

*Wir heben
eine*

LAST





WIR HEBEN EINE LAST

Ein Bilderbuch von Kränen

Greifern

Baggern

von

HELMUT RICHTER



DER KINDERBUCHVERLAG BERLIN



Auch ein kleiner Kerl
kann schon etwas heben . . .



Um eine Last Steine tragen zu können — dazu gehört ein ausgewachsener Mann.

Zuerst konnten die Kinder beim Hausbau Steine und Werkzeug noch zureichen, aber bald wurden ihre Ärmchen zu kurz. Auch die Männer mit ihren vollen Tragen müssen jetzt schon mit Leitern aufs Gerüst hinaufsteigen. Das ist beschwerlich und kostet viel Zeit. Aber es gibt einen Helfer, der ihnen diese Mühe abnimmt: ein Seil.

Das reicht viel weiter, als

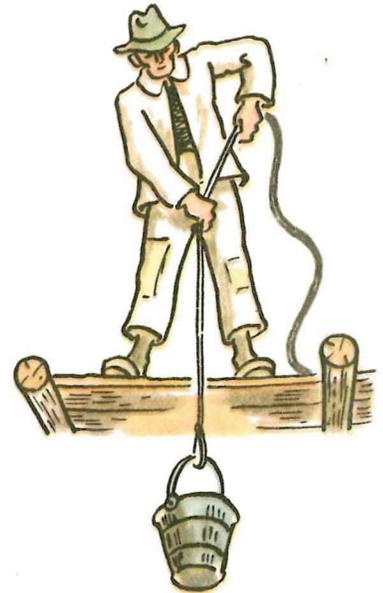
ihre Arme lang. Man läßt es von oben herab und bindet einen Eimer voll Mörtel daran. Dann kann man ihn hinaufziehen, ohne vom Gerüst herunterzusteigen.

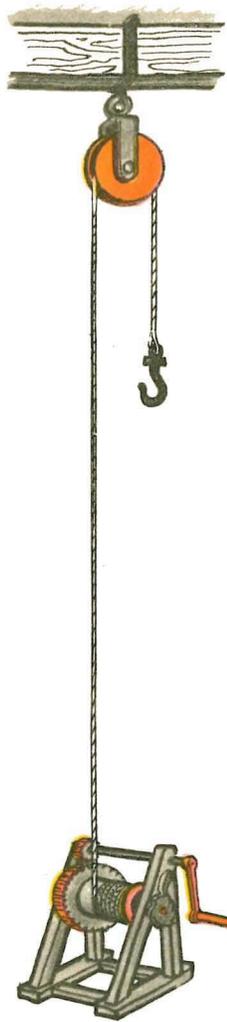
Der Schiffer macht es genau so, wenn er eine Pütz Wasser an der Bordwand hochzieht, um das Deck zu scheuern.

Seht euch den Schornsteinfeger auf dem Dach an: Auch er hat an einem langen Seil seinen runden Besen mit der kleinen Eisenkugel, die so schön im Schornstein rumpelt. Er läßt das Seil bis in den Keller hinunter, und wenn er es wieder hochziehen will, hat er tüchtig zu tun. Die ganze Länge des Seiles muß durch seine Hände gleiten. Dabei macht der Schornsteinfeger gleichmäßig schwingende Bewegungen, um das hochgeholt Seilende in großen Schlingen auf das Dach fallen zu lassen. So kann es sich nicht verwirren.

Der Mörtelimer, der Wassereimer und erst recht der kleine Besen des Schornsteinfegers sind leicht. Um schwere Dinge nach oben zu ziehen, reicht die Kraft eines Mannes nicht mehr aus.

Die Menschen haben sich darum nach einem neuen Helfer umgesehen. Sie sind darauf gekommen, das Seil auf ein rundes Holz oder eine Trommel aufzuwickeln - aufzuwinden - wie einen Faden auf eine Garnrolle. So kann sich das Seil nicht verheddern. Eine solche **Winde** wird mit einer Kurbel gedreht, und ihr könnt euch





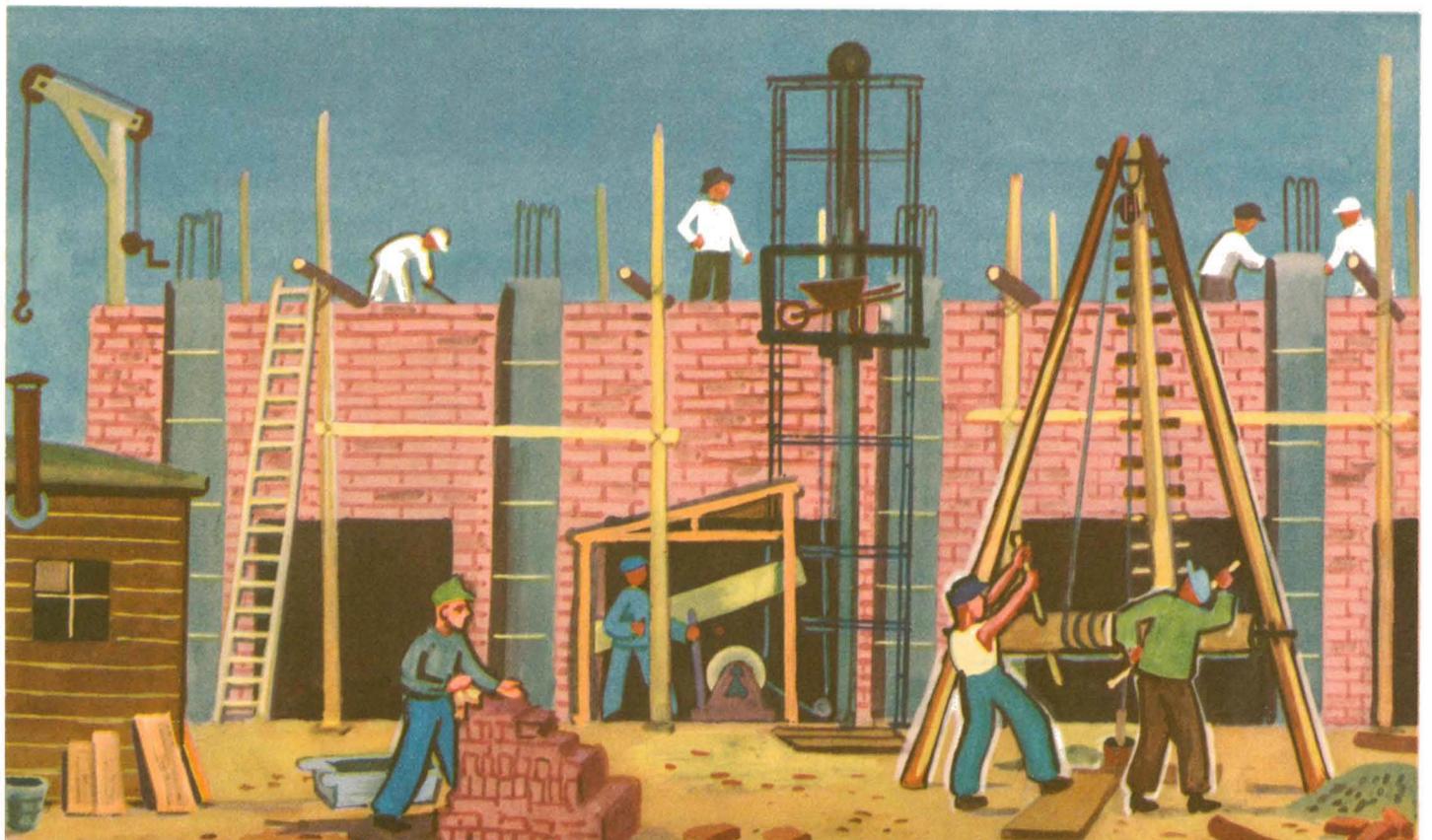
vorstellen, daß das Drehen viel leichter geht als das Ziehen. So hat die Winde den Menschen einen Teil der Arbeit abgenommen.

Aber nicht immer ist genügend Platz, um eine Winde so hoch aufzubauen, wie wir unsere Last heben wollen. Man macht sie deshalb unten auf dem Boden fest und hängt hoch oben am Baugerüst eine kleine Rolle auf, die sich leicht um ihre Achse drehen kann. Darüber läßt man das Seil laufen. Ringsherum hat die Rolle eine Einkerbung, eine Seilrille, damit das Seil nicht abrutschen kann. Die Rolle übernimmt wieder einen Teil der Arbeit, so daß jetzt die Menschen mit Rolle und Winde das Doppelte und Dreifache schaffen können als bloß mit ihren Händen.

Oft findet man an Heuböden herausragende Balken, die solch eine Rolle tragen - wie an einem ausgestreckten Arm.

Überall bei uns werden neue Wohnhäuser, Fabriken, Stahlwerke, Schulen und Kulturhäuser gebaut. Auf den Bauplätzen könnt ihr selber sehen, für welche Arbeiten man die Rolle gebrauchen kann.

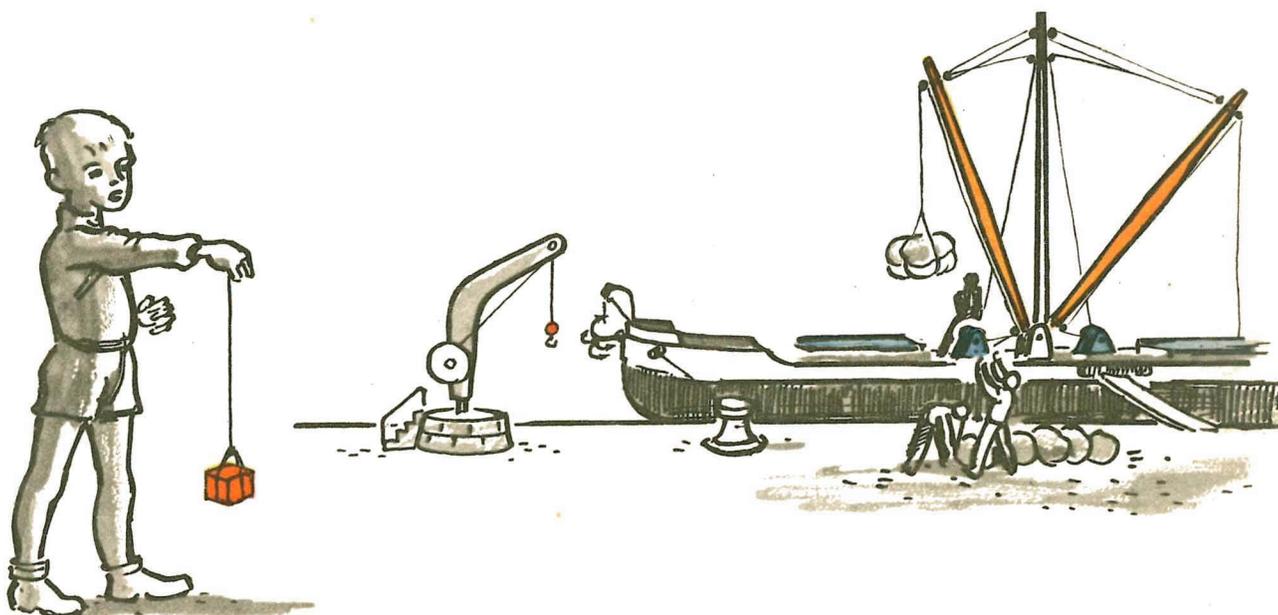
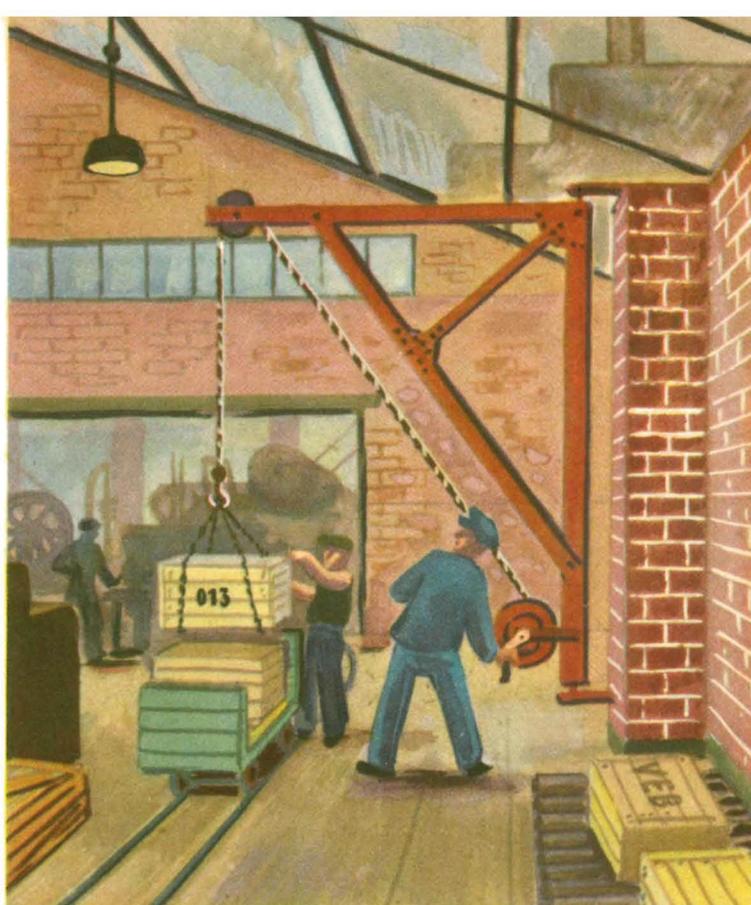
Wenn man einen Brunnen bohren will, der ein Stück vom Haus entfernt steht, also keinen Balken in der Nähe hat, um die Rolle daran aufzuhängen, verwendet man einen **Bock**. Solch ein dreibeiniges Gestell sieht ihr rechts auf dem Bild unten.



Man will aber nicht nur Lasten auf der Stelle hochheben. Oft will man eine Last von einem Platz auf einen anderen setzen. Auf dem Güterbahnhof oder in der Fabrik müssen Kisten von ihrem Lagerplatz auf Wagen verladen werden. Genau so wie der Erntewagen unter den herausragenden Balken fahren konnte, brauchen wir den ausgestreckten Arm auch hier, um darunter genügend Platz zu haben.

Wir sehen in die Werkhalle eines volkseigenen Betriebes. Die Kisten sind im Nebenraum gepackt worden und kommen auf einer schrägen Rollenbahn angerollt. Sie sollen mit dem kleinen Schienenkarren direkt zum Güterwagen gefahren werden. Am Mauerpfeiler ist mit einer schrägen Stütze ein Rollenarm befestigt. Damit der Arbeiter bequem umladen kann, ist der Rollenarm nicht fest wie am Heuboden, sondern er ist schwenkbar. Das ist ein **Kran**. Die Kiste wird mit Ketten am Haken des Krans festgemacht, der Mann dreht an der Winde und zieht die Kiste hoch. Dann wird der Kran herumgeschwenkt und die Kiste auf den Karren gesetzt. Einen solchen Kran nennt man **Wanddrehkran**. Kräne können auch freistehen. Man findet sie in Häfen und auf Güterbahnhöfen. Diese Kräne kann man im Kreis herumschwenken, so wie ihr euch um euch selber drehen könnt.

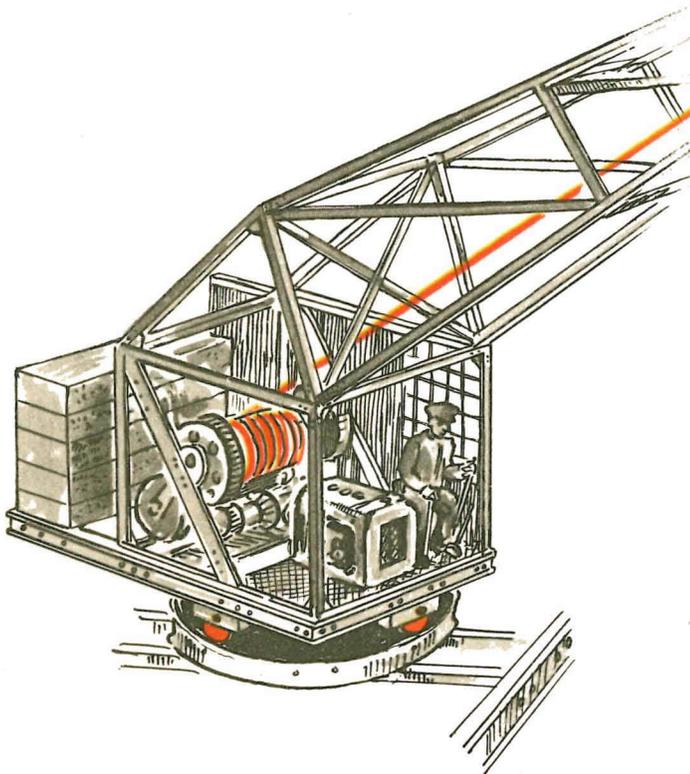
Schiffe müssen oft ihre Fracht an einer Stelle ausladen, wo kein Kran vorhanden ist. Sie brauchen auch gar keinen besonderen Kran, denn sie haben selber einen. Am Mast sind schräggestehende **Ladebäume** angebracht, die genau wie ein Kran arbeiten.





Sehr schwere Lasten können nicht mehr so einfach mit der Handwinde hochgedreht werden. Die Menschen haben sich riesenstarke Helfer geschaffen: die Dampfmaschine, den Schwerölmotor, den Elektromotor. Alle größeren Kräne werden von einer oder sogar von mehreren solcher Maschinen angetrieben. Auf unserem Bild sehen wir einen **Dampfdrehkran** älterer Bauart, wie er oft an kleinen Hafenanlagen zu finden ist. Unten ist ein Drehkran mit einem Motor.

Der Kran hat ein Häuschen, das auf Rollen sitzt und auf einer kreisrunden Schiene drehbar ist. Oben ragt der lange Arm heraus: der **Ausleger**. An seiner Spitze sitzt die Seilrolle. In dem Häuschen ist entweder eine Dampfmaschine oder, wie auf dem Bilde, ein Dieselmotor untergebracht und die Seilwinde, die mit vielen Zahnrädern und Wellen gedreht wird. Vorn aus dem Fenster guckt der Kranführer heraus. Mit einigen Hebeln bedient und bremst er seine Maschine, die die Last hebt und senkt und den Kran herumschwenken kann. Bei unserer Zeichnung sind die Wände und Glasfenster entfernt, damit ihr in das Kranhaus hineinschauen könnt. Wir können bei den meisten Kränen feststellen, wieviel sie zu tragen vermögen. Es steht zum Beispiel



daran: 2500 kg Traglast oder 2,5t Höchstgewicht. Wenn eine schwere Last an dem Kran hängt, könnte er leicht umkippen. Deshalb ist am Kran hinter dem Führerhaus aus großen Zementklötzen oder Eisenplatten ein Gegengewicht angebracht.

Auf einem Werkgelände und am Hafen gibt es viele Eisenbahngleise, Schuppen, Maschinenhäuser, Kohlenberge und Güterstapel. Deshalb steht dort der Kran auf einem hochbeinigen Untergestell und kann sich nach allen Seiten drehen. Unter ihm können sogar noch Lastautos und Eisenbahnwagen hindurchfahren, wie durch ein großes Tor. Man nennt ihn daher **Portalkran**.

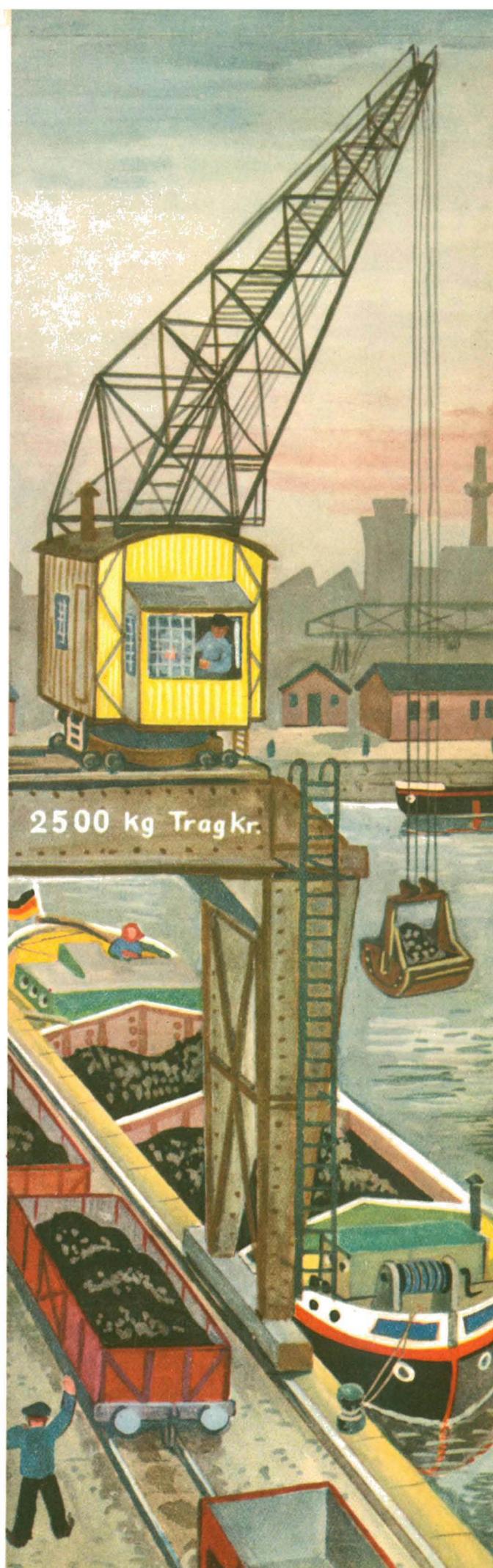
Mit seinen Stelzbeinen und seinem langen Hals hat er Ähnlichkeit mit dem Vogel Kranich. Daher kommt der Name **Kran**.

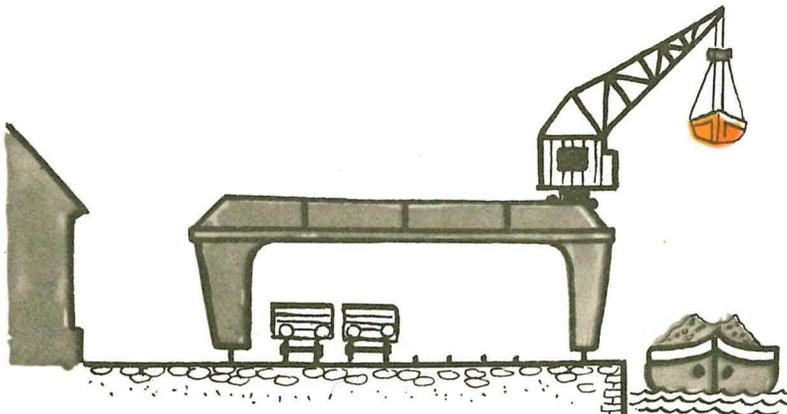
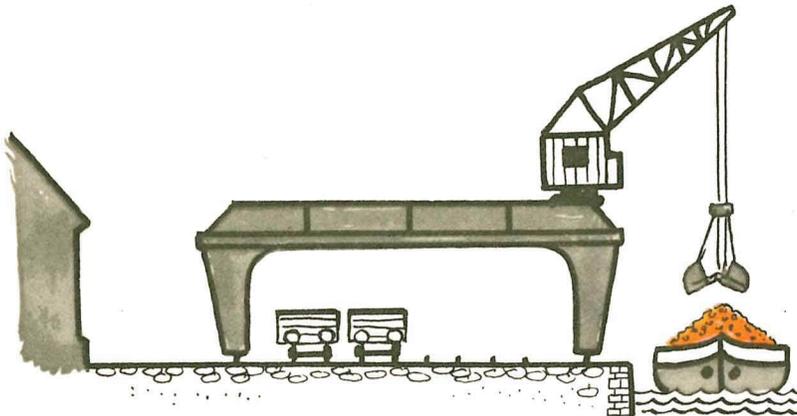
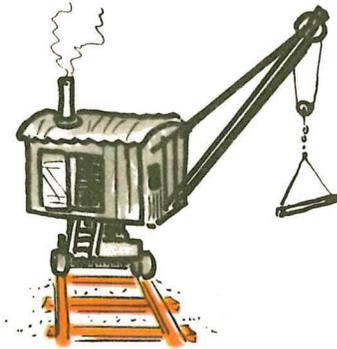
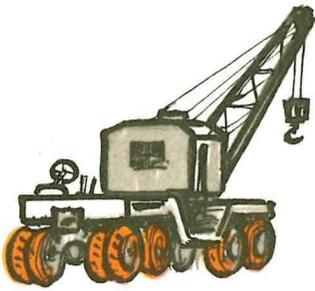


Bisher haben wir Kräne kennengelernt, die an ihrem Platz feststehen. Sie reichen nur soweit, wie ihre Auslegerarme lang sind. Man nennt sie ortsfest, weil sie fest an einem Ort

stehen. Lastautos und Schiffe müssen bis zu ihnen hingefahren werden. Dazu braucht man besondere Gleise, Rangierlokomotiven und Schleppdampfer. Deshalb kamen die Techniker und Ingenieure auf den Gedanken, daß es doch einfacher wäre, an dem Kran Räder anzubringen. Auf der Straße fährt er wie ein Auto auf gummiereiften Rädern. Wenn er auf Schienen rollen soll, bekommt er Eisenbahnräder. Wo kein glatter Weg ist - auf Baustellen und Kiesgruben oder auf Kohlenhalden - kriecht er auf Raupenketten.

Auch den stelzbeinigen Portalkran wollte man gern hin- und herschieben können, deshalb setzte man ihn auf Räder. Weil er aber so schwer ist, kann er nur auf besonderen Schienen laufen. Das Portal auf seinen Rädern ist verbreitert worden und sieht aus wie eine Brücke. Der Kran obendrauf muß jetzt auch auf Schienen von einem Ende zum anderen fahren. Dadurch ist der Kran sehr beweglich geworden.



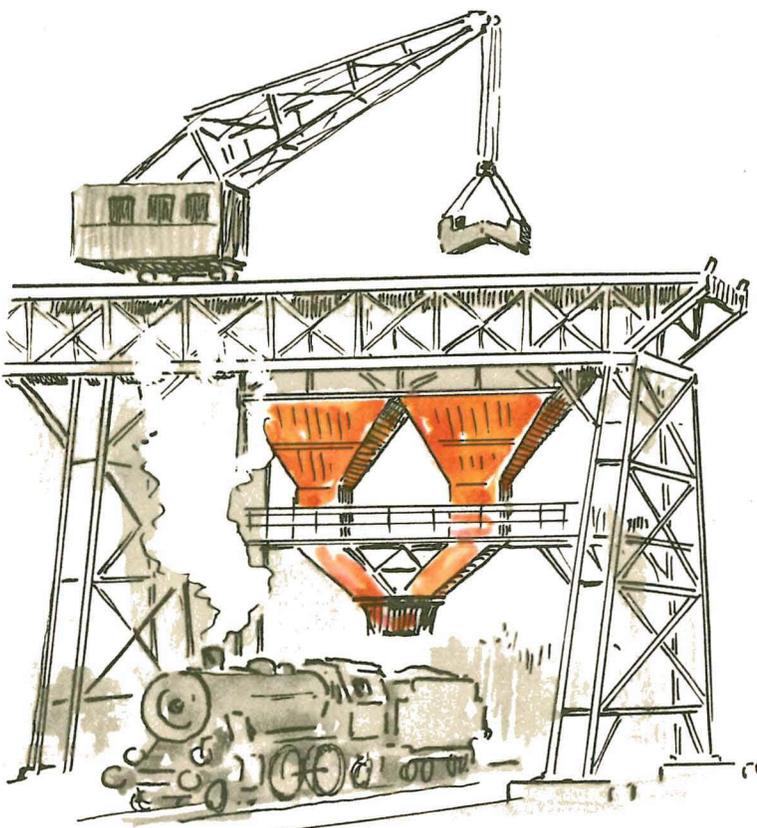
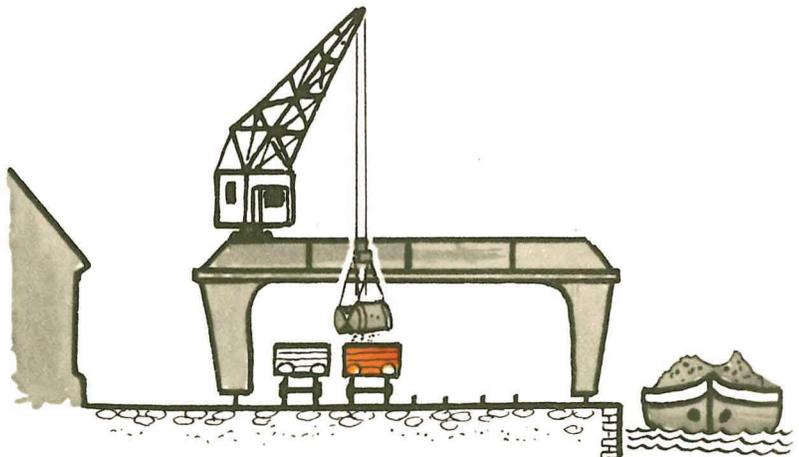
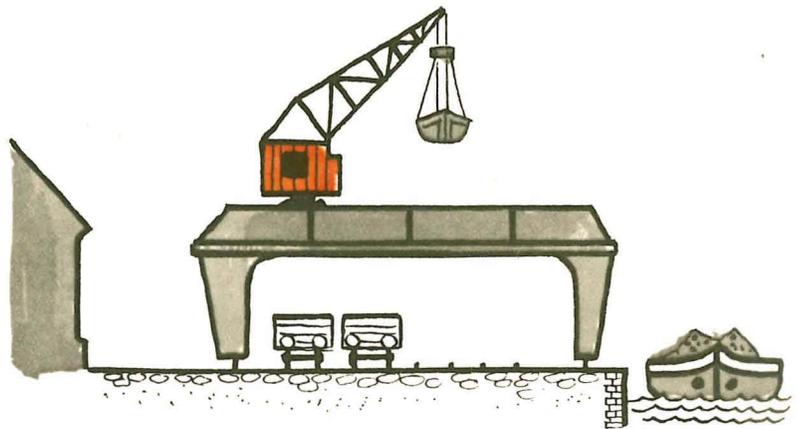


Der Portalkran unten soll Kohlen umladen. Er senkt seinen offenen Greifer in den beladenen Kahn. Der Greifer klappt wie ein großes Maul zusammen und wird mit Kohle gefüllt wieder hochgezogen. Dann fährt der Kran mit seiner Last auf dem Portal soweit zurück, bis der Greifer über einer Lore des Güterzuges schwebt. Dazu muß er vielleicht noch etwas herumschwenken. Dann senkt sich der Greifer, öffnet sich, und mit Donnergepolter fällt die Kohle in die Lore. Wenn der Kahn leer ist, kommt das nächste Schiff an die Reihe, das hinter dem ersten an der Ufermauer festgemacht hat. Der ganze Portalkran fährt längs der Ufermauer ein Stück zurück, bis zum zweiten Kahn. Nun wird der ausgeladen. Ebenso können auch Güter von einem Schiff in ein anderes Schiff umgeladen werden. Das geht ganz schnell; denn ein geschickter Kranführer versteht es gut, verschiedene Bewegungen gleichzeitig auszuführen.

Während die Last noch nach oben steigt, schwenkt er schon herum und fährt gleichzeitig mit dem ganzen Kran ein Stück weiter. Viele Lastkähne müssen entladen werden; denn viele Loren und Güterzüge warten darauf, die umgeladene Ware über

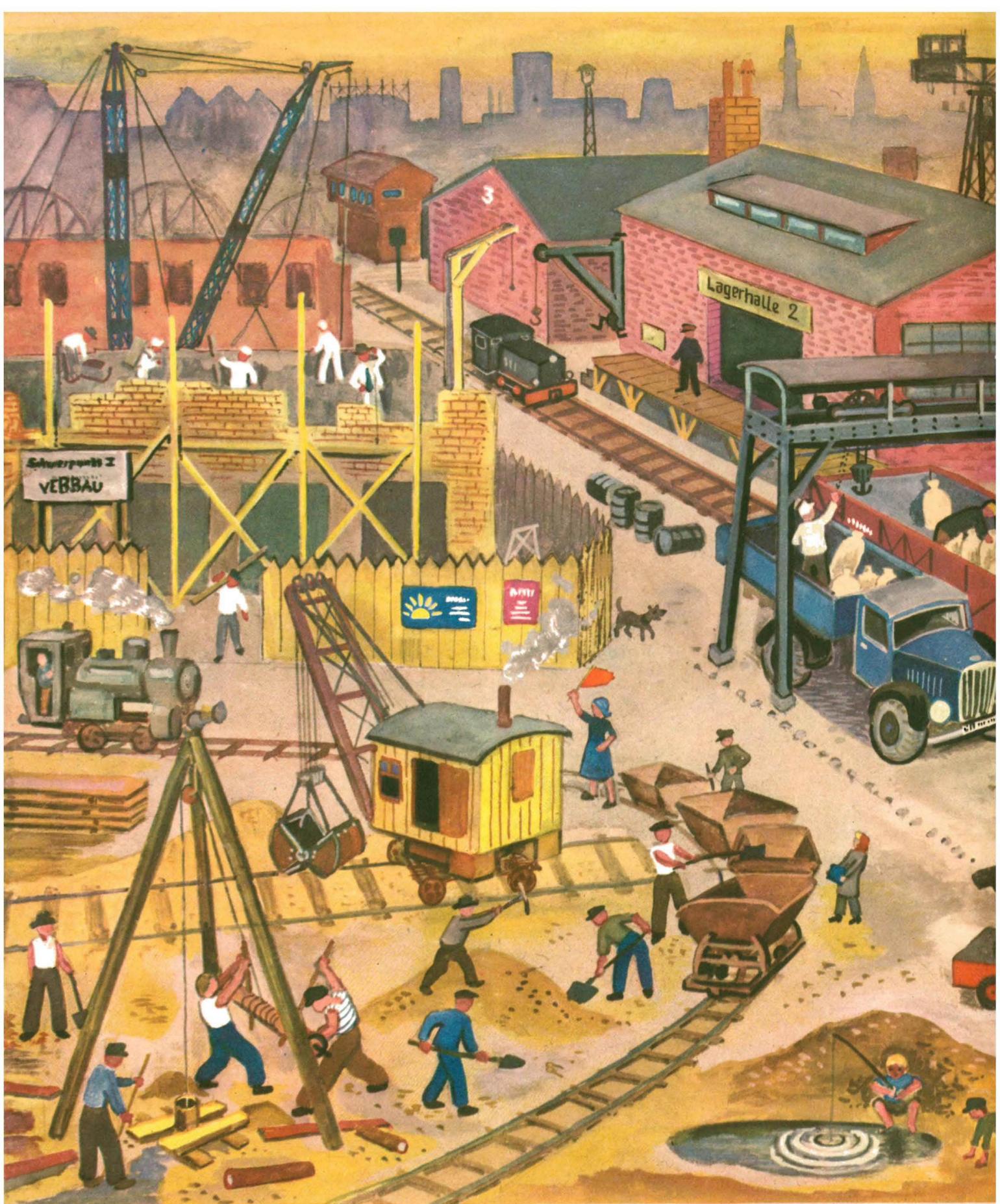
Land in die großen Städte zu bringen, zu den Fabriken und Markthallen, den Bauplätzen und zu all den arbeitenden Menschen.

Zu den Gütern, die wohl am häufigsten verladen und transportiert werden müssen, gehören die **Schüttgüter**. Sie sind bröcklig, krümlig oder gar feinkörnig und werden lose unverpackt befördert. Man könnte sie nicht stückweise heben und umladen, sondern eben nur schütten oder schippen. Also zum Beispiel Sand, Kies, Erz, Kohle, Koks, aber auch Kartoffeln und Rüben. Beim Umladen dieser Güter kommt es natür-

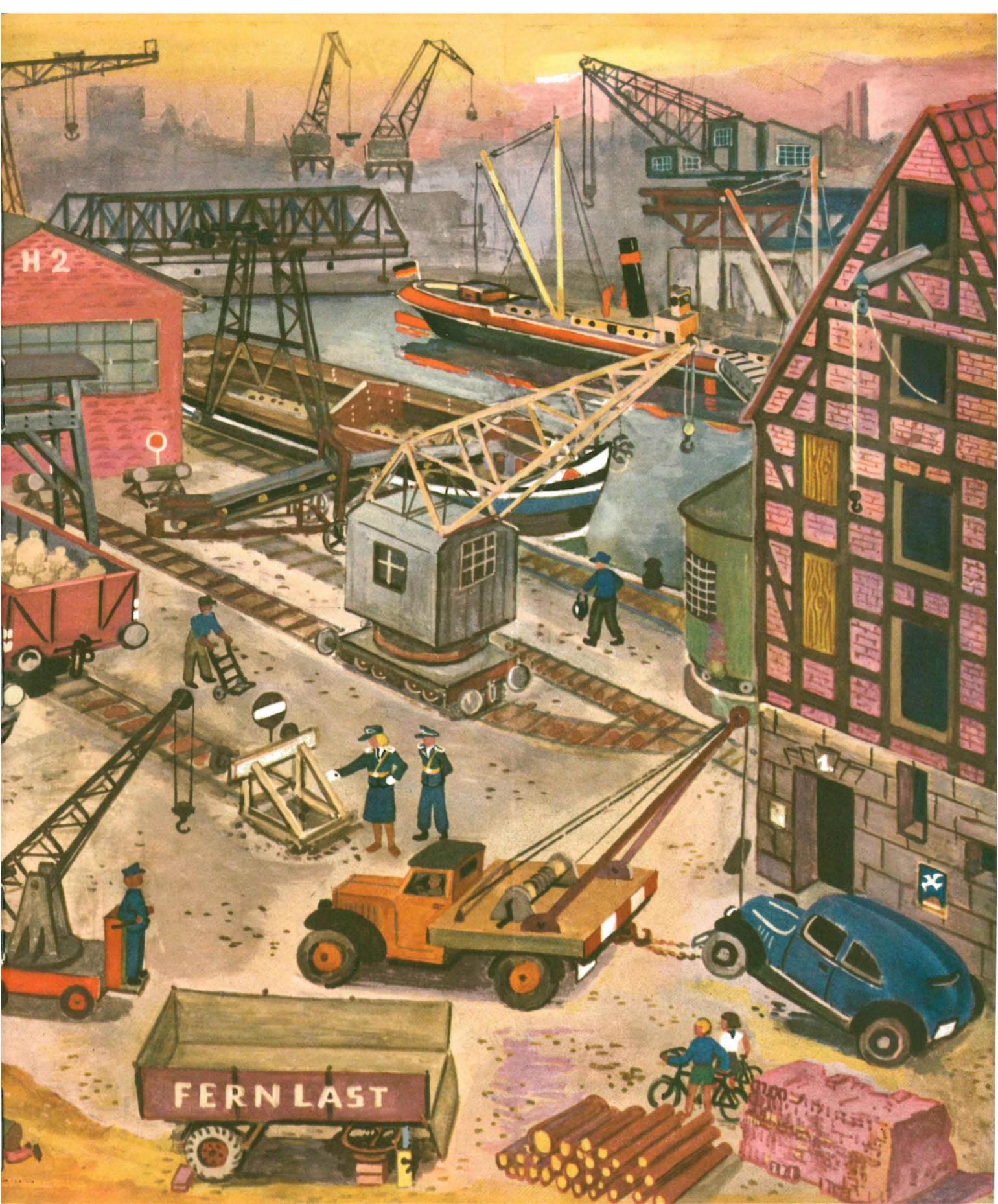


lich häufig vor, daß der Greifer an seinen Seilen hin und her pendelt, und beim Öffnen ein Teil des Inhalts nicht in die Loren, sondern daneben fällt. Deshalb werden in das Portal große Trichter eingebaut, in die der Greifer die Kohle schüttet. Die Loren werden einzeln unter die untere Öffnung der Trichter - die der Fachmann Hosen nennt - geschoben, eine Klappe geht auf, und gerade soviel, wie der Eisenbahnwagen fassen kann, fällt heraus. Da geht kein Stückchen mehr daneben.

Solche **Überladetrichter** oder Bunker werden auch zum Bekohlen von Lokomotivtendern verwendet.



Auf diesem Bild ist viel Betrieb. Seht einmal zu, wieviel verschiedene Kräne und



Hebevorrichtungen ihr auf dem Hafenplatz und auf der Baustelle herausfindet.

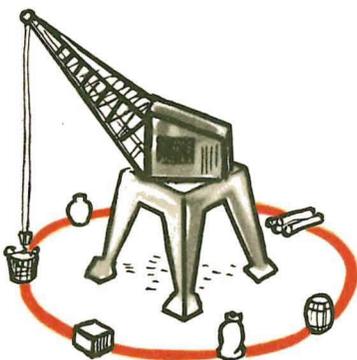


Wir wollen einmal selber Kran spielen. Einer nimmt eine Schnur mit einem Klotz in die Hand. Er hat seinen Arm ausgestreckt und will sich auf dem Absatz herumdrehen, um seine Last auf den Eisenbahnzug herabzulassen. Bums - stößt er gegen die Stuhllehne. Vor Schreck zieht er den Arm ein, er knickt ihn. Jetzt kommt er an der Stuhllehne vorbei.



Beim Ausladen von Schiffen muß der Kranführer seinen Ausleger mit der daranhängenden Last oft um Schornsteine, Masten, Takelage und hohe Decksaufbauten herummanövrieren, weil er sonst ebenso anstoßen würde, wie ihr an die Stuhllehne.

Da haben Ingenieure einen Kran gebaut, der seinen Ausleger so ähnlich einknicken kann wie wir unseren Arm. Das ist ein **Wippkran**. Man findet ihn meist in größeren Häfen.



Wenn ein gewöhnlicher Auslegerkran sich einmal um sich selbst dreht, beschreibt er mit der Spitze seines Auslegers einen Kreis. Auf jedem Punkt der Kreislinie kann er seine Last absetzen. Will er aus dem Inneren des Kreises etwas holen, muß er nach der Seite verschoben werden. Der Wippkran dagegen kann seine Last auf jeden beliebigen Punkt fast der ganzen Kreisfläche hinstellen, ohne seinen Standpunkt verändern zu müssen. Probiert es einmal selbst mit steifem und das andere Mal mit eingeknicktem Arm.



Für die verschiedenen Arten von Gütern gibt es verschiedene Geräte zum Aufheben der Lasten.

Meist hängt am Zugseil ein eiserner **Haken**. Gewöhnlich ist es ein einfaches Seil, manchmal auch ein doppeltes, ja vier- oder sechsfaches Seil, das über eine oder mehrere Rollen läuft. An den Haken hängt man an Seilen oder Ketten Kisten, Baumstämme, Eisenträger oder ganze Bündel von Rundholz auf.



Säcke mit Getreide, Mehl, Zucker, Salz oder Düngemitteln werden mit einer **Seilschlinge** am Haken befestigt, meist mehrere auf einmal.

Für kleinere Säcke, Kisten und Körbe gibt es **Pritschen**, das sind an Ketten aufgehängte Bretter.

Ziegelsteine werden auf einer **Plattform** gestapelt. Der Maurer kann in seiner Hücke höchstens 32 Steine auf einmal tragen. Der Kran faßt eine ganze Wagenladung gleichzeitig.



Um sehr lange Gegenstände, wie Eisenstangen und Eisenstäbe sicher hochheben zu können, benutzt man einen eisernen Träger, die **Traverse**, die von einem Kran mit zwei Seilrollen oder gar von zwei Kränen hochgezogen wird.

Mit der Zange werden Ballen mit Wolle, Baumwolle, Tee oder Tabak festgehalten.

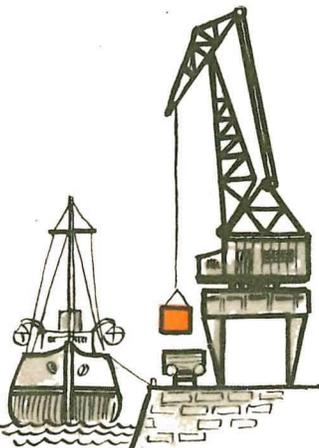
Im Stahlwerk gibt es eine besondere Form von **Zangen**, die die glühenden Gußblöcke packen und sie weiterbefördern. Auch für dicke Baumstämme gibt es ein besonderes **scherenartiges Gerät**.



Fässer, in denen Butter, Schmalz, Öl, Benzin, Farben verschickt werden, befördert man zu zweit an solchen **Gehängen**.

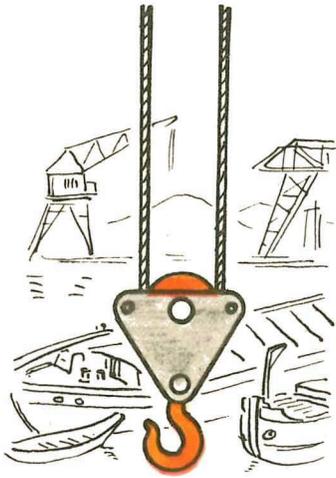
Autos werden oft in Kisten oder Verschlagen verladen. Man kann sie auch unverpackt in **besonderen Haltern** hochziehen, die wie Haken um die Räder greifen.

Sand, Kies, Kohle und Erze kann man nicht an Haken aufhängen. Dafür gibt es **Greifer** oder **Klappkübel**, die wie ein großes Maul in den Haufen hineinbeißen, zuklappen und gleich soviel hochheben, wie in eine ganze Kipplore hineingeht.

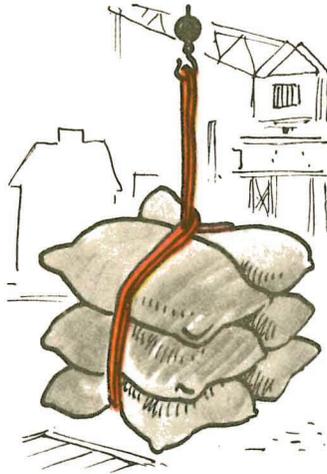


In unseren Stahlwerken wird viel Schrott verarbeitet. Das sind alte verbogene Eisenteile aus den Ruinen der im letzten Krieg ausgebombten Städte, aber auch Teile von kaputten Autos, Maschinen und Schiffen. Da liegen ganze Haufen von Stangen und Trägern und Blechen herum, verbogen und verbeult, man weiß gar nicht, wie man sie anpacken soll.

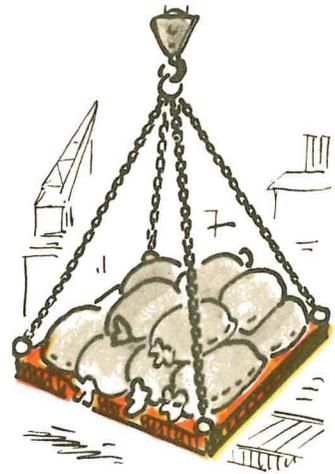
Dabei hilft ein **Lasthebemagnet**. Er hängt am Kranhaken und wird elektrisch mit Gleichstrom betrieben. Wenn der Kranführer den Strom einschaltet, klebt das ganze Eisengewirr unten am Magnetteller fest und kann hochgehoben werden.



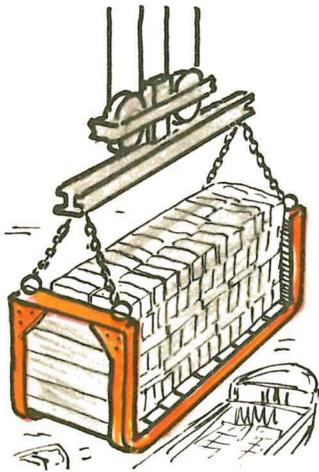
Lasthaken



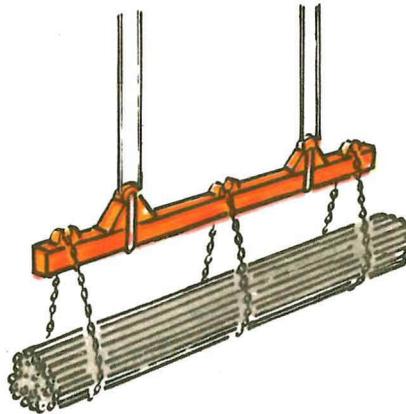
Seilschlinge



Pritsche



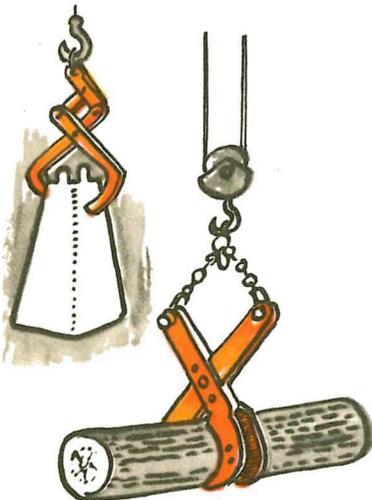
Plattform für Ziegel



Traverse



Ballenzange



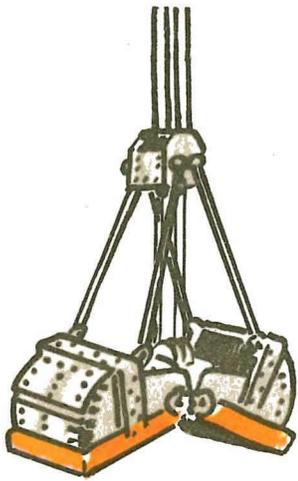
Kokillenzange
Schere für Baumstämme



Faßgehänge



Anschlaggerät für Autos



Klappkübel



Lasthebemagnet

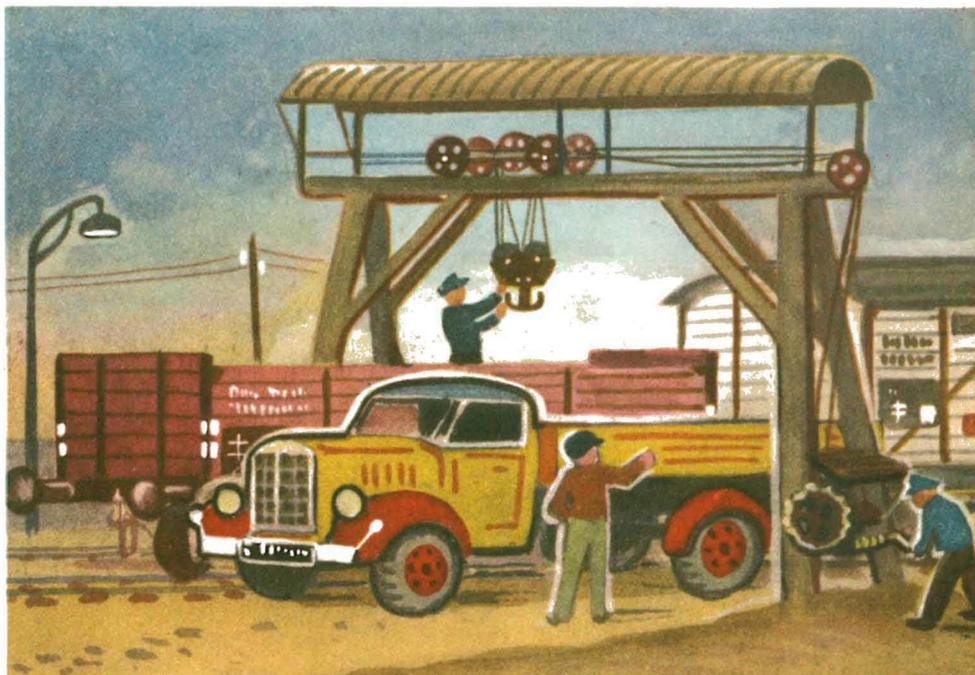


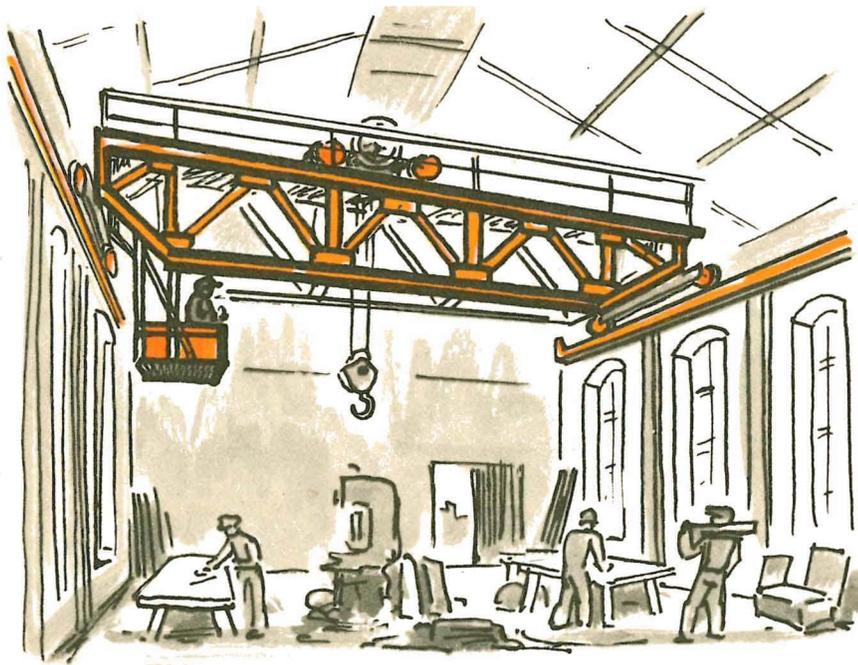
Wir sehen, für jede Arbeit gibt es eine besondere Vorrichtung, und neue Aufgaben bringen die Erfinder auf neue Gedanken. Sogar für Zirkuselefanten gibt es ein **Tragegeschirr**, um sie für Seereisen zu verladen.

DIE LAUFKATZE Auf einem kleinen Bahnhof braucht man einfache und billige Hilfsmittel. In Werkhallen ist oft kein Platz für einen großen Drehkran. Für viele Arbeiten ist es auch gar nicht notwendig, mit einem Kran im großen Bogen zu schwenken. Oft rollen Lasten nur von einem Arbeitsplatz zum anderen oder werden von einem Eisenbahnwagen auf ein Auto gehoben.

Da gibt es eine ganz unscheinbare und einfache Helferin bei der Arbeit: die Laufkatze.

Das ist ein kleiner Wagen, der eine Winde trägt. Daran hängt der Lasthaken. Der Wagen kann über eine eiserne Brücke, ähnlich dem Portal, hin- und hergefahren werden. Die **Laufkatze** findet sich bei allen **Laufkränen**. Sicher hat man sie „Laufkatze“ genannt, weil sie so flach über die hohe Eisenbrücke schleicht. Wir sehen die Laufkatze auf einem **Bockkran** auf vielen Güterbahnhöfen. Ein Wellblechdach schützt sie vor Regen. Sie überbrückt eine oder mehrere Schienen und die daneben laufende Ladestraße.





Mit ihrer Hilfe werden einzelne Güter aus den offenen Güterwagen auf Lastautos oder Pferde-fuhrwerke umgeladen. Die Laufkatze wird manchmal mit der Hand betrieben. An der Seite ist die Winde mit Kurbel und Zahnradge-triebe angebracht. Meist hat sie einen Elektromotor, der oben am Laufwagen hängt.

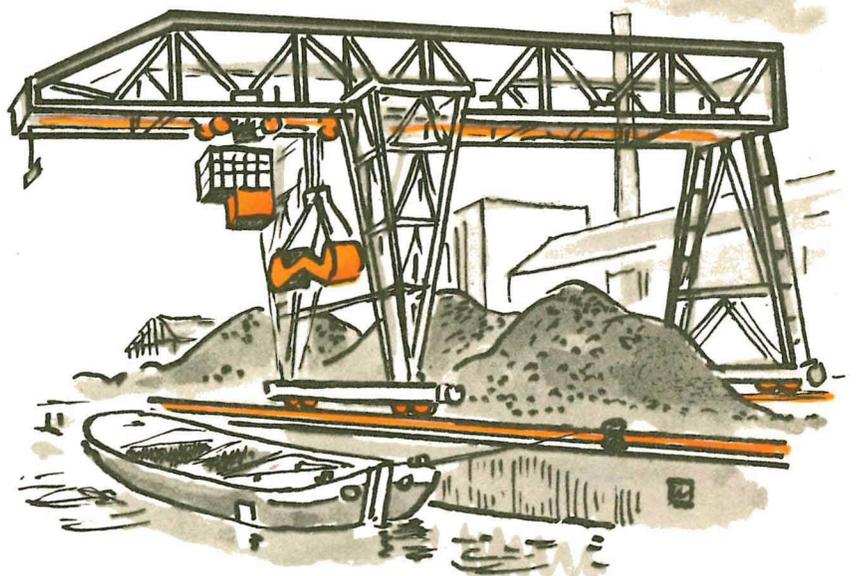
In Werkhallen, Eisengie-ßereien und Reparatur-werkstätten überspannt die **Kranbrücke** mit der Laufkatze darauf die ganze Breite der Halle. An den Seitenwänden sind fast unter dem Dach Schienen befestigt, auf denen die eiserne Brücke über die ganze Länge des Gebäudes verfahren werden kann. Der Mann, der die Laufkatze bedient, fährt in einem Führerhäuschen mit, das an der Kran-brücke hängt. Er muß von oben sehr genau aufpassen, welcher Arbeiter etwas braucht und wo ein Werkstück fertig geworden ist, und muß seine Last genau an der richtigen Stelle absetzen. Diese ganze Vorrichtung heißt **Laufkran**.

Auf Kohlenhalden, in Hafenanlagen und großen Gas- oder Elektrizitätswerken gibt es **Verladebrücken**, wie ihr sie auf dem Bild seht.

Sie werden über den ganzen großen Kohlenplatz hin- und hergefahren. An der Ufer-mauer vorn und entlang der Halle hinten laufen am Boden Schienen, auf denen die Stützen der Verlade-brücke mit ihren Rädern rollen.

An dem flachen Katzwa-gen hängen ein Greifer und das Führerhaus.

Durch Verschieben von Kranbrücken und Lauf-katze kann der Greifer jeden Punkt des Lager-platzes erreichen und die Kähne be- und entladen.



DER BAGGER

Ihr wißt, daß überall in unseren Städten viele Frauen und Männer schwer arbeiten, um die Trümmer der Häuser wegzuräumen, die von den Bomben zerstört wurden. Neue Häuser sollen an ihrer Stelle entstehen, in denen Menschen wohnen werden, die für den Frieden arbeiten.

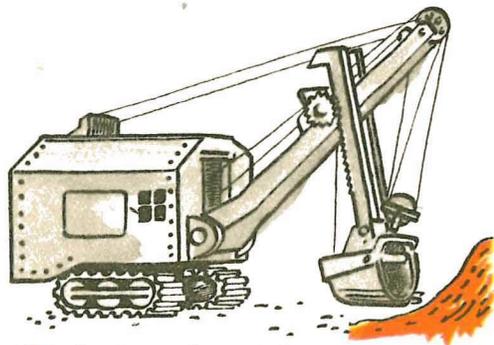
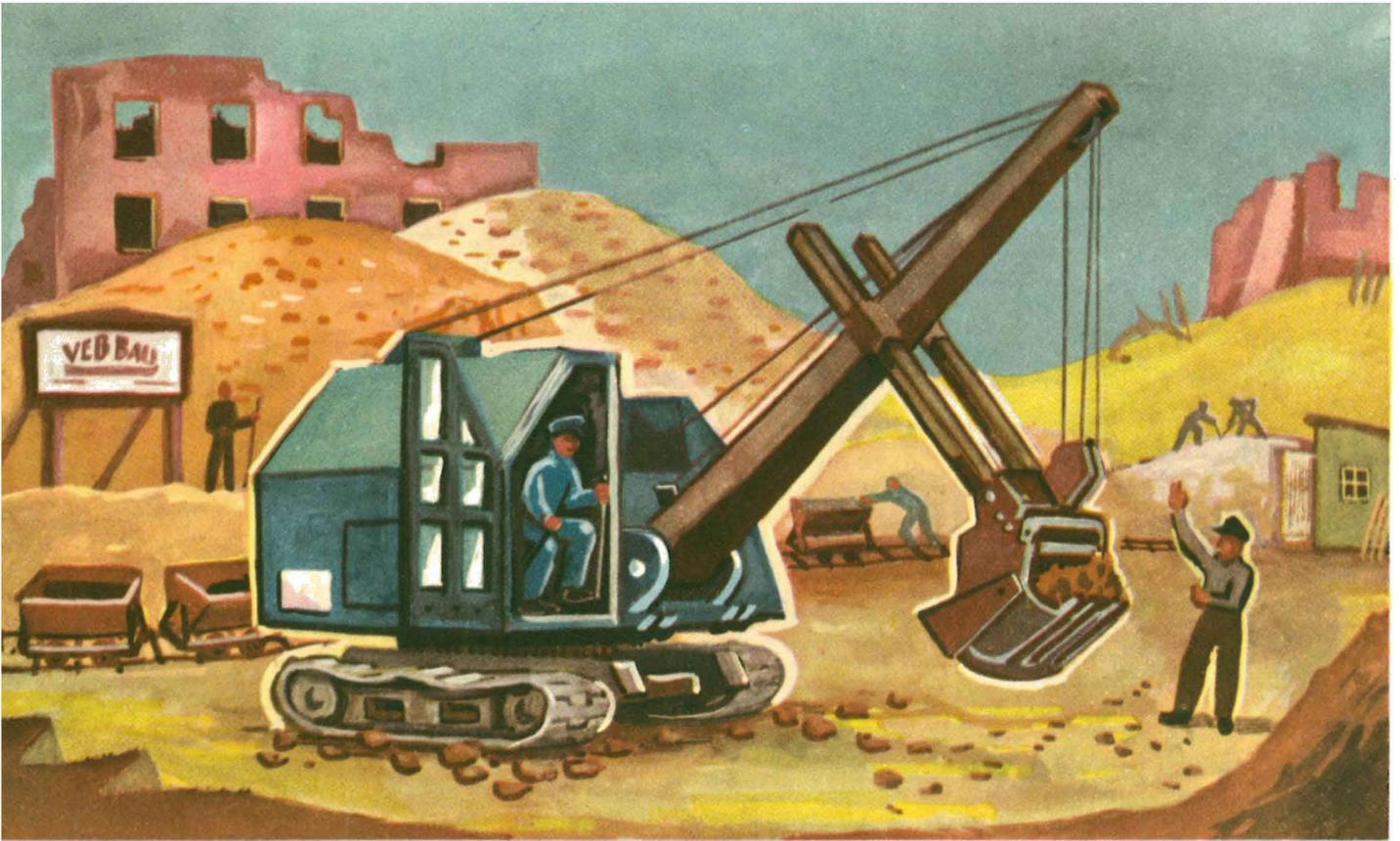
Überall in unserer Republik stehen neue Friedenswerke. Ihr habt doch alle davon gehört, daß bei Sosa im Erzgebirge und im

Bodetal im Harz große Talsperren gebaut werden. Ihr Wasser soll bald neue Kraftwerke in Betrieb setzen, die unseren Fabriken Strom liefern werden. Viele Mädel und Jungen haben begeistert mitgeholfen. Sie haben Baumwurzeln gerodet, Gestrüpp ausgerissen, Gräben gezogen und Erde geschippt. Ihr müßt bedenken, daß es riesige Flächen sind, die freigemacht werden müssen, und daß viel Boden weggeschippt werden muß.

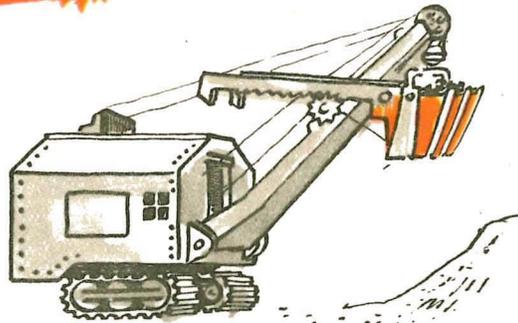


Wenn alles mit der Hand gemacht werden sollte, müßten die Menschen sehr lange arbeiten. Kann ihnen der Kran wohl helfen?

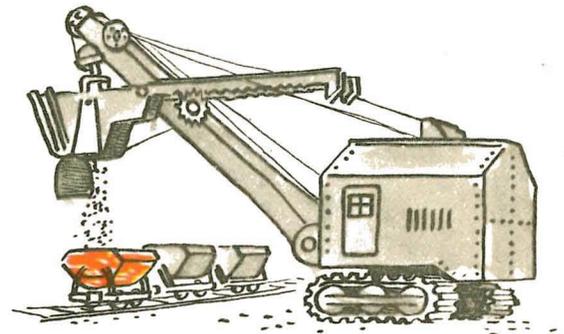
Es ist ein großer Unterschied, ob wir auf dem Buddelplatz mit der Hand oder mit einer Holzschippe den losen Sand weg-schaufeln oder ob wir ein Beet oder gar einen festgetretenen Weg umgraben. Dazu brauchen wir einen schweren und scharfen Spaten. Wir wissen, daß ein Kran mit seinem Greifer losen Sand und Kohle von aufgeschütteten Haufen weg-schaufeln kann. Hier in diesem Tal ist aber der Erdboden selbst wegzuschaffen. Deshalb hat dieser Kran einen Greifer, der viel schwerer ist als ein gewöhnlicher. An seinen Rändern sind spitze Grabezinken angebracht, die in den Boden eindringen können. So ist aus dem Kran ein Bagger geworden.



Oft sind aber Schutt, Geröll oder Trümmer wegzuräumen. Ein Arbeiter müßte dabei seinen Spaten mit aller Kraft hineinstoßen und die schweren Brocken mühsam herausheben. Darum muß die Maschine, die bei dieser Arbeit hilft, auch besonders schwer und kräftig sein. Der **Löffelbagger** ist hier der rechte Helfer. Seine Grabevorrichtung kratzt wie ein Löffel, nachdem sie durch eigene Schwere beim Herabfallen tief in die Erde eingedrungen ist. Der große Löffel hängt mit seinem Stiel an dem Auslegerarm. Durch



Drahtseile wird er herabgelassen, hochgezogen und bewegt. Der gefüllte Löffel wird so hochgezogen, daß der Stiel waagrecht steht. Ein Zahnradgetriebe holt ihn näher an den Ausleger heran, um besser schwenken zu können; eine Klappe am Boden des Löffels öffnet sich, und eine ganze Kipplore ist auf einen Ruck gefüllt. Solch ein Bagger fährt immer auf Raupenkettten und kommt damit über alle Löcher und Hindernisse hinweg. Er kann vielseitig verwendet werden.





Eine andere Art von Baggern finden wir in den Braunkohlengruben. Über der Kohle liegt meist Erde, die erst weggeräumt werden muß, ehe man an die Kohlschicht herankommt. Hier hat der Bagger nur eine Aufgabe: möglichst große Massen von Erde und, wenn diese weggeräumt ist, von Kohle in kurzer Zeit loszugraben und zu verladen.

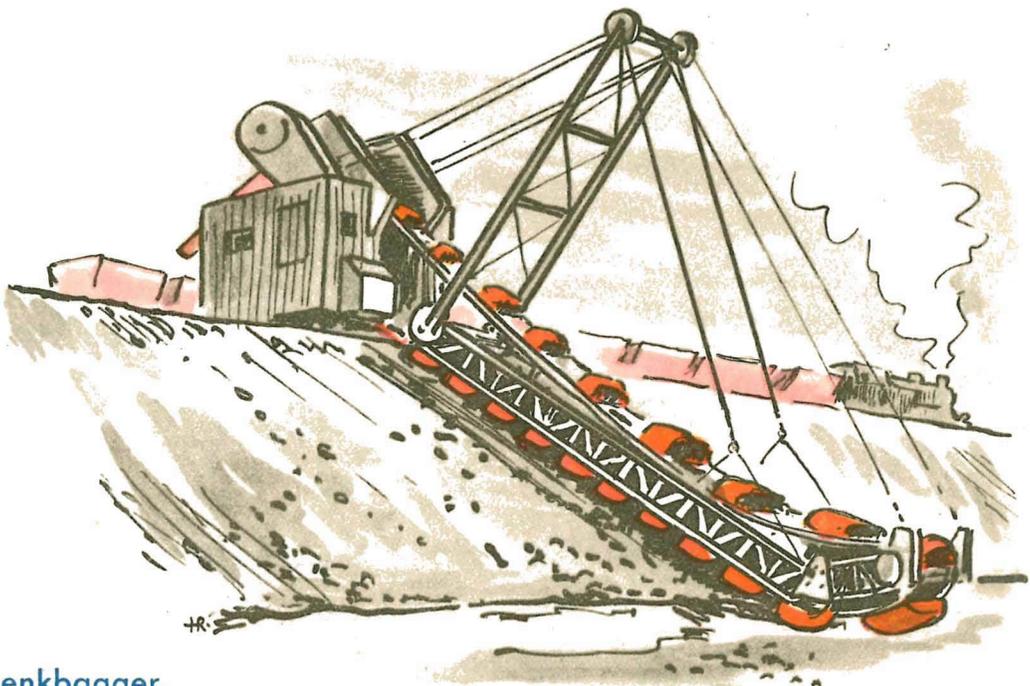
Er läuft auf breiten Schienen. Er schürft die Erde von einer schrägen Böschung ab. Steht er erhöht, so arbeitet er schräg nach unten. Er kann auch unten stehen, dann kratzt er die Erde am Berghang vor sich weg. Ein langer Arm wird

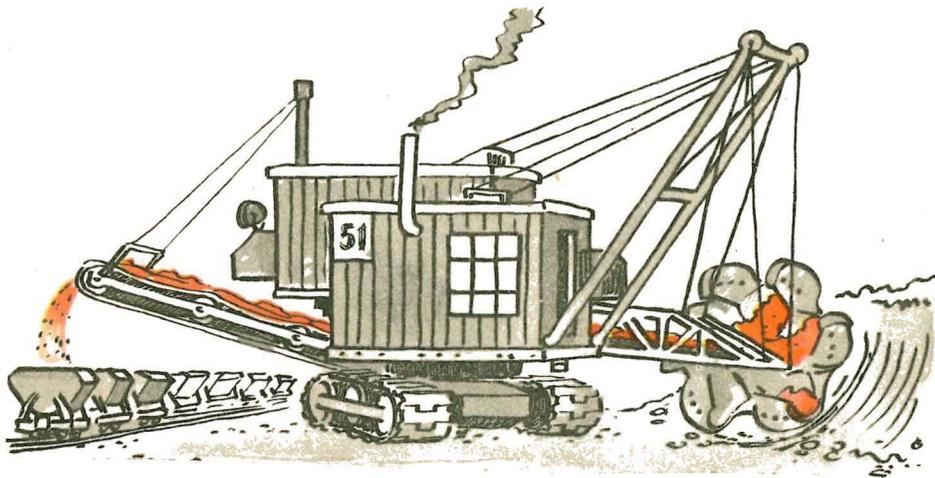
durch Seile in der Schwebe gehalten. Am Ende des Armes sitzen ein paar Rollen. Ein zweites Rollenpaar ist hoch über dem Führerhaus angebracht. Über die Rollen laufen 2 Ketten, an denen hintereinandergereiht die **Eimer** hängen. Diese Eimer sind halbrunde Schalen, die an ihrer Vorderkante auch scharfe Grabezinken tragen.

Ihr habt alle schon mal mit dem Buddeleimer Sand von einem Haufen gekratzt, so, als wolltet ihr Wasser schöpfen. Die an den Ketten hängenden Baggereimer arbeiten genau so. Sie rutschen an der Erde entlang, wobei sie sich füllen.

Wenn sie über die oberen Rollen laufen, kippen sie um und schütten ihren Inhalt auf eine schräge Rutsche. Von da aus fällt er in die entladenen Kipploren, die darunter stehen und ihn nun weiterbefördern.

Diese Fördereinrichtung benennen wir mit **Eimerkettenschwenkbagger**.





Unsere Techniker, Ingenieure und Erfinder arbeiten unermüdlich daran, alle Maschinen und Geräte immer praktischer zu gestalten.

Statt der Eimerkettenbagger wird vielfach der **Schaukelradbagger** verwendet.

Er hat ein mit Schaufeln, ähnlich den Eimern an der Kette, besetztes großes Rad, das sich am Ende eines beweglichen Auslegers dreht. Dabei wühlt er sich in die Erde, die Schaufeln füllen sich und werfen den Inhalt beim Weiterdrehen des Rades auf ein Förderband, das die Erde bis zu den bereitstehenden Wagen transportiert.

In Flüssen und Kanälen muß oft gebaggert werden, damit die Fahrrinne für die Schiffe immer tief genug bleibt. Die **Schwimmbagger** sind breite flache Schiffe, die mit einer Eimerkette den Schlamm und Sand vom Grunde heraufholen und in die Kähne schütten. Man schöpft natürlich sehr viel Wasser mit. Das wird gleich wieder mit Pumpen aus den Kähnen herausbefördert.

Sperrt auf euern Spaziergängen und Fahrten gut die Augen auf! Ihr werdet euch wundern, wieviele Arten von Kränen und Baggern ihr entdeckt. Ihr werdet bemerken, wie die Menschen immer neue Erfindungen machen, um die viele Arbeit zu bewältigen, die geschafft werden muß, damit wir alle ein schöneres Leben haben werden. Aber achtet darauf, daß ihr diesen riesigen Helfern bei der Arbeit nicht zu nahe kommt. Die Vorschrift lautet, daß alle Leute, die nicht unmittelbar daran arbeiten, dem Schwenkbereich des Krans fernbleiben müssen. Zwar sind die Drahtseile und Ketten dick und fest, aber man muß vorsichtig sein:



Unter einer schwebenden Last hat niemand etwas zu suchen!

