

Kletter- Universalkrane mit Horizontalausleger



SCHWING



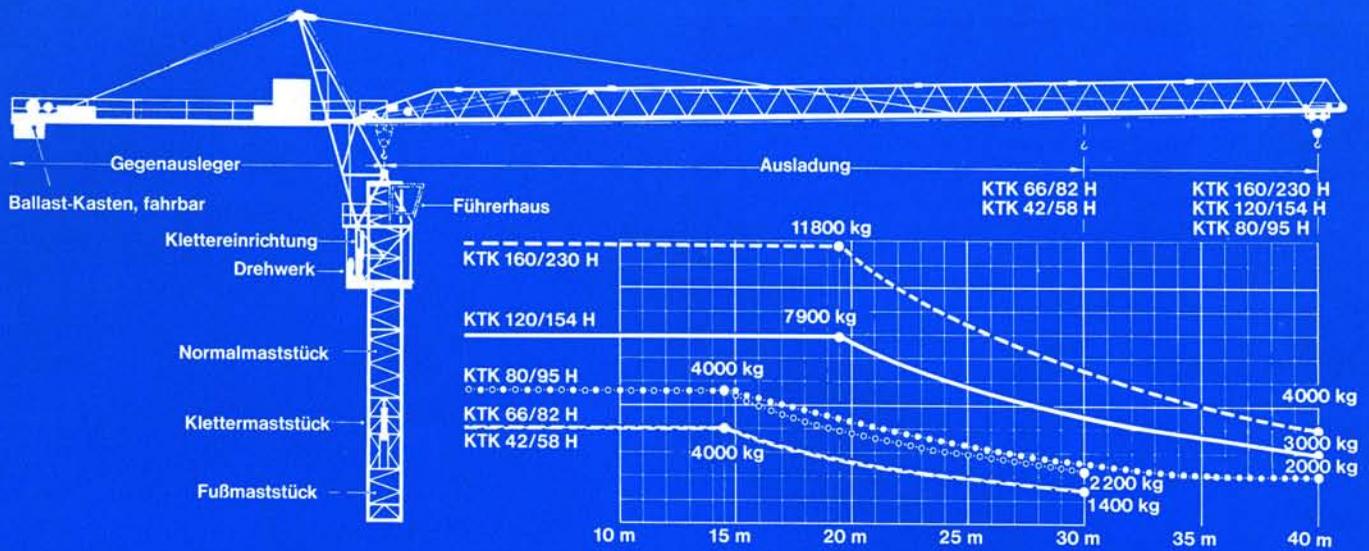
SCHWING KLETTER UNIVERSAL KRANE

Mit der Entwicklung des SCHWING Kletter-Universalkranes leiteten wir 1954 einen neuen Zeitabschnitt im Kranbau ein. Der Kran besaß einen Horizontalausleger, er konnte kletternd, fahrbar und stationär eingesetzt werden. Die Vorteile gegenüber herkömmlichen Kranen lagen klar auf der Hand: Klettern des Kranes von Geschoß zu Geschoß mit dem wachsenden Bauwerk, keine Inanspruchnahme kostbaren Platzes auf der Baustelle, falls erforderlich, wechselweiser Einsatz als fahrbarer Turmdrehkran durch Montage eines Fahrwerkes, hohe Hubgeschwindigkeit, einfachste Bedienung, müheloses, präzises Erreichen sämtlicher Punkte im Drehbereich des Horizontalauslegers durch Bestreichen der gesamten Baufläche, alleiniges Schwenken des Auslegers auf feststehender Mastsäule. Diese konstruktiven Vorteile bewirken eine echte Kostensenkung und verschafften dem SCHWING Kletter-Universalkran einen festen Platz auf dem In- und Auslandsmarkt. 1953 noch auf dem Zeichenbrett, bewährte er sich bereits ein Jahr später als erster deutscher Kletter-Turmdrehkran beim Bau des BASF-Hochhauses in Ludwigshafen (Foto unten).



Unsere Konstrukteure hörten auf die Wünsche unserer Kunden und arbeiteten unentwegt an der Weiterentwicklung. Hier das Ergebnis: Der Horizontalausleger ist oberhalb der Glocke und hinter dem Mast angelenkt. Die Laufkatze kann über die Mastmitte fahren, Mastsektionen ohne sonstige Hilfsmittel hinaufheben und oben auf den Mast aufsetzen. An dem so verlängerten Mast klettert hydraulisch die Mastglocke samt Last- und Gegenausleger aufwärts. Der Abbau des Kranes vollzieht sich in umgekehrter Weise. Die Ausladungen der Ausleger wurden größer, die Tragkraftbereiche erhöht. Letzteres geschah vornehmlich im Blick auf das Bauen mit Fertigteilen.





Technische Daten:

Grundkran / Kletterkran

Type		KTK 42/58 H	KTK 66/82 H	KTK 80/95 H	KTK 120/154 H	KTK 160/230 H
Größte Ausladung	m	30,0	30,0	40,0	40,0	40,0
Mind.-Tragkraft	kg	1 400	2 200	2 000	3 000	4 000
Max. Tragkraft	kg	4 000	5 600	5 600	7 900	11 800
Gegenausleger	m	14,2	16,6	16,6	19,6	19,6
Mind.-Einspannh.	m	5,50	5,50	5,50	5,50	8,25
Max. Masthöhe *	m	9,0	9,0	9,0	10,0	11,0
Mastquerschnitt	m	1,30	1,50	1,50	1,70	1,90
Hubhöhe, normal	m	100	100	100	100	100
Hubgeschwindig.	m/min.	34/65/96	38/64/90	38/64/90	32/58/84	26/52/78
Katzfahrt	m/min.	30/60	30/60	30/60	25/50	25/50
Drehen	U/min.	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5
Deckenausschnitt	m x m	1,60 x 1,50	1,80 x 1,68	1,80 x 1,70	2,40 x 2,20	2,40 x 2,20
El. Anschlußwert	kW	36,0	51,0	51,0	62,0	82,0

Abwandlung des Kranes

Type		KTK 42/58 H	KTK 66/82 H	KTK 77/95 H	KTK 120/154 H	KTK 160/230 H	Art des Kranes
Hakenhöhe, max.	m	34,2	34,2	34,2	34,9	34,9	freistehender Turm- drehkran
Fundament	m x m	4,5 x 4,5	4,5 x 4,5	4,5 x 4,5	6,0 x 6,0	6,7 x 6,7	
Hakenhöhe, max.	m	36,0	36,0	36,0	36,7	36,7	
Fahrwerk, Spur/Radst.		4,5 x 4,5	4,5 x 4,5	4,5 x 4,5	6,0 x 6,0	6,0 x 6,0	fahrbarer Turm- drehkran
El. Anschlußwert	kW	46,0	62,0	62,0	82,0	102,0	
Hakenhöhe, max.	m	46,2	46,2	46,2	46,9	46,9	freistehender Turmdrehkran mit Außenmast
Fundament	m x m	6,5 x 6,5	6,5 x 6,5	6,5 x 6,5	6,7 x 6,7	6,7 x 6,7	
Hakenhöhe, max.	m	48,0	48,0	48,0	48,7	48,7	
Fahrwerk, Spur/Radst.		6,0 x 6,0	6,0 x 6,0	6,0 x 6,0	7,0 x 7,0	7,0 x 7,0	fahrbarer Turmdrehkran mit Außenmast
El. Anschlußwert	kW	56,0	71,0	71,0	92,0	112,0	

* Hakenhöhe über oberste Einspannung bei mind. Einspannhöhe

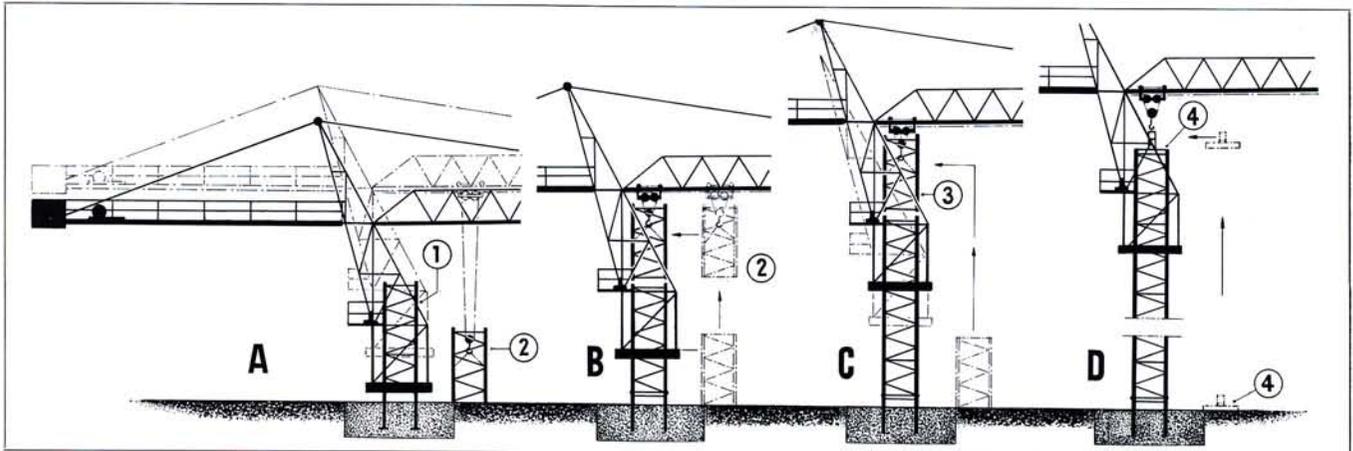
Montage und Aufstocken

Bei den SCHWING Kranen liegt der Anlenkpunkt des Horizontalauslegers hinter dem Turm und oberhalb der Mastglocke. Die Laufkatze kann dadurch bis über den Turm fahren und aufgenommene Maststücke unmittelbar auf dem Kranmast absetzen. Um das mit dem Fundament verankerte Maststück (1) wird die Glocke montiert. An diese der Last- und Gegenausleger (A). Letztere bilden zusammen das Kranoberteil. Die dem Gegenausleger zugekehrte Seite des Mastes ist als Kletterleiter ausgebildet. Mit der in der Glocke des Kranoberteiles befindlichen hydraulischen Klettereinrichtung klettert das Kranoberteil am Maststück (1) aufwärts. Das Maststück (2) wird mit dem Kranhaken der Laufkatze aufgezogen, über den Mast gefahren, darauf abgesetzt und durch Stoßbolzen mit dem Mast (1) fest verbunden (B).

Vor dem Aufsetzen des Maststückes (3) klettert das Kranoberteil. Nach Aufziehen des Maststückes (3) und Verbolzen desselben oberhalb des Maststückes (2) wird abermals aufgeklettert (C).

Dieser Vorgang wiederholt sich, bis die gewünschte Masthöhe erreicht ist. Danach wird das Querhaupt mit Drehstuhl (4) durch die Laufkatze hinaufgezogen und aufgesetzt (D). Anschließend wird die hydraulische Klettereinrichtung in Ruhestellung verriegelt und der Kran ist betriebsfertig.

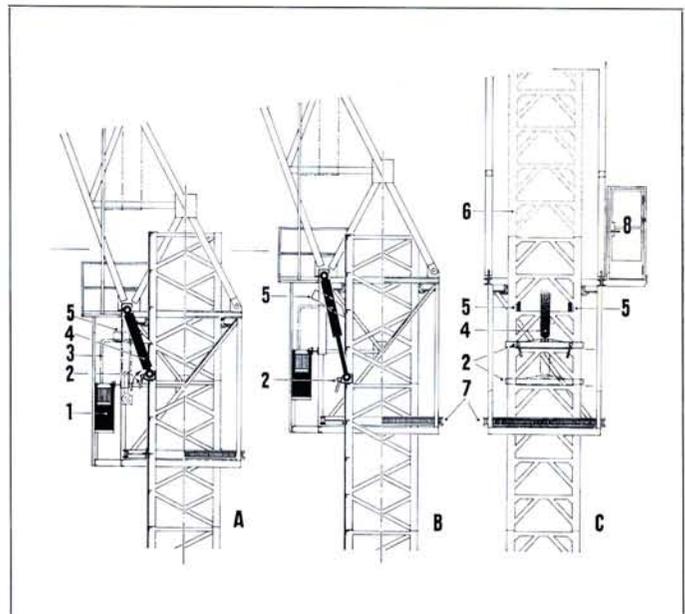
Klettert der Kran in Geschößdecken, wird die hydraulische Klettereinrichtung in den Mast gesetzt.



Hydraulisches Klettern der Mastglocke

Das aus dem Hydraulik-Aggregat (1) kommende Drucköl wird über Hydroleitungen (3) dem Arbeitszylinder (4) zugeführt, an dessen Kolbenstangenende eine Traverse (2) angebracht ist. Darüber sind zwei Kletterpratzen (5) angeordnet, die sich am Ende eines Klettervorganges auf den Querriegeln des Maststückes auflegen und so die Glocke am Mast verriegeln (A).

Die Traverse (2) stützt sich beim Klettern auf den Querriegeln des K-Verbandes ab und drückt beim Ausfahren der Kolbenstange die Glocke hoch. Die beweglichen Pratzen (5) weichen beim Passieren des Querriegels aus und setzen sich nach Überfahren desselben darauf ab. Danach ist die Glocke wiederum am Mast verriegelt (B und C).



Der Kletterkran

Der Kletterkran ist serienmäßig als Hochhauskran für eine Hubhöhe von 100 m ausgestattet.

Auf Wunsch kann er auch für Hubhöhen über 100 m ausgerüstet werden. In Etagendecken eingespannt, klettert er mit dem Baufortschritt auf jede gewünschte Höhe.

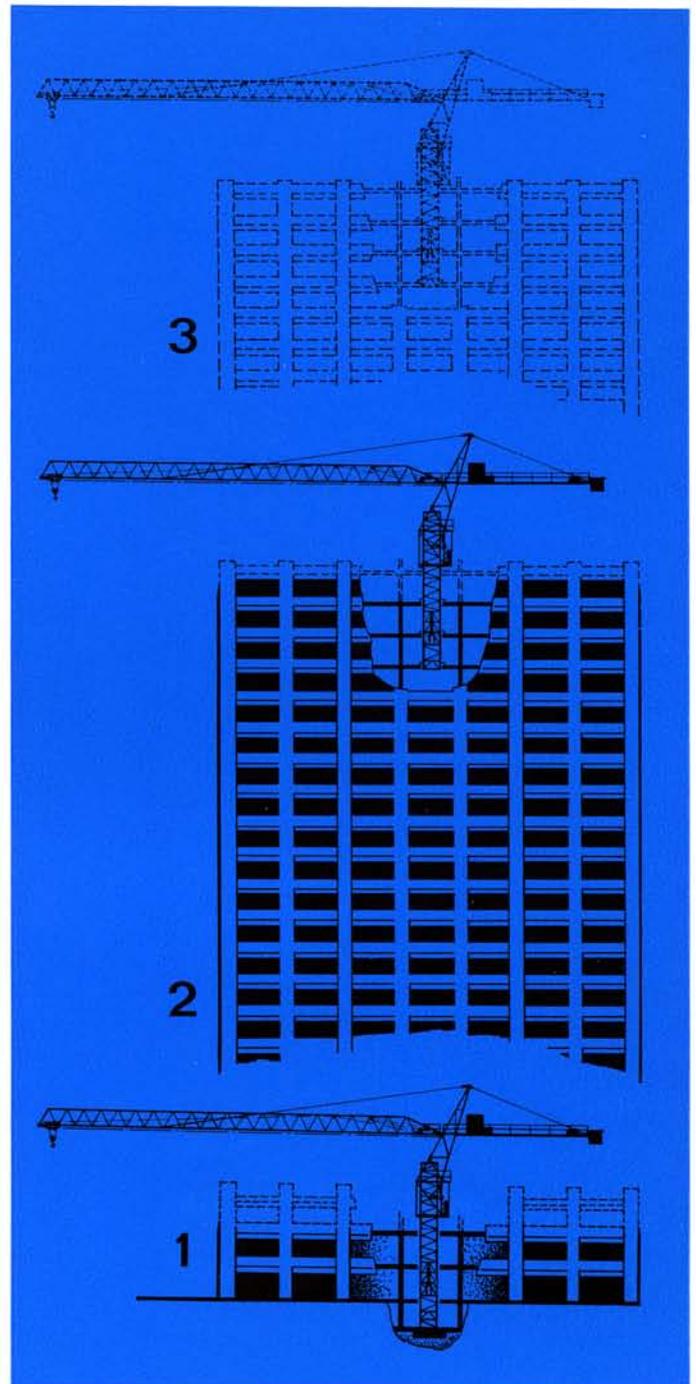
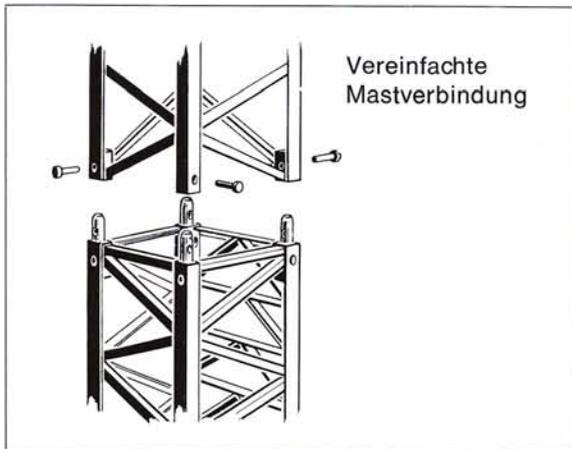
Sein Laufkatzenausleger bedient alle Punkte im Schwenkbereich.

Auf der Kellersohle errichtet, arbeitet der Kran zunächst freistehend mit einer Hakenhöhe von 16 m (1).

Nach Erstellung von 3–4 Etagendecken über der Kellersohle kann der bis dahin freistehende Kran von seinem Fundament gelöst werden und mit der serienmäßig in jedem Kran vorhandenen hydraulischen Klettereinrichtung nach Bedarf in den Aussparungen der Etagendecken aufwärts klettern (2 und 3). Die Vertikalkräfte werden jeweils von der 3., bereits belastbaren Etagendecke, die Horizontalkräfte von dieser und den darüberliegenden Etagendecken aufgenommen.

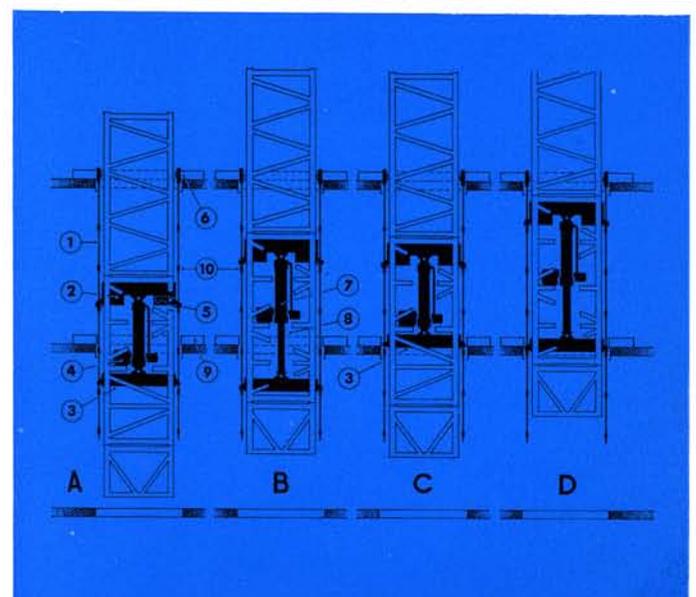
Einfache Mastmontage

Die Mastmontage ist vereinfacht. Die 3 m hohen Maststücke werden nur noch aufgesteckt, durch Bolzen verbunden und gesichert. Das früher übliche Verschrauben entfällt.



Hydraulisches Klettern des Kranes

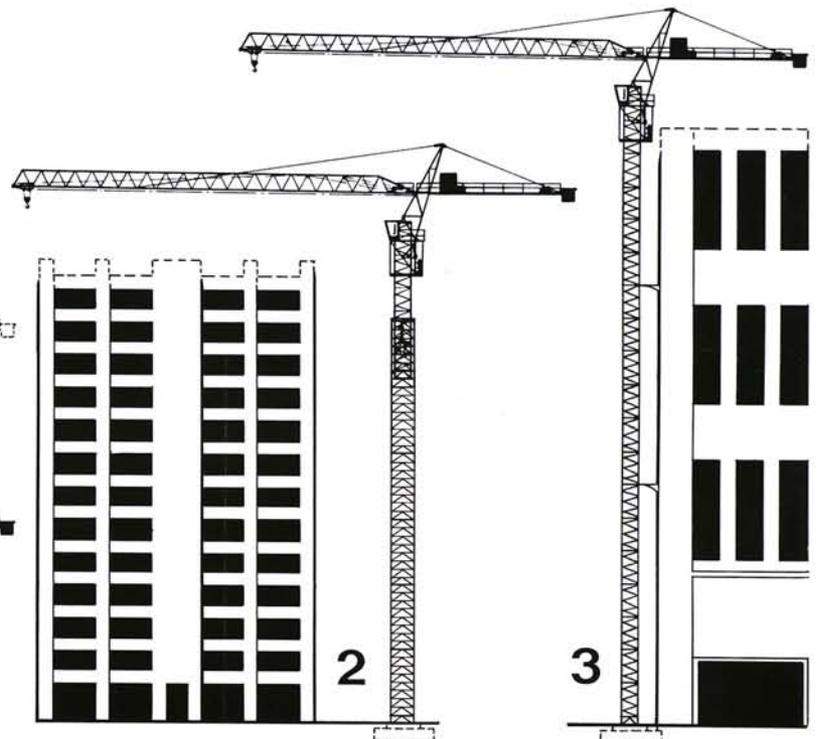
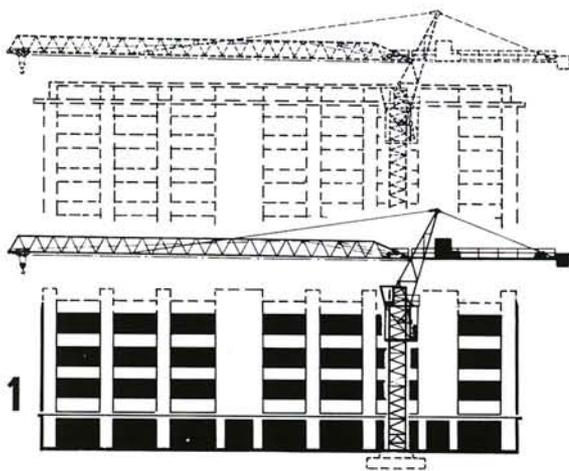
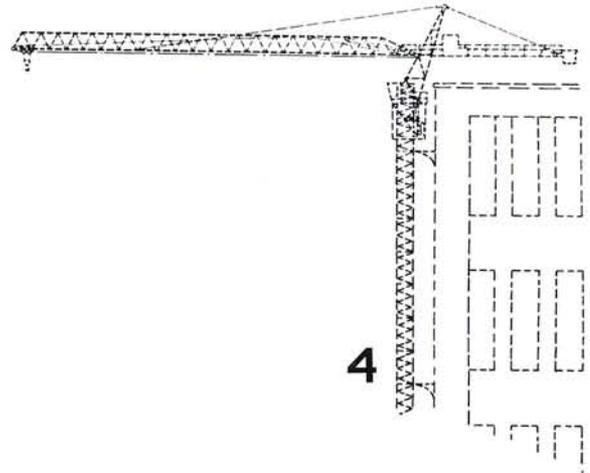
Dieses erfolgt durch die in den Mast umgesetzte hydraulische Klettereinrichtung, deren Zylinder (7) bzw. Kolbenstange (8) zwischen einer festen Traverse (2) und einer beweglichen Traverse (3) angeordnet ist. Beide Traversen greifen mit beweglichen Pratzen (5) in die Sprossen (10) der beidseitig vorhandenen Kletterleitern (1), die ihrerseits im Führungsrahmen hängend angeordnet sind (6). Die Abbildungen A, B, C und D erläutern den Vorgang.



Der Standkran

In einem vorbereiteten Betonfundament werden vier Fußanker vergossen. Der mit diesen verschraubte Kranmast kann bis zu einer Hakenhöhe von 33 m freistehend aufgestellt werden (1).

Das Abspannen des Kranmastes am Bauwerk in Abständen von 18–24 m ermöglicht das Aufstocken bis zu einer Hakenhöhe von 100 m und mehr (3 und 4). Die einzelnen Mastsektionen werden mit dem Kranhaken der Laufkatze aufgezo- gen und ohne sonstige Hilfsmittel durch die bis über die Mastmitte fahrende Laufkatze jeweils nach Bedarf oben auf der Mastsäule aufgestockt. An der so verlängerten Mastsäule klettert die Glocke mit den Auslegern hydraulisch weiter aufwärts. Der Abbau vollzieht sich sinngemäß in umgekehrter Weise.

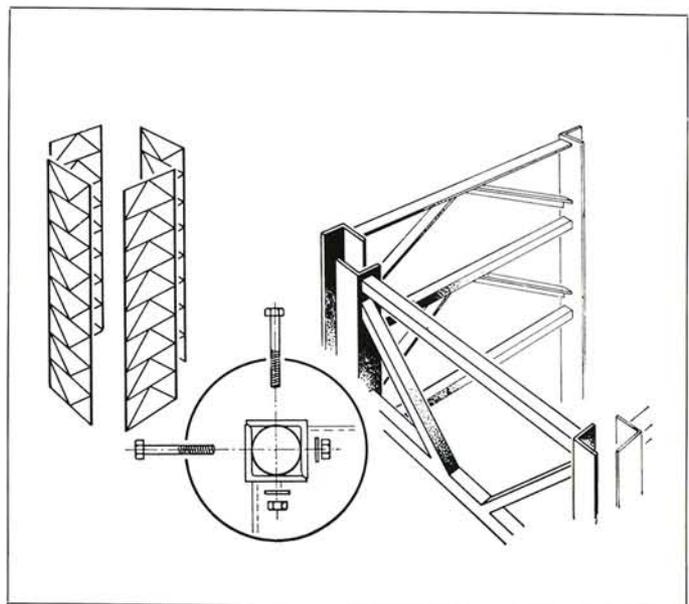


Vereinfachter Außenmast

Soll der Kran in einer größeren Höhe als 33 m frei stehen (2), ohne daß er am Bauwerk abgespannt werden kann (z. B. im Inneren eines Kühlturmes), so empfiehlt sich die Verwendung eines Außenmastes.

Er besteht aus Maststücken von 6 m Länge, welche in 4 Einzelseiten aufgeteilt, unter Verwendung des Kranhakens aufgezo- gen und um den bereits stehenden Kranmast herum montiert werden.

Innerhalb dieses Außenmastes klettert der eigentliche Kran mit der hydraulischen Klettereinrichtung nach Bedarf mit dem wachsenden Bauwerk.

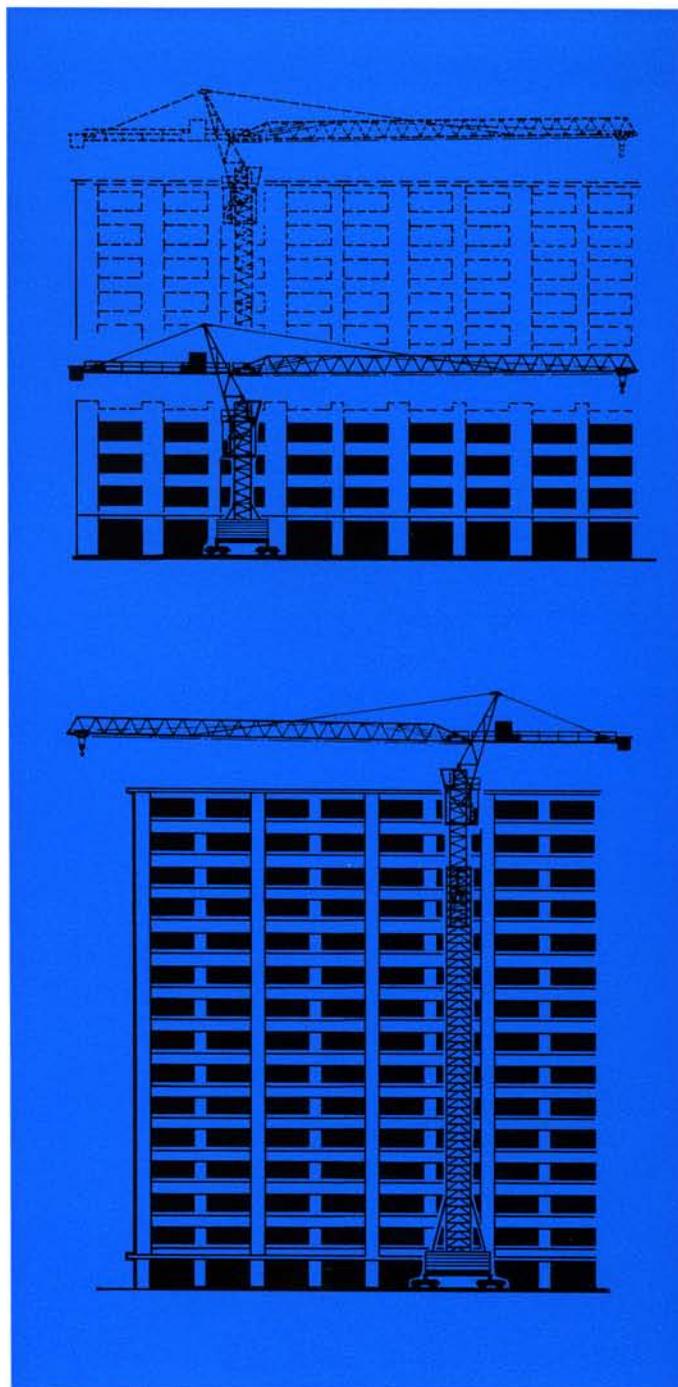


Der fahrbare Kran

Sofern der Wunsch besteht, den SCHWING Kletter-Universalkran als fahrbaren Kran zu verwenden, kann solches durch Ausrüstung mit einem Fahrwerk nachträglich jederzeit erfolgen. Da der Mast auch bei dieser Verwendungsart aufstockbar ist, kann mit einer jeweils erforderlichen Mastsäule bis 33 m Hakenhöhe mit dem eigentlichen Normalmast fahrbar gearbeitet werden.

Wird eine Hakenhöhe über 33 m gewünscht, ist dies durch Hinzunahme eines ebenfalls aufstockbaren Außenmastes bis zu einer Hakenhöhe von 48 m möglich.

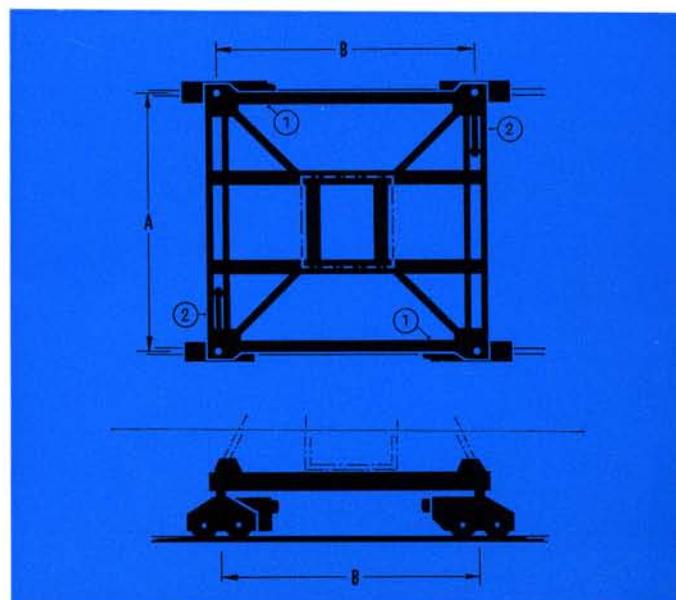
Untenstehende Tabelle gibt Auskunft, welche Fahrwerksgrößen für die jeweiligen Hakenhöhen erforderlich sind.

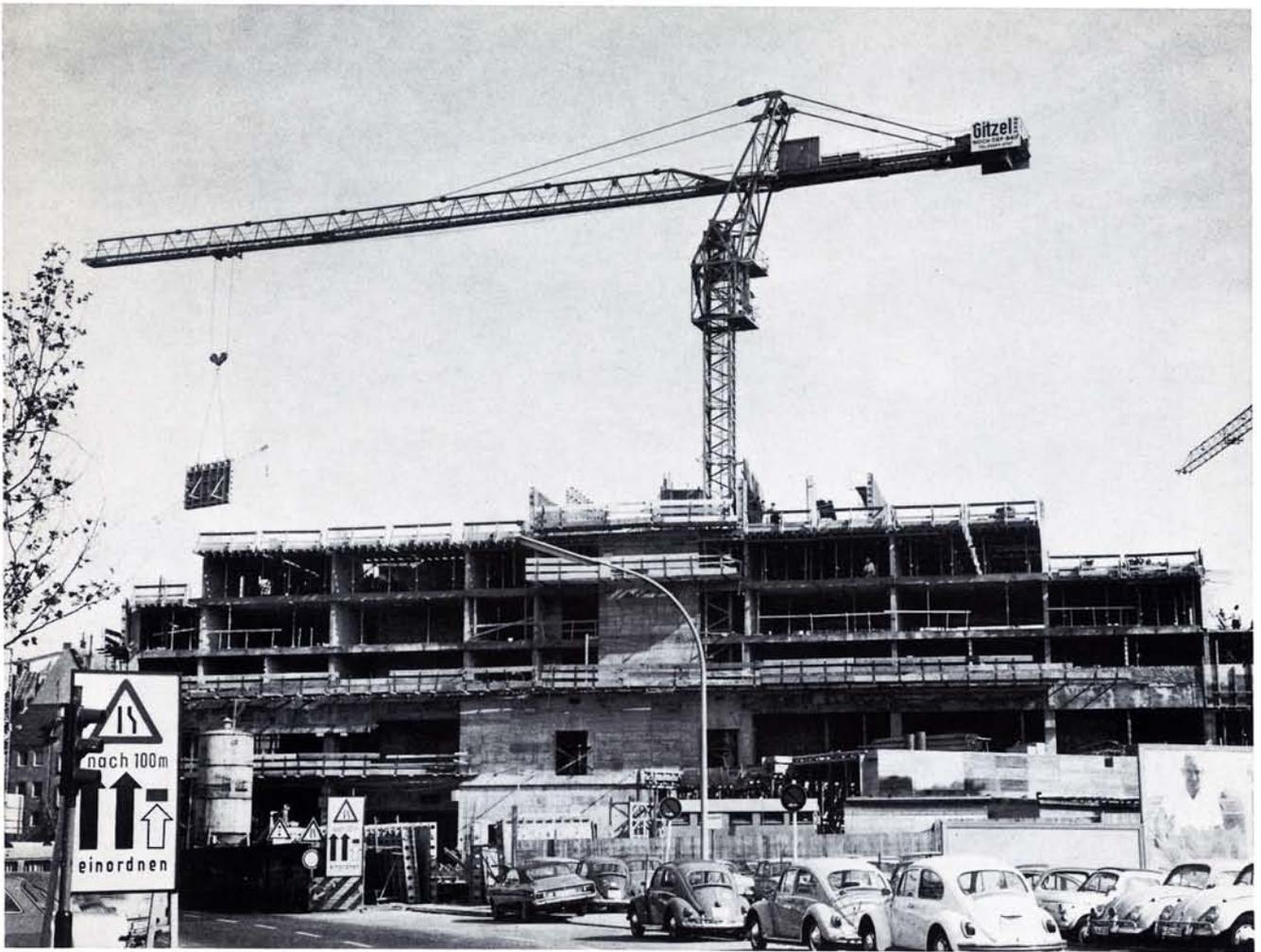


Das Fahrwerk

Das Fahrwerk wird je nach der gewünschten Hakenhöhe in verschiedenen Größen geliefert. Als Antrieb dienen 2 Elektro-Motoren (1). Das Fahrwerk besitzt einen Spurausgleich (2) und ist dementsprechend kurvenfahrbar.

Krantype	Spur A	Radstand B
KTK 42/58 H	4,5	4,5
KTK 66/82 H	6,0	6,0
KTK 77/95 H	6,0	6,0
KTK 120/154 H	7,0	7,0
KTK 160/230 H	7,0	7,0







WOHNEN AM STROM

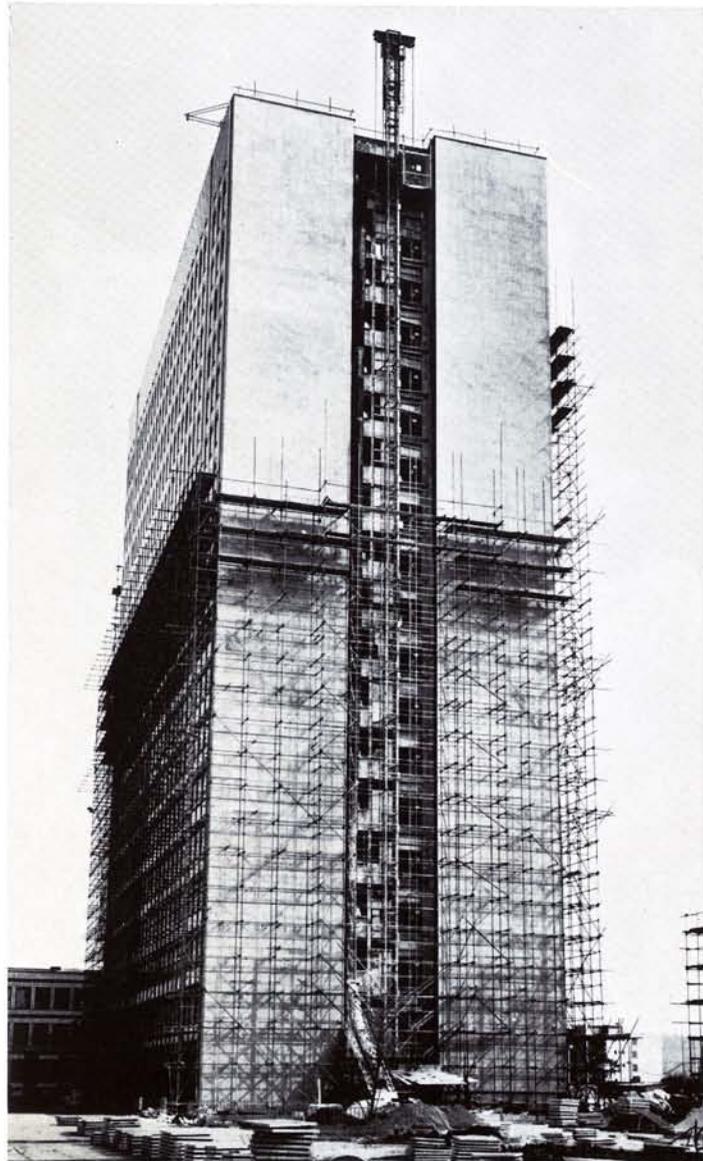
CONCORDIA

Aus dem SCHWING Fabrikations-Programm:

Wenn es in größere Höhen geht, bietet sich für die Personenbeförderung die Verwendung eines SCHWING Personen- und Lastenaufzuges an. Nach Abschluß der Rohbauarbeiten sind die SCHWING Personen- und Lastenaufzüge **APL 1400** und **APL 1400 Z** (Zahnstange) mit max. Tragkräften von 17 Personen oder 1400 kg auch für die mit dem Innenausbau beauftragten Nachfolgefirmer von starkem Interesse. Die Aufzüge entsprechen den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.

Der Aufzug **APL 1400** kann serienmäßig bis zu 100 m (auf Wunsch auch höher), der Aufzug **APL 1400 Z** bis zu einer Höhe von 300 m aufgestockt werden.

Das linke Foto zeigt einen **SCHWING APL 1400** am Neubau des Allianz-Hochhauses in Bonn mit einer Aufzugshöhe von 72 m.



Beachten Sie bitte auch unsere Kletter-Universalkrane der Typenreihe **KTK U** mit kombiniertem Horizontal- und Wippausleger. Ebenso wie die Typen **KTK H** können diese Krane kletternd, fahrbar und stationär eingesetzt werden. Mit einer max. Tragkraft von 16 000 kg eignet sich der **KTK U** als Schwerlastkran besonders für den Fertigteilebau. Das rechte Foto zeigt zwei Krane **KTK 45 U** auf einer Baustelle in Stuttgart.

SCHWING Fabrikationsprogramm:

Vollhydraulische Betonpumpen (Zweizylinder-System) · Kletter-Universalkrane (bis 40 m Ausladung) · Anlege-Aufzüge · Personen- und Lastenaufzüge · Elektrowinden für Personen- und Lastenfahrt · Seilfahranlagen · Druckluft-Betonförderer · Zwangsmischer · EXAKT-Bagger 431 · EXAKT-Bagger 850.



SCHWING

FRIEDRICH WILH. SCHWING GMBH
BAUMASCHINEN-FABRIKEN
468 WANNE-EICKEL · POSTF. 247
Tel. (0 23 25) 78 71 · Telex 8 228 348

Werkvertretung: