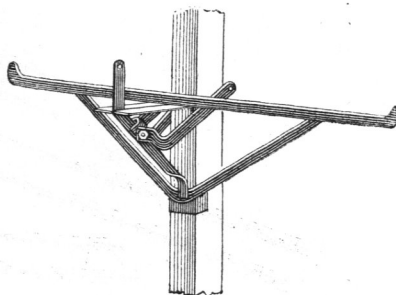


Fig. 96.



Übrigens lassen sich in inneren Räumen dadurch leicht Rüstungen herstellen, und dies geschieht besonders beim Putzen derselben, daß man in die Ecken derselben schräg angelehnt

244.
Andere Rüstung
für innere
Arbeiten.

Fig. 97.



Netzriegel oder Kreuzhölzer stellt und gegen das Ausgleiten sichert. An diese werden dann den Wänden entlang Streichstangen wagrecht mit Seilen befestigt, auf diese Riegel und Gerüstbretter gelegt.

Auch gewöhnliche zweiseitige Malerleitern werden durch Auflegen von Gerüstbrettern als Böcke benutzt.

2. Kapitel.

Hilfsmittel zur Beförderung von Baumaterialien in wagrechter Richtung.

Bei Neubauten mit sehr beschränktem Bauplatze, wie in den Straßen der Städte, bedarf es nicht besonderer Beförderungsmittel, um die Baumaterialien von ihrem Lagerplatze nach Aufzügen u. s. w. hin zu befördern; sie werden gewöhnlich hingetragen. Anders ist dies aber bei größeren Neubauten auf umfangreicheren Bauplätzen. Hier hat man leichte Eisenbahnen, sog. Feldbahnen, mit allem Zubehör, die an dieser Stelle besprochen werden sollen.

245.
Feldbahnen;
Anforderungen
an die Gleise.

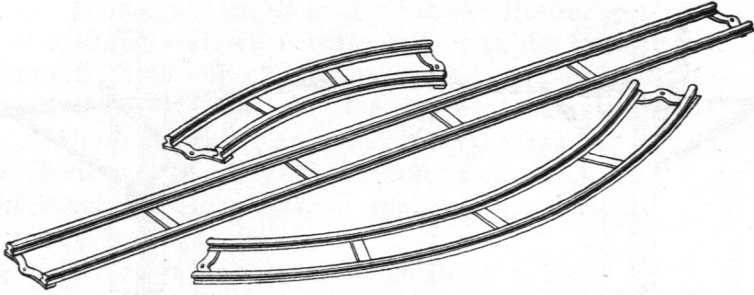
Ein wesentlicher Bestandteil dieser Eisenbahnen ist ein richtig konstruiertes Gleis, welches das schnelle und unbehinderte Fortbewegen der Lasten auf demselben gestattet, ohne daß es mit größter Genauigkeit gelegt und mittels Nägel auf Unterlagen befestigt zu werden braucht. Die Ansprüche, die man an praktische Gleise für Bauzwecke zu stellen hat, sind auf folgende Punkte zu richten:

- 1) einfaches und doch sicheres Zusammenfügen der einzelnen Gleisstücke;
- 2) leichte Handhabung derselben, weil sie fortwährend umgelegt und an andere Stellen befördert werden müssen;
- 3) hohe Festigkeit, um trotz ungleicher Unterlagen auf den Rüstungen doch sichere Fahrt zu gewähren, und
- 4) bequeme und rasch zu bewirkende Verkuppelungen der einzelnen Gleisenden sowohl untereinander als mit den Bogen, Weichen, Drehscheiben u. s. w.

Die haltbarsten Gleise werden aus Stahlschienen angefertigt, welche bei geringerem Gewicht doch einen bedeutend größeren Widerstand gegen Verbiegung und Abnutzung leisten als Eisenschienen. Die Schienen werden, wie

246.
Gleise,
Weichen u. s. w.

Fig. 98.



aus Fig. 98 hervorgeht, auf Flacheisen zu Gleisen vernietet und diese mittels Bolzen und Splinten, die an den Endquerschienen eingesteckt werden, verbunden, wodurch der feste Zusammenhang der Gleise hergestellt wird. Die Höhe der Schienen beträgt 55 mm bei 36 mm Sohlbreite und einem Gewicht von 4,5 kg für das laufende Meter, die Spurweite der Gleise 43 cm. Hierzu gehören Bogenstücke von 3,00 m Halbmesser und behufs Kreuzung mehrerer Gleise oder Anbringen von Nebengleisen einfache und doppelte feste Weichen (Fig. 99 u. 100). Ent-

Fig. 99.

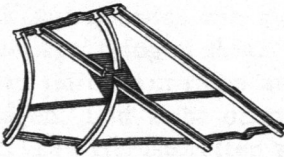


Fig. 100.

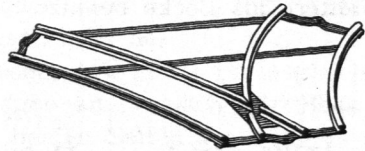


Fig. 101.

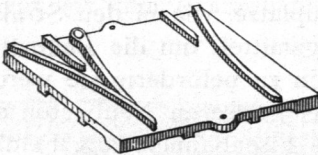
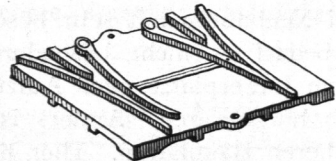


Fig. 102.



sprechend diesen festen Weichen hat man auch einfache und doppelte Weichen mit beweglichen Zungen (Fig. 101 u. 102), die auf ganze Blechplatten genietet sind.

Um aber die Einfahrt und Ausfahrt unter jedem beliebigen Winkel bewirken zu können, was bei den Kreuzungsplatten (Fig. 106) nur unter einem Winkel von 90 Grad möglich ist, bedarf man der Drehscheiben, deren es für den vorliegenden Zweck hauptsächlich zwei Arten giebt, von denen die eine in Fig. 103

Fig. 103.

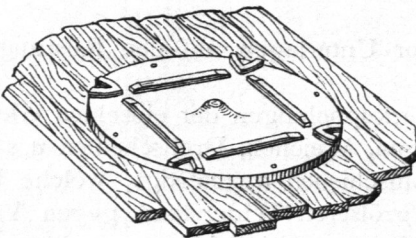


Fig. 104.

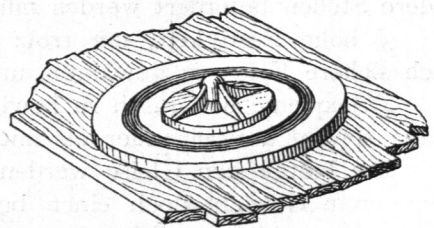
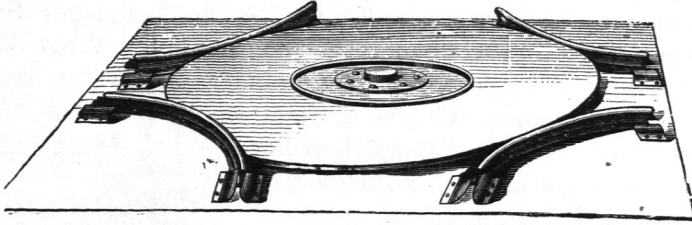
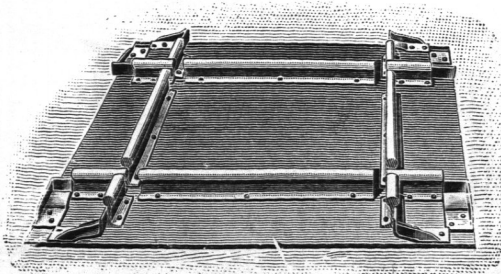


Fig. 105⁴⁰⁾.

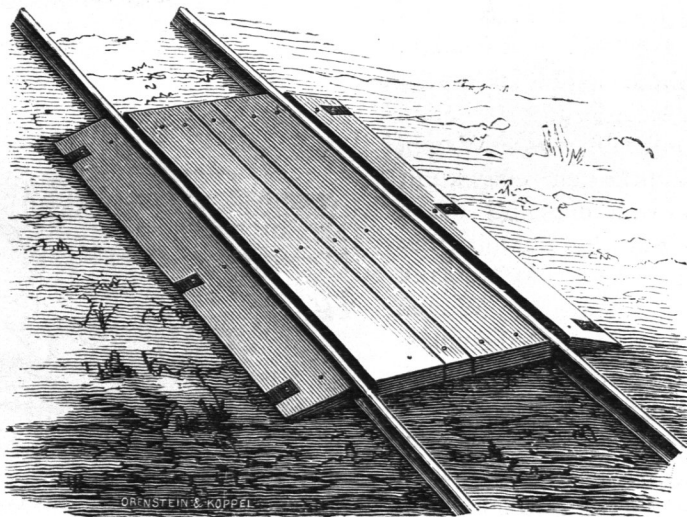
u. 104 dargestellt ist. Fig. 103 zeigt die obere Platte, bestimmt den zu drehenden Wagen zu tragen und Fig. 104 die untere mit der Drehachse. Der Wagen wird durch die auf der oberen Scheibe befindlichen Gleisstücke auf die Mitte der ersteren geleitet, wobei sich sein Schwerpunkt in der Mitte der Drehachse befindet, so daß die Reibung bei der Drehung der Scheibe auf ein Kleinstmaß beschränkt ist.

Fig. 106⁴⁰⁾.

Besser noch als diese haben sich beim Bau der Technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg die durch Fig. 105⁴⁰⁾ veranschaulichten Drehscheiben insofern bewährt, als bei ihnen weit weniger Entgleisungen als bei den vorigen stattfanden, so daß schließlich letztere umgeändert wurden. Sie unterscheiden sich von den vorher beschriebenen dadurch, daß nicht zwei sich kreuzende Gleise auf ihnen

angebracht sind, sondern ein kreisförmiges, welches genügt, um den Wagen die Mitte halten zu lassen.

Endlich giebt es noch rechtwinkelige Gleiskreuzungen (Fig. 106⁴⁰⁾), die gleichfalls auf schmiedeeisernen Platten befestigt sind.

Fig. 107⁴⁰⁾.

⁴⁰⁾ Mit Benutzung der von der »Aktiengesellschaft für Feld- und Kleinbahnen-Bedarf vorm. Orenstein & Koppeln in Berlin freundlichst zur Verfügung gestellten Klischees.

248.
Versetzbare
Wege-
übergänge.

Fig. 107⁴⁰⁾ zeigt einen versetzbaren Wegeübergang, der angewendet wird, um Fuhrwerken das Überschreiten des Gleises an beliebiger Stelle zu ermöglichen, ohne es zu beschädigen. Die Länge dieser Wegeübergänge beträgt 2,50 m. Werden dieselben nicht angewendet, so müssen die Gleise bei jedesmaliger Durchfahrt eines Wagens entfernt werden.

249.
Förderwagen
für Ziegel.

Auch die für derartige, auf Bauplätzen benutzte Eisenbahnen geeigneten Förderwagen müssen, um häufige Reparaturen zu verhüten, möglichst einfach konstruiert sein. Man hat solche Wagen für Ziegel- und Werkstein-, für Mörtel- und für Sand- und Erdbodenförderung.

In Fig. 108 ist ein sog. Plateau- oder Plattformwagen dargestellt, auf welchem sich 100 bis 125 Mauersteine aufbauen lassen. Eine größere Anzahl von Steinen zu laden ist nicht vorteilhaft, weil ein einzelner Mann den Wagen sonst nicht mehr durch Bogen, Weichen und über Drehscheiben lenken kann. Trotzdem fallen die Steine schon bei einem geringen Stofs herab, wogegen die durch Fig. 109⁴⁰⁾ erläuterten Wagen schon erheblich mehr Sicherheit gewähren.

Auch die zweirädrigen Gleiskarren in Fig. 110⁴⁰⁾ sind für die Beförderung von Ziegeln sehr empfehlenswert.

Gebremst werden diese Wagen mittels eines einfachen Holzknüppels, der auch dazu dient, entgleiste Wagen wieder auf das Gleis zu heben.

250.
Förderwagen
für Mörtel.

Die Förderwagen für Mörtel (Fig. 111) haben ein festes Untergestell aus Holz und starke Blechkasten zum Kippen. Der Inhalt eines Kastens beträgt 100 l, daher die jedesmalige, durch einen Mann leicht zu bewirkende Materialbeförderung 200 l Mörtel, welcher unmittelbar vom Wagen aus in die Kalkkasten eingekippt wird, ebenso wie derselbe durch Aufziehen des Schiebers unmittelbar aus der erhöht liegenden Mörtelbank in die davorgeschobenen Wagen läuft, so daß besondere Bedienungsmannschaften für Ein- und Ausschütten nicht erforderlich sind.

251.
Beförderung
der Wagen
u. s. w. durch
die Aufzüge.

Bei Materialaufzügen hat man entweder Plattformen mit Gleisen, auf welche die Wagen geschoben werden, um in die Höhe auf das Gerüst gezogen und dann dort weiter auf Gleisen nach den Arbeitsstellen gefahren zu werden, oder, was vielfach bei kleineren Bauten vorkommt, die Steine und der Mörtel

Fig. 108.

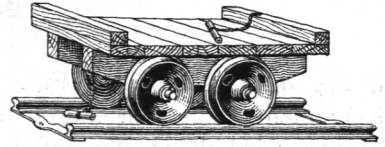


Fig. 109⁴⁰⁾.

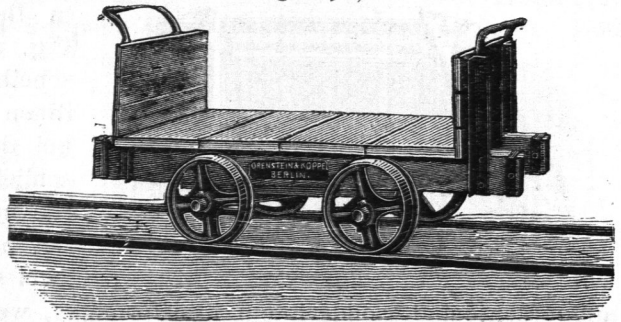


Fig. 110⁴⁰⁾.



Fig. 111.

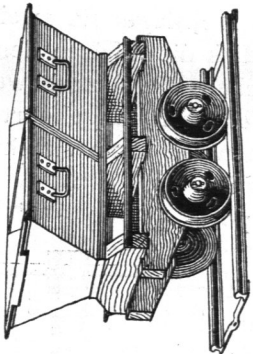


Fig. 112.

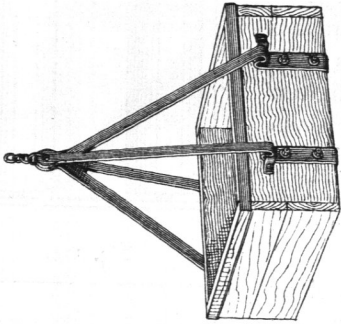


Fig. 113.

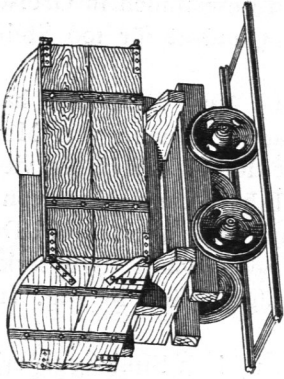
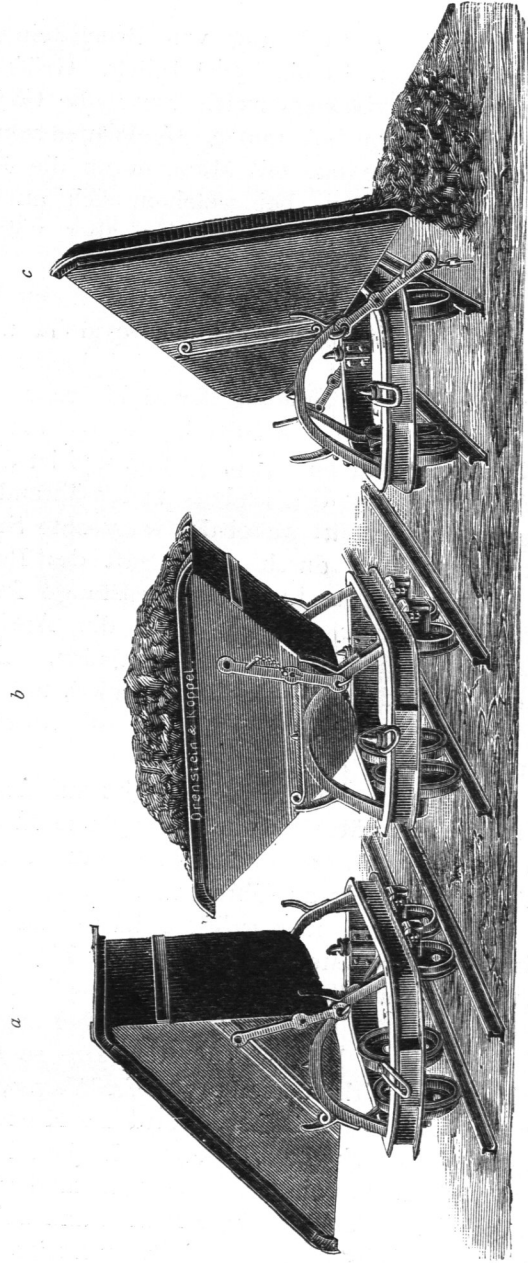


Fig. 114⁴⁰.



müssen in Kasten geschafft werden, die mittels der beschriebenen Wagen bis unter den Aufzug gebracht, dort eingehakt und heraufbefördert werden. Ein derartiger Kasten ist in Fig. 112 dargestellt. Er wird gewöhnlich in Gröfsen von 0,50^m im Quadrat für 60 Steine oder von 0,75^m im Quadrat für 100 Steine angefertigt.

252.
Kippwagen
für Sand und
Erdboden.

Für die Beförderung von Bruchsteinen, Sand und Erdboden hat man Kippwagen von $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ cbm Inhalt. Größere Wagen können von Menschen nicht mehr fortbewegt werden, weil die Gleise mit der Zeit doch zu viele Unregelmäßigkeiten bekommen. Ein Wagen von 1 cbm Inhalt kann selbst von einem kräftigen Pferde nur mit Mühe durch die Kurven gezogen werden. Der einfachste Kippwagen, bei welchem sich nur eine Seitenwand herunterklappen läßt, der in den meisten Fällen aber völlig genügt, wird in Fig. 113 veranschaulicht.

253.
Eigentlicher
Kippwagen
aus Stahl.

Die eigentlichen Kippwagen sind durch Fig. 114 in 3 Stellungen erläutert. Sie sind vollständig aus Stahl hergestellt, und die Mulden kippen nach beiden Seiten, wobei das Gleis stets frei bleibt und der Wagen nicht umschlägt. Fig. 114a zeigt die Stellung der Mulde beim Beginn des Ladens, wobei der rechts am Wagen befindliche Stift in das oberste Loch der Stellstange geschoben wird. In Fig. 114b ist der Wagen nach Beendigung des Ladens und während der Bewegung dargestellt, wobei der wagrechte Steg in der Mitte der Mulde durch einen Stift des Bockes und durch das mittelste Loch der Stellstange festgehalten wird. Fig. 114c endlich giebt die Ansicht eines Wagens nach geschehenem Entladen. An jedem Wagen befindet sich ein Bremswinkel, unter welchen ein etwa 2^m langer Knüppel zum Festbremsen gesteckt werden kann.

Fig. 115.

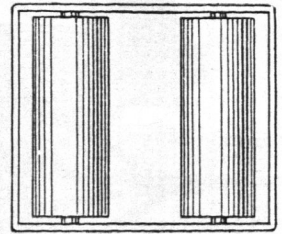
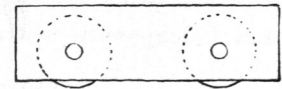


Fig. 116.



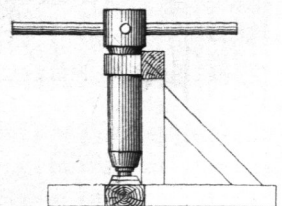
254.
Schmiede.

Bei allen größeren Bauten ist auf Anlage einer Schmiedewerkstätte auf dem Bauplatze zu sehen, um die vielfach vorkommenden Reparaturen an Gleisen und Wagen sofort ausführen zu können.

255.
Kastenwalzen.

Um Balken oder größere Lasten auf Mauerwerk oder auf dem Bretterbelage der Gerüste fortschieben zu können, hat man Kastenwalzen, die in Fig. 115 u. 116 wiedergegeben sind. Dieselben bestehen aus einem starken eisernen Rahmen von 30 bis 40^{cm} Seite, welcher zugleich das Achslager für zwei eiserne Walzen bildet. Wird die Kastenwalze so benutzt, daß die Walzen den Boden berühren, so wirkt derselbe wie ein Wagen, auf welchem die fortzubewegenden Gegenstände fest aufliegen. Wird die Kastenwalze jedoch in umgekehrter Lage angewendet, daß die Walzen nach oben hervorstehen, so kann sie ihren Ort nicht verändern, sondern der Gegenstand gleitet auf ihr fort, was besonders für lange Balken und beim Transport auf leichten Rüstungen empfehlenswert ist.

Fig. 117⁴¹⁾.



256.
Haspel.

Um eine nicht zu bedeutende Last in wagrechter Richtung fortzuziehen, wird noch häufig der Haspel (Fig. 117⁴¹⁾) gebraucht: eine runde, lotrecht stehende Holzwalze, auf welche durch Menschenkraft das am fort-

⁴¹⁾ Nach: Deutsches Bauhandbuch. Bd. III. Berlin 1879. S. 628.

zubewegenden Gegenstände befestigte Tau aufgewickelt wird, indem man die Walze um ihre lotrechte Achse dreht. Zu demselben Zwecke werden auch die Bauwinden benutzt, auf welche später eingegangen werden soll.

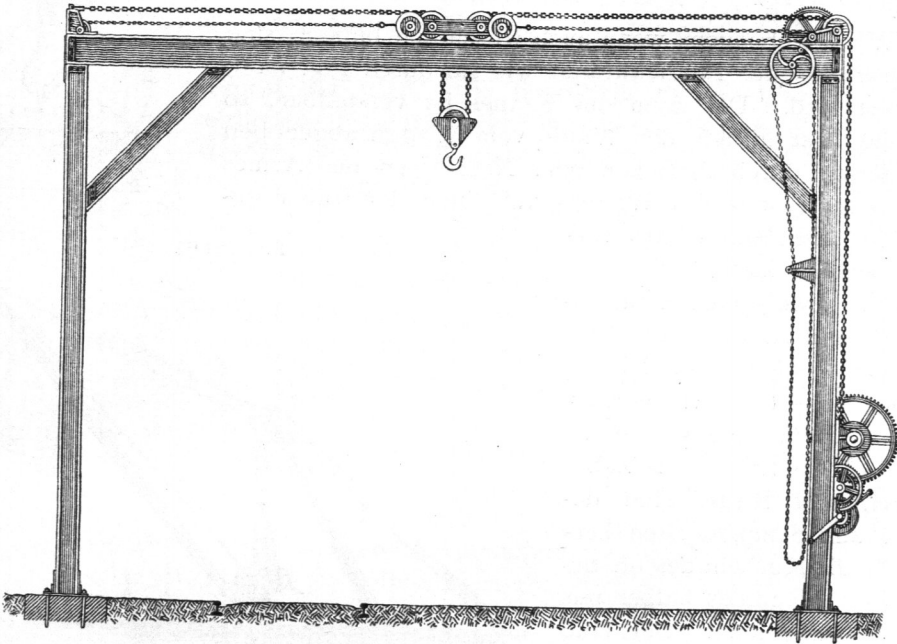
3. Kapitel.

Hilfsmittel zur Beförderung von Baumaterialien in lotrechter Richtung.

Bei den Hilfsmitteln zur Beförderung der Baumaterialien in lotrechter Richtung kommen zunächst die Krane in Betracht, welche dazu dienen, schwere Gegenstände, besonders Werksteine und Eisenteile, von den Wagen abzuladen. Hierzu eignen sich besonders gut die sog. Gerüstkrane mit Laufkatze. Ein Beispiel giebt Fig. 118, ein Kran der Maschinenfabrik von *E. Becker* in Berlin. Das Gerüst ist aus **C**-Eisen hergestellt und besteht aus doppelten, durch Kreuzstreben verbundenen Ständern und zwei Holmen. Durch die am Ständer rechts

257.
Kran
zum Abladen
schwerer
Gegenstände
auf dem
Bauplatze.

Fig. 118.



herunterhängende Haspelkette wird die Laufkatze in Bewegung gesetzt, während die am Krangestell befestigte Lastwinde die am Haken hängende Last auf- und abbewegt. Die Winde ist mit umschaltbarem Rädervorgelege für zwei Geschwindigkeiten versehen, die Kurbelwelle mit Geschwindigkeitsbremse oder Bremskuppelung. Das Krangerüst könnte natürlich, wie dies auch beim Bau der Technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg der Fall war, aus Holz hergestellt sein, wobei die Holme zwei Eisenbahnschienen tragen müssen.

Die Laufkatzen sind sehr verschieden konstruiert. So zeigt z. B. Fig. 119⁴²⁾ eine solche, bei welcher nur ein einfacher Holm gebraucht wird. Auch diese Laufkatze wird durch eine herunterhängende Kette in Bewegung gesetzt und