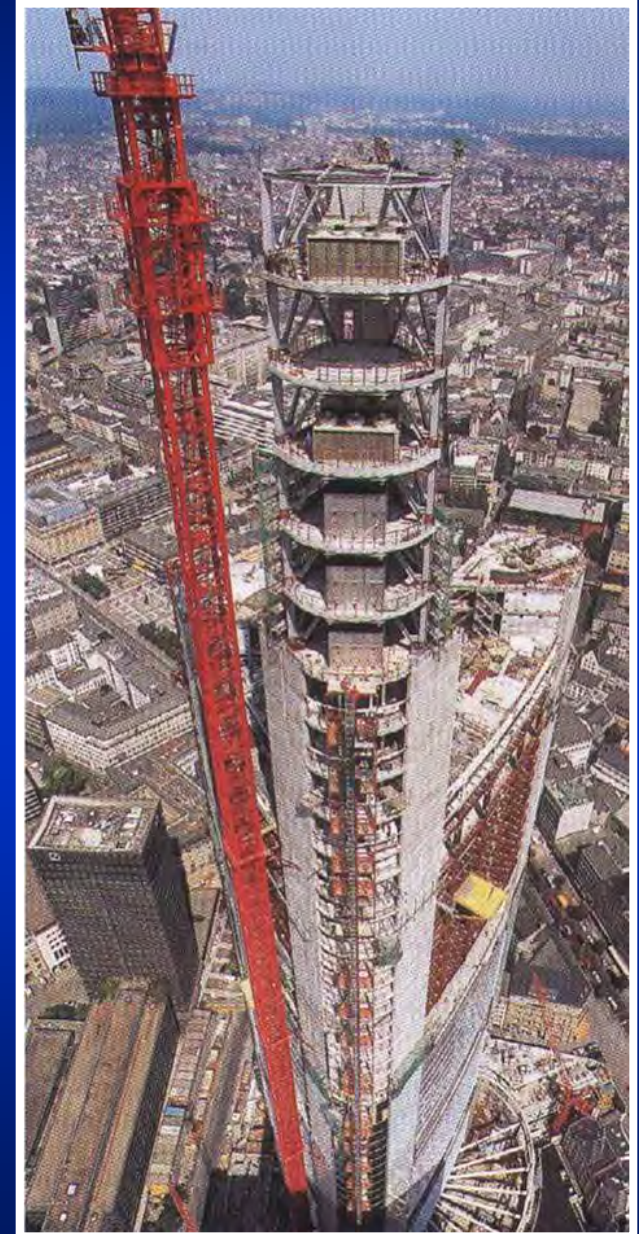


Inhalt

- | | | |
|---|---------------------|-------|
| 1 | Der Übungsablauf | |
| 2 | Das Projekt "Tower" | - Ü 1 |
| 3 | Vertragsprüfung | - Ü 2 |
| 4 | Risikoanalyse | - Ü 3 |
| 5 | Budgetierung | - W 1 |



Der Lehrinhalt im Fach Projektmanagement sind im 8. Semester die Elemente des Projektmanagements. Diese werden, verteilt auf ca. 12 Lehreinheiten, in der Reihenfolge vermittelt, in der sie üblicher Weise im Projekt benötigt werden (siehe nächste Folie).

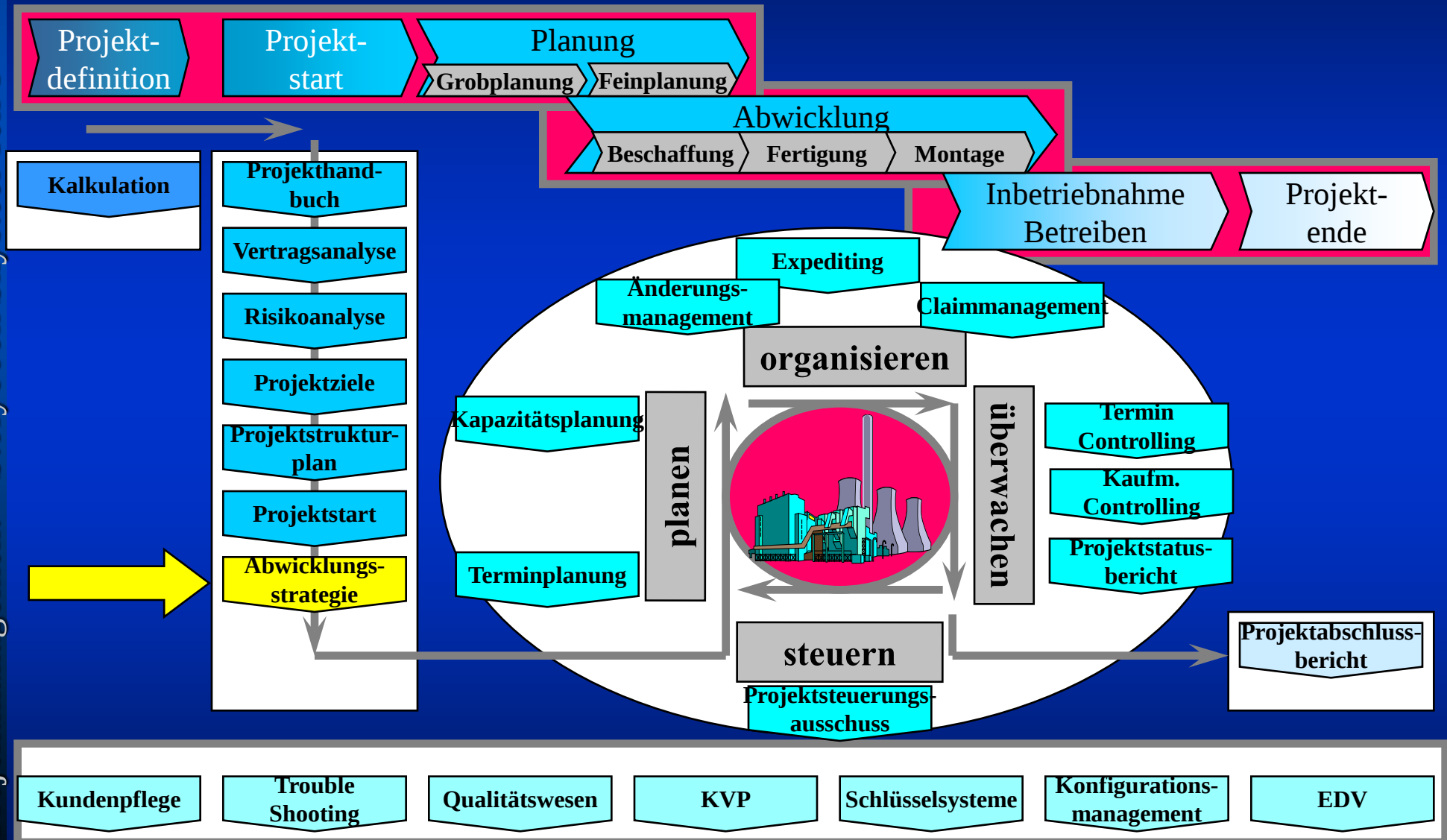
In der „case study“-**Übung** wird erwartet, dass Sie die 10 gestellten Aufgaben eigenständig in Hausarbeit bearbeiten. Dabei ist es ein für Ihren späteren beruflichen Alltag gewollter Lerneffekt, dass Sie selbst bestimmen müssen wie detailliert, wie perfekt und mit welchem wirtschaftlichen Aufwand (Arbeitszeitinvestition) Sie die einzelnen Aufgaben der Übung bearbeiten. In der Übung dürfen Sie dann Ihre Arbeitsergebnisse präsentieren und verteidigen. Die daraus entstehende Diskussion soll das eigenständig erworbene Wissen vertiefen.

Parallel hierzu werden im „**seminaristischen Unterricht**“ die theoretischen Hintergründe zu den Aufgaben vermittelt.

In so genannten **Workshops** werden Sie umfangreichere Aufgabenstellungen in der Gruppe bearbeiten. Die daraus resultierenden Arbeitsergebnisse sind jeweils eine Woche vor den Kolloquiumsterminen einzureichen.

Viele spannende Lernerlebnisse wünscht Ihnen Ihr Betreuer





Lesen Sie sich bitte anhand der Folien und ggf. weiterführender Literatur (Internet) in ihr Projekt ein.

Grundsätzliche Informationen entnehmen Sie bitte den Folien des „Unterrichts“ (siehe auch 000Elem.ppt, Bsp. Anlagenbauer Lurgi)



Als Projektleiter der Firma Skysteel sollen Sie beim nächsten Übungstermin den Projektleiter des Generalunternehmers zu einem kurzen informellen Gespräch mit einigen Frankfurter Stadträten begleiten.

Bereiten Sie bitte eine Kurzinfor (3 Minuten) über die technischen Aspekte ihres Projektes (Los Stahlbau) vor.

Bereiten Sie sich dabei bitte auch auf kritische Fragen vor, da, wie Sie aus der Presse wissen, nicht alle Mitglieder des Stadtrates für den Bau eines derartigen Giganten in der Innenstadt votiert haben.

P.S. Der Projektleiter des Generalunternehmers erkrankte kurzfristig und ließ Sie bitten alleine die Präsentation zu übernehmen. Um ein gutes Verhältnis zu ihm aufzubauen waren Sie sofort bereit in die Bresche zu springen.

Tabelle 1. Die 10 höchsten Gebäude der Welt (Höhenangaben in m)

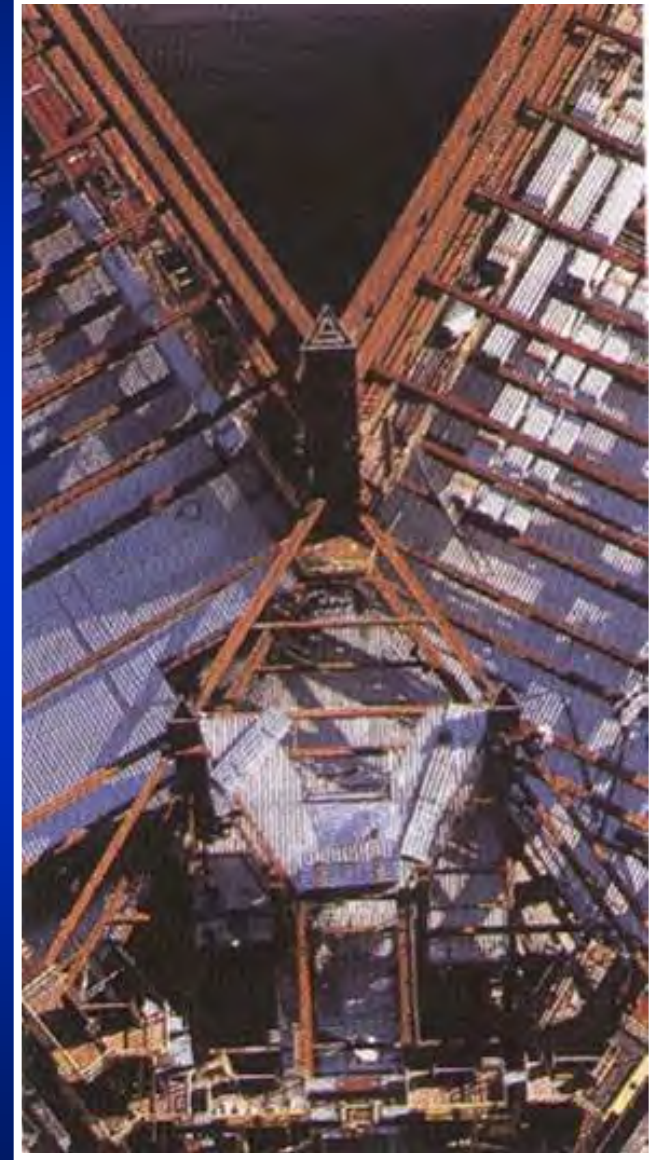
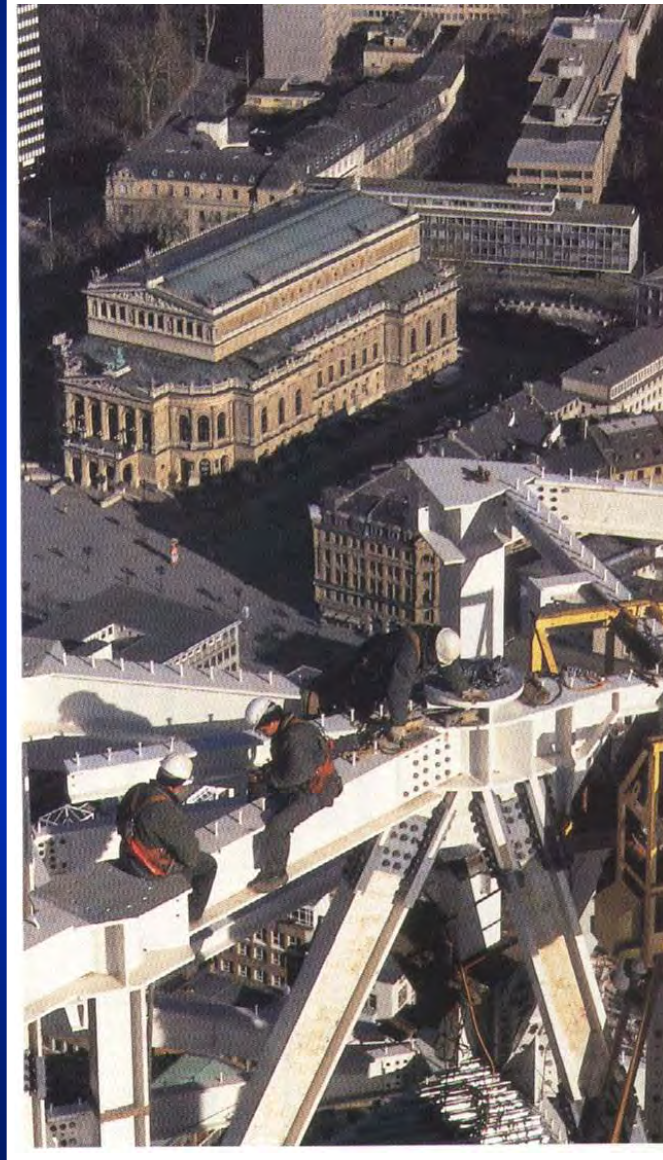
Rang	Gebäude	Stadt	Jahr	Stockwerke	Höhe Tragwerk	Höhe oberster Flur	Höhe des Daches	Höhe Aufsatz**
1	Petronas Tower 1	Kuala Lumpur	1997*	88	452	375	379	452
2	Petronas Tower 2	Kuala Lumpur	1997*	88	452	375	379	452
3	Sears Tower	Chicago	1974	110	442	436	442	520
4	Jin Mao Building	Shanghai	1998*	88	421	366	370	421
7	Plaza Rakyat	Kuala Lumpur	1998*	77	382	325	338	382
8	Empire State Building	New York	1931	102	381	369	381	449
9	Central Plaza	Hong Kong	1992	78	374	299	309	374
10	Bank of China Tower	Hong Kong	1989	78	369	288	305	369

* bedeutet: Jahr der voraussichtlichen Fertigstellung, noch im Bau

** z. B. Antenne

[Quelle: Were record-builders in the Pinks. Engr. News Rec. 238 (1997), Nr. 2, 8]









Facts and figures – general

Start of construction:	May 1994
Completion:	May 1997
Height with antenna:	298.74 m
Height without antenna:	258.70 m
Highest office floor:	189.60 m
Number of upper floors:	63
Gross floor area incl. all annexes and outbuildings	approx. 120.000 m ²
Main usable area:	52.700 m ²
Number of workplaces:	2.400
Construction cost:	approx. DM 600 million
Architect:	Sir Norman Foster and Partners, London

Gebäudesteckbrief

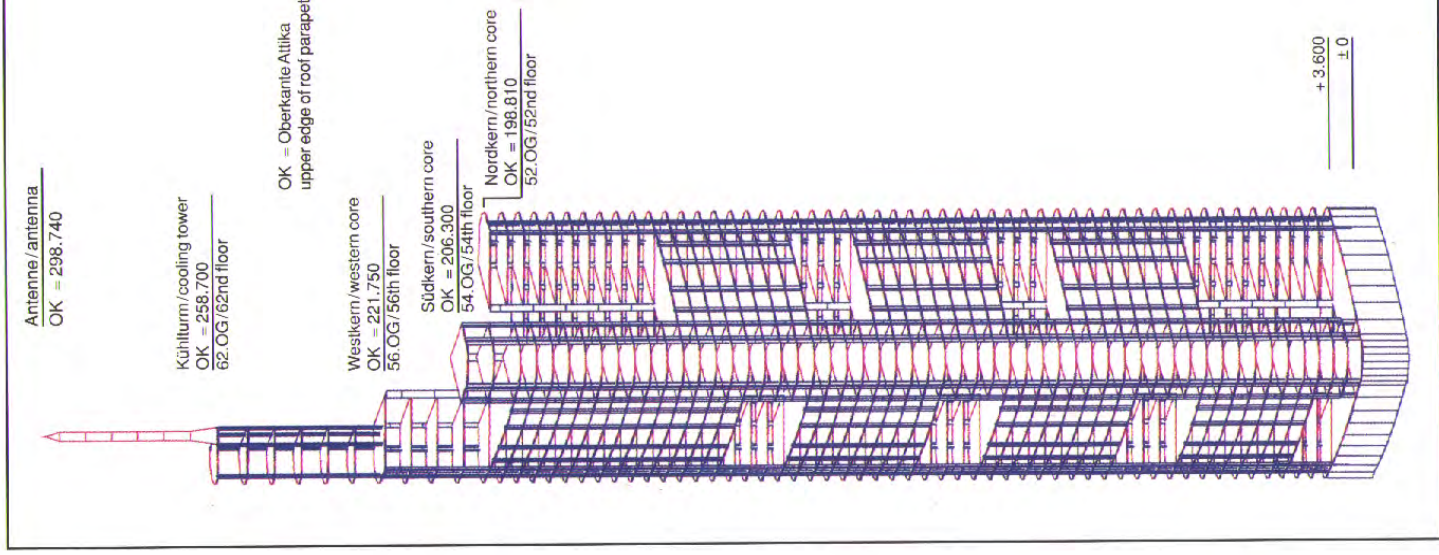
Baubeginn:	Mai 1994
Fertigstellung:	Mai 1997
Höhe mit Antenne:	298,74 m
Höhe ohne Antenne:	258,70 m
Oberste Büroetage:	189,60 m
Zahl der Obergeschosse:	63
Bruttogrundrißfläche inkl. aller Nebengebäude	ca. 120.000 m ²
Hauptnutzfläche:	52.700 m ²
Zahl der Arbeitsplätze:	2400
Baukosten:	ca. 600 Millionen Mark
Architekt:	Sir Norman Foster and Partners, London

Facts and figures – steel structures

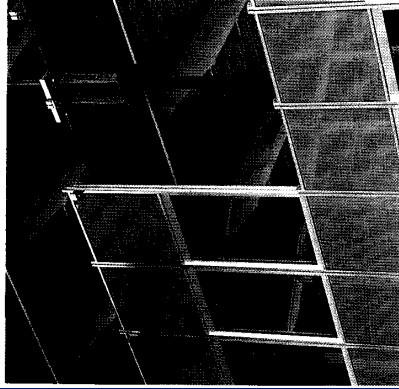
Weight of steel skeleton structure	approx. 18.000 tons
Area of „Holorib“ Plates	approx. 68.000 m ²
Weight of steel structures of each floor	approx. 300 tons
Erection progress each week	2 storeys

Gebäudesteckbrief – Stahl

Gewicht der Stahlskelettkonstruktion	ca. 18.000 t
Fläche der Holoribbleche	ca. 68.000 m ²
Gewicht der Stahlkonstruktion pro Etage	ca. 300 t
Montage pro Woche	2 Etagen

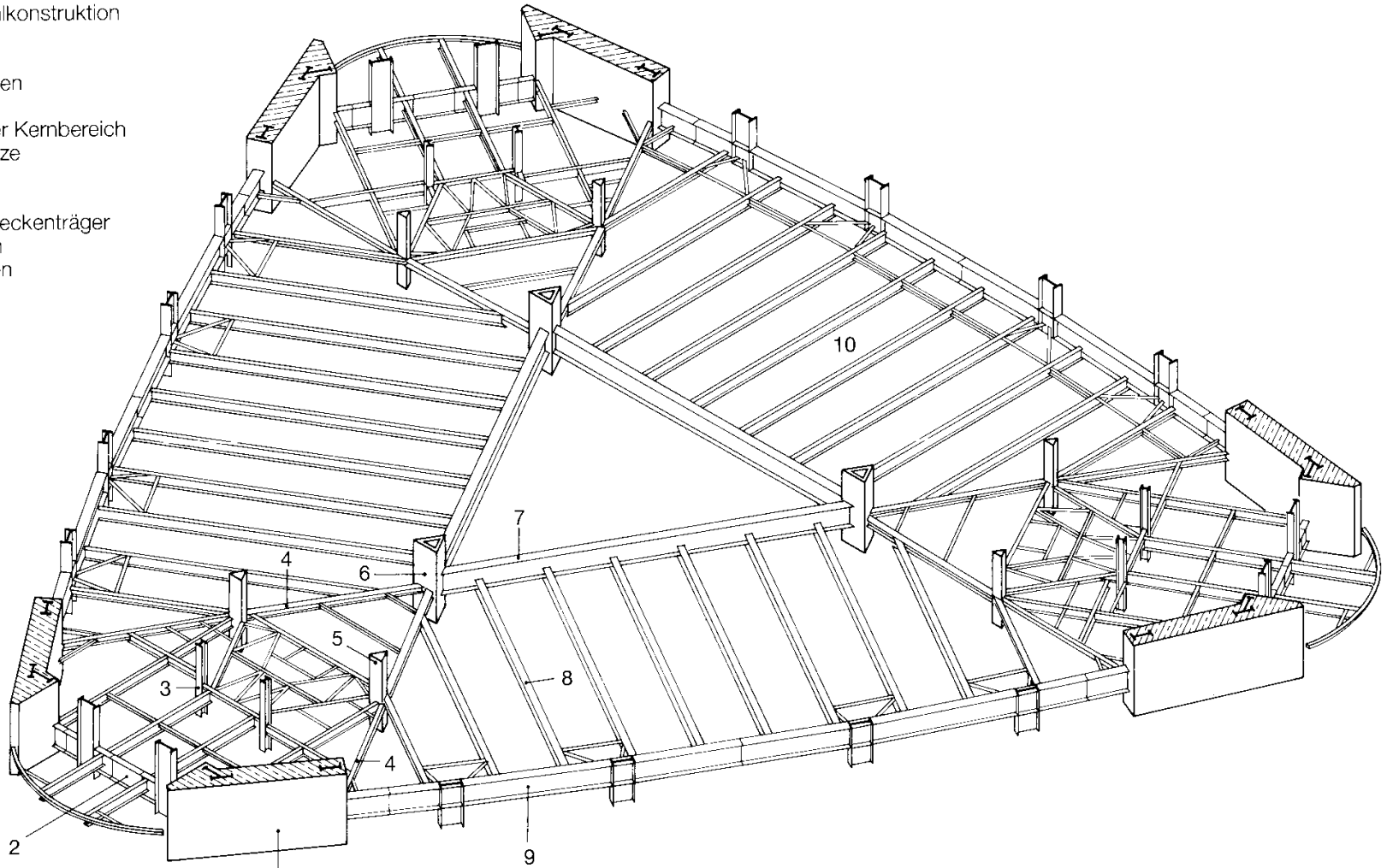


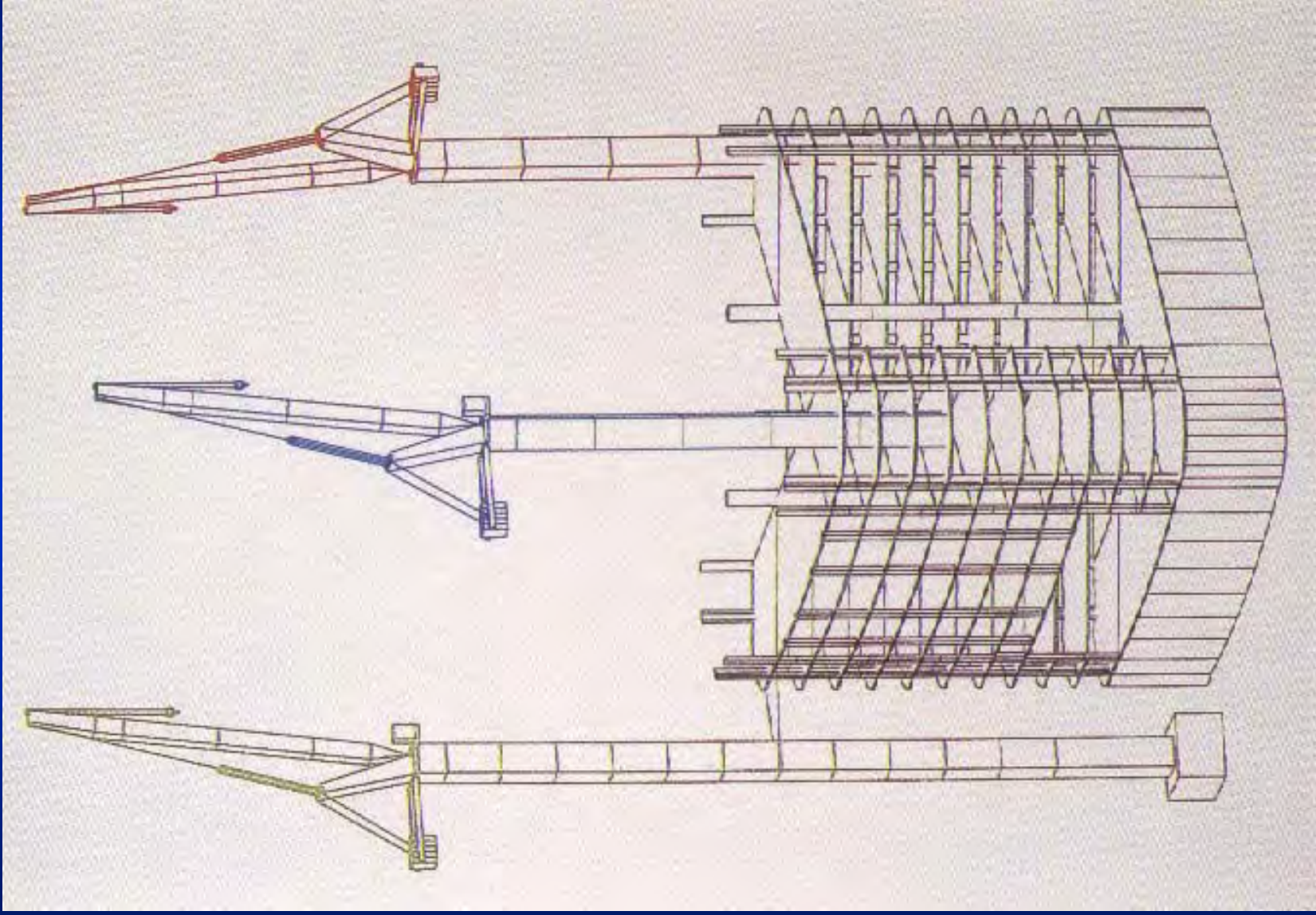
Architekten	Planungs-Beteiligte (Auswahl)	Am Bau beteiligte Firmen (Auswahl)
Foster and Partners London SW11 4AN	Projekt-Management NERVUS Generalübernehmer GmbH 40227 Düsseldorf Projektleitung: Dr.-Ing. Horst Grüneis Tragwerk Arge Ove Arup & Partners London W1P 6BQ und Krebs und Kiefer (KuK) Beratende Ingenieure für das Bauwesen GmbH 64295 Darmstadt Prüfingenieur König & Heunisch Beratende Ingenieure 60598 Frankfurt Objektüberwachung Arge BGS/HPP 60311 Frankfurt Haustechnik Arge J. Roger Preston & Partners Maidenhead Berkshire SL6 1LY und Pettersson & Ahrens GmbH 61239 Ober-Mörlen Ökologische Beratung Amstein & Walther CH-8050 Zürich Fassadenberatung IBS/IngenieurBüro Schalm 81739 München Aufzüge Jappsen & Stangier 55430 Oberwesel/Rhein Elektro Schad & Hölzel 64569 Nauheim Raumplanung Quickborner Team Gesellschaft für Planung und Organisation mbH 20148 Hamburg 13 Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. E. L. Sommerlad 35390 Gießen Brandschutz Prof. Dr.-Ing. Wolfram Klingsch 42285 Wuppertal	Generalunternehmer Hochtief AG Niederlassung Frankfurt 60323 Frankfurt (M) Stahlbau DSD Dillinger Stahlbau GmbH 66740 Saarouis Fassaden Josef Gartner & Co 89421 Gundelfingen Porenbeton-Wände Hebel Alzenau GmbH & Co 63747 Alzenau Gußasphalt-Arbeiten Deutsche Asphalt GmbH 63263 Neu-Isenburg Mobile Trennwände Hüppe Form GmbH 26133 Oldenburg Büro Wand- und Deckensysteme Clestra Hausermann GmbH 63303 Dreieich Holztüren Lindner AG 94420 Arnstorf Aufzuganlagen Thyssen Aufzüge GmbH 73765 Neuhausen Elektro Siemens AG 60487 Frankfurt (M) Fassadenleitern Zarges Leichtbau GmbH 60325 Frankfurt (M) Glasschiebetüren Glasbau Hahn 60314 Frankfurt (M) Garten- und Landschaftsbau Wichmann GmbH & Co KG 65719 Hofheim

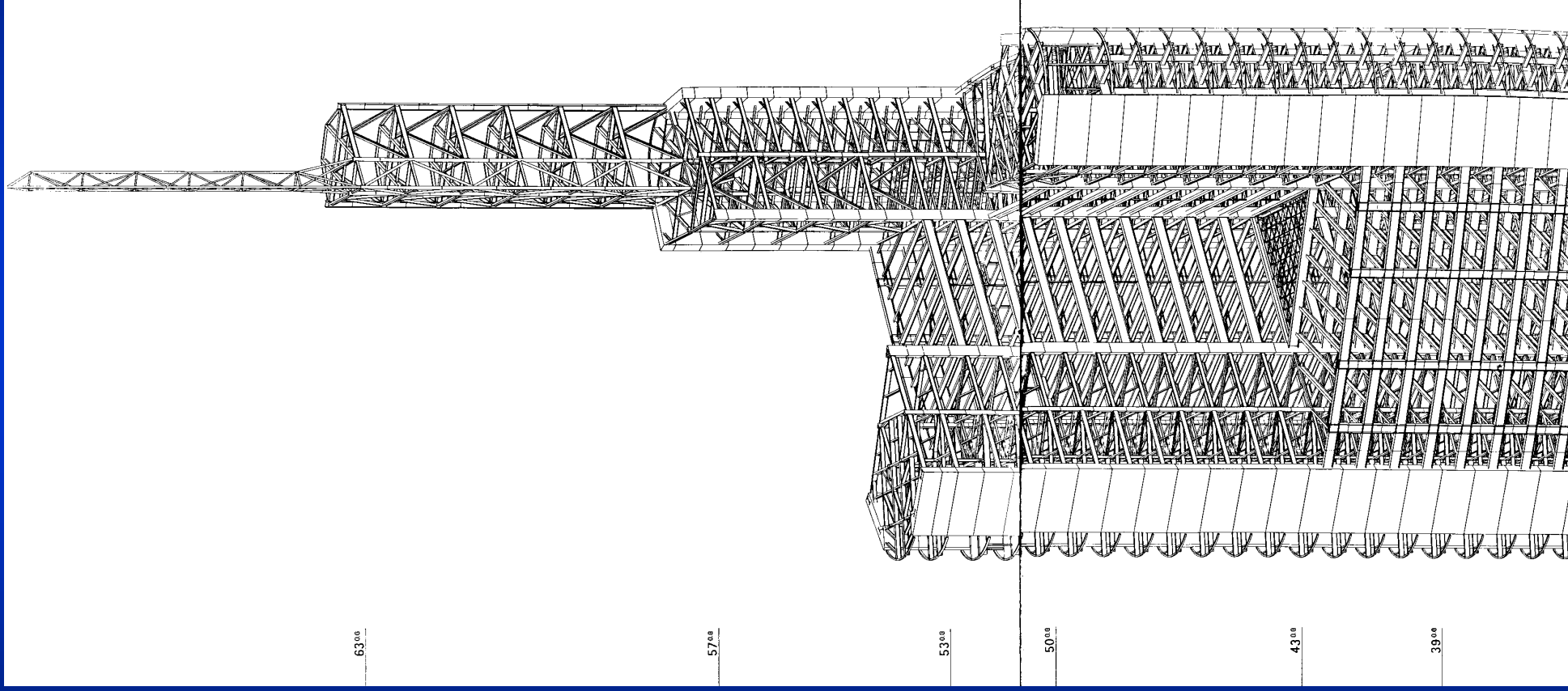


Axonometrie der Stahlkonstruktion

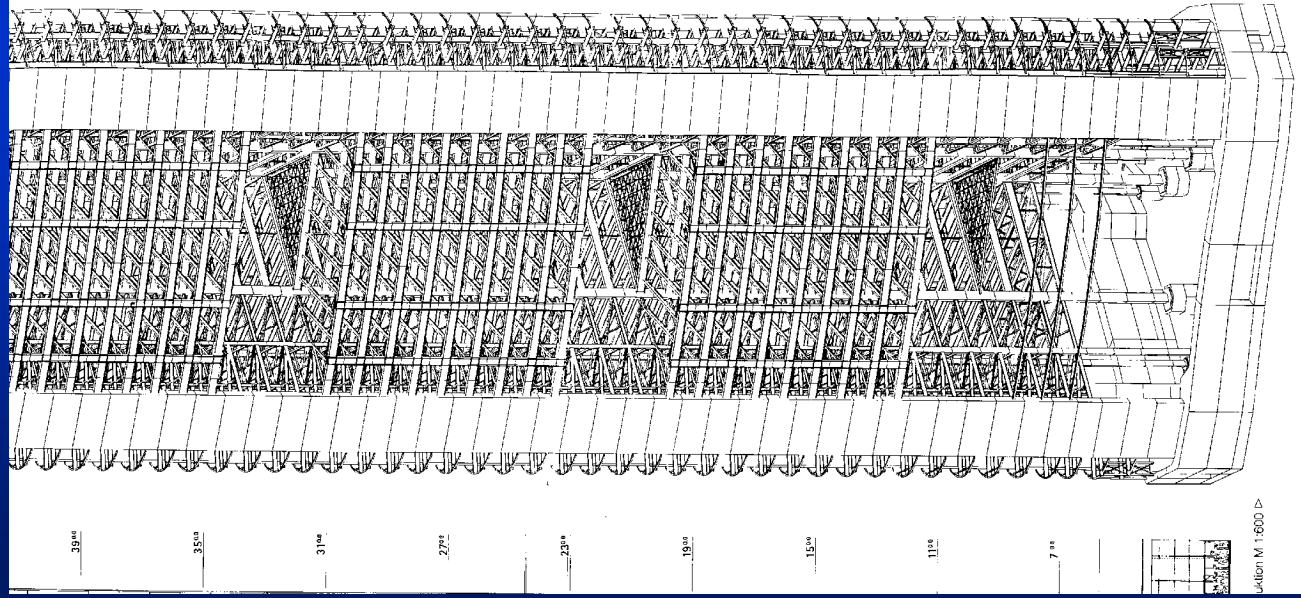
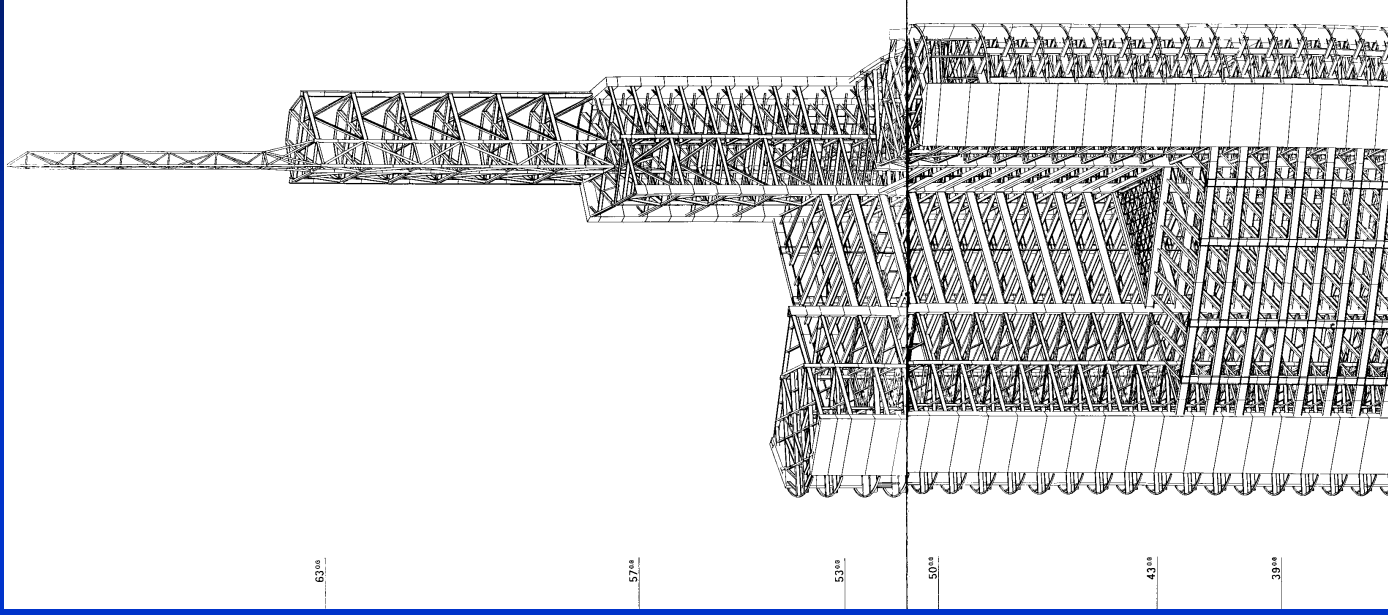
- 1 Megastütze
- 2 Verbindungsrahmen
- 3 Kernstütze
- 4 Randdeckenträger Kernbereich
- 5 Dreieck-Innenstütze
- 6 Atriumstütze
- 7 Atriumträger
- 8 weitgespannter Deckenträger
- 9 Vierendeelrahmen
- 10 Decke über Garten







Die Bauwerksgliederung



Frankfurt has a new urban definition. The contours of the city have undergone a shift of emphasis. The new Commerzbank tower, 258 metres high and, for the moment, the tallest office building in Europe, has set bold new standards. Whether one approaches the metropolis by air, rail or road, this new landmark signals de facto the centre of the city. Today, however, size alone is no longer the measure of such developments; more important is the quality of the architecture. With his triangular skyscraper articulated by hanging gardens, Sir Norman Foster has attempted to reconcile the conflict between the requirements of a modern "factory" tower and ecological constraints.

At the end of the 1980s, the Commerzbank decided to gather its administration, which was scattered about the city, into a single building. The high-rise form of the development was dictated from the outset by the nature of the city centre site chosen for the project. It was a decision with a political dimension, however, for in the environmental debate that took place in Germany in the 80s, the tower block had become a synonym for waste of energy and materials, for insalubrious working conditions and monotonous architecture, for the display of political and economic power and the destruction of nature through the growth of cities. On the other hand, the high-rise block could also be regarded as an architectural response to urban sprawl and the consumption of natural landscape that this implies.

The competition held in 1991 required a design that would free the tower block of its negative image and that, through the concept of an "ecological skyscraper", would help it find a new consensus in society. This meant, above all, an optimization of energy consumption, the creation of a flexible and congenial working environment with natural lighting and ventilation, and a building with long serviceability.

These formed the underlying premises of the three-bay layout of the structure wrapped around a triangular atrium and punctuated by a series of gardens that open the building to the outside world. It was already clear at the competition stage that the required degree of lightness, transparency and flexibility could be realized only with a steel structure. Although transparency implied large areas of nonmirrored glazing, insolation gains had to be avoided as far as possible, in order to minimize the energy consumption for cooling during the summer months. A facade system was, therefore, developed that allows a natural ventilation of all spaces. This obviates the need for full air-conditioning and alleviates the feeling on the part of users that they are sitting in a hermetically sealed space, cut off from the outside world.

The layout is based on an equilateral triangle with curved faces and corners and with a side length of roughly 60 m. The inner atrium, which is also triangular on plan, has a side length of approximately 18 m and is divided every 12 storeys by intermediate glass roofs. At the three corners of the building are access/ service spines that each accommodate six lifts, a staircase and a core for mechanical services. Between these spines, roughly 16-metre-wide office segments are hung. On each standard storey are two office segments. These extend over eight storeys and alternate vertically with four-storey (15 m high) garden spaces that wind in a series of steps up the faces of the building. The structure is crowned by a 36-metre cooling tower over the west spine with a 40-metre aerial on top.

The Commerzbank tower was the first high-rise block of this size in Frankfurt to be designed in an exclusively steel and steel composite form of construction. Horizontal loads are borne solely by the external steel "cylinder", which is anchored in the reinforced concrete cellular raft at the base of the tower. The main bracing is also along the outer face. A rigid frame system is formed by 8-storey-high Vierendeel girders in conjunction with two megapiers at each corner of the building. The composite floor slabs provide the internal stiffening for this cylindrical structure and transmit all horizontal loads to the steel bracing members. Virtually all floor beams are in a steel composite form of construction.

An estimated maximum relative humidity of 60 per cent meant that the internal structure of the building could be executed without corrosion protection, in accordance with German codes of practice. All load-bearing elements were required to have a minimum fire resistance of 2 hours.

There are three main facade types.

1. The external facades were designed in a two-layer form of construction with sunscreening between the two skins. Outside the double-glazed inner skin, which forms the thermal division between indoors and outdoors, is a naturally ventilated cavity, enclosed by an outer layer of glass. Fresh air enters the cavity via ventilation slits. This facade system makes it possible to open the windows in tower blocks and to ventilate the indoor spaces by natural means for much of the year. In other words, users enjoy the feeling that they can individually control their own environment.
2. The internal facades to the atrium are in a conventional form of construction.
3. The outer facades of the gardens are slightly inclined and set back from the external face to reduce interference with aviation radar. At the top are pivoting flaps to allow the direct entry of fresh air.

The nine gardens, set at an angle of 120° to each other, are open to the atrium and are protected from wind and rain on the outside by the set-back, inclined facades. When weather conditions permit, the upper section of these facades can be opened to ventilate the garden and atrium spaces. Temperatures in these spaces do not sink below +5 °C in winter. The relative humidity is also controlled to ensure that plants do not dry out. All trees and shrubs are planted in massive earth-filled troughs. The gardens, which are used by the staff for recreational purposes, are designed with different motifs, according to their orientation: the east-facing gardens are Asiatic; the south-facing gardens, Mediterranean; and the west-facing gardens, North American.

The architects see their design as a constructive contribution to the discussion of the scope and limitations of architecture and technology, and as a search for solutions to the problems of the city and the environment at the end of the 20th century. Whether this impressive structure will set new standards in skyscraper design will depend on the degree to which it can keep the promises it made at the competition stage in terms of the environment, indoor climate and energy balance.

Peter Green

Commerzbank von HochTief AG



Hochtief CD

Index
Bauen
Hochhäuser
Commerzbank

Video
Ansichten
Logistik

Sie bereiten als Projektleiter von Skysteel die Vergabe der Kabelpritschen vor.

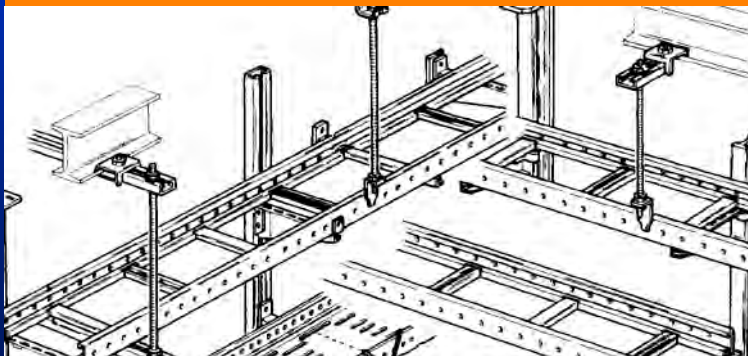
Ihr potenzieller Nachunternehmer ist 31 % günstiger als der nächste Anbieter (Angebot 2.5 M€, Budget 2.1 M€), hat auch alle notwendigen fachlichen Referenzen gebracht, ist sich aber seiner Sache scheinbar so sicher,

daß er versucht anstatt der von Ihnen mit einem erfahrenen Ingenieurbüro erstellten Anfrage- und Vertragsbedingungen die beiliegenden „standardisierten“ Bedingungen des Stahlbauverbandes durchzusetzen.

Da Sie auf die telefonisch Ankündigung dieses Anliegens natürlich abweisend reagiert haben hat die Firma PRITSCHI GmbH Ihr Ansinnen gleich in schriftlicher Form Ihre Geschäftsführung vorgetragen.

Ihr zuständiger GF möchte dringend Ihre Beurteilung der beiliegenden DSTV Bedingungen haben.

Laut Fräulein VORZI können Sie mit etwas Glück bei Ihrer nächsten Übung Ihren GF kurz sprechen.



Erwähnenswert ist noch, dass Sie bis dato noch keinen unmittelbaren Kontakt zum Geschäftsführer hatten und er als „doppelt chemisch gereinigt“ beschrieben wird.

Überlegen Sie sich welche Fragen Ihnen wohl gestellt werden, welche Handlungsmöglichkeiten bei einer derartigen Vergabe bestehen, wie Sie diese im einzelnen bewerten und wie Sie Ihren GF den Eindruck vermitteln auf der Basis Ihrer einseitigen Zusammenfassung ausreichend viel Informationen für die Entscheidung über die weitere Vorgehensweise zu haben.

Überlegen Sie sich bitte auch wie es Ihnen gelingen könnte einen nachhaltig guten Eindruck zu hinterlassen.



Herr PL!
Sind die i. O. ? B: R!
DSTV

Allgemeine Bedingungen für die Lieferung von Stahlkonstruktionen im Inland*)

empfohlen vom Deutschen Stahlbau-Verband

Fr. V b: Termin
17.6.92

Auftrag Nr.:		2 3.10.92	
an:	TM-A	TM-W	TM-B
Q.06:	TM-A	TM-W	TM-B
Y.06:	TM-A	TM-W	TM-B
D.:			
Abl.:			
Ter.:			

Zur Verwendung gegenüber

1. Kaufleuten, wenn der Vertrag zum Betrieb des Handelsgewerbes gehört;
2. Juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichen Sondervermögen

I. Vertragsschluß

1. Die zum Angebot des Lieferanten gehörenden Unterlagen, insbesondere Abbildungen, Zeichnungen, Pläne, Berechnungen, Tabellen und Gewichtsangaben sind Richtwerte, soweit sie nicht ausdrücklich für verbindlich erklärt sind. Zugesicherte Eigenschaften sind als solche bezeichnet. Der Lieferant behält sich Eigentum und Urheberrecht an allen Angebotsunterlagen vor; sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden.
2. Der Vertrag kommt zu diesen Lieferbedingungen mit der schriftlichen Auftragsbestätigung des Lieferanten zustande, sofern nicht von beiden Seiten eine Vertragsurkunde unterzeichnet wird.
3. Bedingungen des Bestellers sind nur verbindlich, wenn und soweit sie vom Lieferant schriftlich anerkannt werden.
4. Für elektrotechnische Einrichtungen gelten die „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ (sog. Grüne Lieferbedingungen = „GL“) des Zentralverbandes der Elektrotechnischen Industrie (ZVEI) in Frankfurt in ihrer jeweils gültigen Fassung. Sie werden dem Besteller auf Verlangen zur Verfügung gestellt.
5. Nebenabreden und Änderungen bedürfen der schriftlichen Vereinbarung.

II. Umfang der Lieferung/Leistung

1. Für den Umfang der Lieferung und Leistung ist die schriftliche Auftragsbestätigung des Lieferanten maßgebend.
2. Konstruktions- und fertigungstechnisch sowie aufgrund gesetzlicher Vorschriften bedingte Änderungen des Liefergegenstandes bleiben dem Lieferant vorbehalten, soweit der Liefergegenstand nur unwesentlich geändert wird und die Änderungen für den Besteller zumutbar sind. Der Lieferant wird solche Änderungen dem Besteller möglichst frühzeitig mitteilen.
3. Unterliegt der Liefergegenstand in Ländern außerhalb der Bundesrepublik Deutschland besonderen Vorschriften, so ist für ihre Beachtung der Besteller verantwortlich. Hat der Lieferant Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung, so wird er den Besteller unverzüglich — möglichst schon vor Beginn der Arbeiten — unterrichten.

III. Preise

1. Die Preise gelten ab Werk, einschließlich Verladung, ausschließlich Verpackung. Hinzu kommt die Mehrwertsteuer in der gesetzlichen Höhe.
2. Tritt eine wesentliche Änderung der für die Preiskalkulation maßgeblichen Kostenfaktoren (Werkstoffkosten, Löhne, Frachtsätze, Energiekosten, öffentlich-rechtliche Abgaben) ein, so kann der Lieferant vom Besteller verlangen, daß dieser unverzüglich nach Mitteilung hiervon mit ihm Verhandlungen über eine Preisanpassung entsprechend dem Einfluß der maßgebenden Kostenfaktoren führt.

*) Vorgeschrieben durch Bundeskanzleramt unter AZ. B 2 — 311000 — BG — 151/85 und im Bundesanzeiger vom 23. 4. 1982 veröffentlicht.

IV. Zahlungsbedingungen

1. Zahlungen zuzüglich der jeweils ausgewiesenen Mehrwertsteuer sind gegen entsprechende Zahlungsanforderung ohne Abzug zu leisten, und zwar, sofern nichts Abweichendes vereinbart wird, wie folgt:
1/3 Anzahlung bei Eingang der Auftragsbestätigung.
1/3 des Wertes der Lieferung bzw. jeder Teillieferung bei Versand bzw. Anzeige der Versandbereitschaft, der Restbetrag bei Rechnungsstellung.
2. Bei Überschreitung von Zahlungsterminen werden nach Mahnung Zinsen gemäß den jeweiligen Bankzinsen (banküblichen Zinsen für kurzfristige Kredite), mindestens jedoch Jahreszinsen von 2% über dem jeweiligen Diskontsatz der Deutschen Bundesbank zuzüglich Mehrwertsteuer berechnet.
3. Vom Lieferant bestrittene oder nicht rechtskräftig festgestellte Gegenforderungen berechtigen den Besteller weder zur Zurückbehaltung noch zur Aufrechnung.
4. Werden nach Vertragsschluß Tatsachen bekannt, die objektiv geeignet sind, die Kreditwürdigkeit des Bestellers zu beeinträchtigen, so werden sämtliche Forderungen des Lieferanten einschließlich Wechselforderungen sofort fällig. Derartige Umstände berechtigen den Lieferant ferner, noch ausstehende Leistungen nur gegen Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung auszuführen.
5. Kommt der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen nicht nach, so kann der Lieferant nach Ablauf einer zur Vertragserfüllung gesetzten Frist den Vertrag kündigen, von diesem zurücktreten oder Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangen sowie ferner die Lieferung zurücknehmen.

V. Eigentumsvorbehalt

1. Die Lieferungen bleiben bis zu ihrer vollständigen Bezahlung Eigentum des Lieferanten.
2. Die Be- und Verarbeitung der Lieferungen erfolgt für den Lieferant unter Ausschuß des Eigentumserwerbs des Bestellers.
3. Bei Verbindung mit einer Sache des Bestellers, die im Sinne von § 947 Abs. 2 BGB als Hauptsache anzusehen ist, sind sich Besteller und Lieferant darin einig, daß der Besteller das Miteigentum an der verbundenen Sache anteilig an den Lieferant überträgt und sie für diesen besitzt.
4. Die Forderungen des Bestellers aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware oder aus deren Einbau in ein fremdes Grundstück werden bereits jetzt an den Lieferant abgetreten. Auf Verlangen des Lieferanten hat der Besteller die Abtretung seinen Schuldern anzuzeigen.
5. Der Besteller ist zur Einziehung der Forderung berechtigt. Die Einziehungsbefugnis des Lieferanten bleibt von der Einziehungsberechtigung des Bestellers unberührt. Auf sein Verlangen hat der Besteller ihm die Schuldner der abgetretenen Forderungen mitzuteilen sowie etwaige zur Einziehung erforderliche Auskünfte und Unterlagen zu geben.

Der Lieferant verpflichtet sich, für ihn bestehende Sicherheiten auf Verlangen insoweit freizugeben, als ihr Wert die noch zu sichernden Forderungen um mehr als 25% übersteigt.

6. Eine Verpfändung und Sicherungsübereignung der Lieferungen ist dem Besteller nicht gestattet. Von Pfändungen und sonstigen Verfügungen Dritter hat der Besteller den Lieferant unverzüglich zu benachrichtigen.
7. Die entsprechend dem Eigentumsvorbehalt geltend gemachte Forderung auf Herausgabe gilt nicht als Rücktritt vom Vertrag.

VI. Lieferfristen

1. Die Lieferfrist beginnt mit dem Datum der Auftragsbestätigung des Lieferanten bzw. mit beiderseitiger Unterzeichnung einer Vertragsurkunde, jedoch nicht vor Eingang und Klarstellung der vom Besteller zu beschaffenden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben sowie nicht vor Eingang einer vereinbarten Anzahlung.
Bei nicht rechtzeitiger Erfüllung der Vertragspflichten des Bestellers und bei Unterbrechung der Ausführung durch den Besteller verlängern sich die Lieferfrist angemessen.
2. Der Liefertermin verschiebt sich angemessen bei Arbeitskämpfen, insbesondere bei Streik und Aussperrung, in Fällen höherer Gewalt sowie bei Eintritt sonstiger Hindernisse wie z. B. Betriebsstörungen, Ausfall von Maschinen, Verzögerung in der Anlieferung durch Unterlieferanten oder andere vom Lieferant nicht verschuldete Verzögerungen, sofern diese Ereignisse auf die fristgemäße Erfüllung des Vertrages einwirken, außerhalb des Willens des Lieferanten liegen und unabwehrbar sind. Eintritt und voraussichtliche Dauer derartiger Ereignisse wird der Lieferant dem Besteller unverzüglich anzeigen gleichwohl, ob diese Ereignisse beim Lieferant oder einem seiner Unterlieferanten eintreten.

3. Gerät der Lieferer in Verzug, so kann der Besteller einen nachzuweisenden Verzugschaden – unter Ausschluss weiterer Ansprüche und Rechte mit Ausnahme des unter X. 4. geregelten Rücktrittsrechts – für jede volle Woche der Verpätung bis zu 0,5% des Vertragspreises der rückständigen Lieferung beanspruchen, jedoch im ganzen höchstens bis zu 5% dieses Vertragspreises. Tritt nachträglich ein Umstand im Sinne der Ziff. VI. 2. ein, der bei der Lieferverzögerung mitwirkt, so entfällt bis zum Wegfall dieses Umstandes eine weitere Verzugsentschädigung.
4. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand das Werk verlassen hat oder die Versandbereitschaft mitgeteilt ist.
5. Verzögert sich der Versand aus Gründen, die der Lieferer nicht zu vertreten hat, um mehr als einen Monat ab Meldung der Versandbereitschaft, so kann der Lieferer die Lieferteile auf Kosten und Gefahr des Bestellers einlagern. Bei Einlagerung im eigenen Werk kann der Lieferer mindestens 0,5% des Vertragspreises der eingelagerten Lieferteile je Monat berechnen.

VII. Gefahrübergang

Die Gefahr geht auf den Besteller über, wenn die Lieferteile das Werk verlassen haben. Verzögert sich die Absendung ohne Verschulden des Lieferers, so geht die Gefahr mit dem Datum des Zugangs der Mitteilung der Versandbereitschaft auf den Besteller über.

VIII. Abnahme und Erfüllung

- Eine vertraglich vereinbarte Abnahme der Lieferteile ist unverzüglich nach Meldung der Versandbereitschaft vorzunehmen.
- Die tatsächlichen Abnahmekosten werden vom Lieferer, die persönlichen Abnahmekosten und Gebühren des Abnahmestituts vom Besteller getragen.
- Erfolgt die Abnahme nicht innerhalb zweier Wochen ab Anzeige der Versandbereitschaft oder innerhalb dieser Zeit nicht vollständig, ist der Lieferer berechtigt, die Lieferteile ohne Abnahme zu versenden. Die Lieferteile gelten dann mit der Absendung bzw. wenn sich der Versand aus Gründen, die der Lieferer nicht zu vertreten hat, verzögert, mit Meldung der Versandbereitschaft als vertragsgemäß geliefert. Dies gilt nicht, wenn die Abnahme wegen wesentlicher Mängel verweigert wird.
- Teillieferungen sind zulässig.
- Die Lieferteile sind, auch wenn sie unwesentliche Mängel aufweisen, vom Besteller unbeschadet der Rechte aus der Gewährleistung für Mängel der Lieferung abzunehmen.

IX. Gewährleistung

- Der Lieferer übernimmt die Gewähr, daß seine Leistung z. Zt. der Abnahme die vertraglich zugesicherten Eigenschaften hat, den anerkannten Regeln der Technik entspricht und nicht mit Fehlern behaftet ist, die den Wert oder die Tauglichkeit zu dem gewöhnlichen oder dem nach dem Vertrag vorausgesetzten Gebrauch aufheben oder mindern.
- Ist ein Mangel zurückzuführen auf die Leistungsbeschreibung oder auf Anordnungen des Bestellers, auf die von diesem gelieferten oder vorgeschriebenen Stoffe oder Bauteile oder die Beschaffenheit der Vorleistung eines vom Besteller vorgeschriebenen Unternehmers, so ist der Lieferer von der Gewährleistung für diese Mängel frei, außer wenn er grob schuldhaft eine ihm zumutbare Prüfung und ggf. Mitteilung über zu befürchtende Mängel unterlassen hat.
- Für Lieferungen und Leistungen von Unterlieferanten, die vom Lieferer ohne wesentliche Bearbeitung verwendet werden, beschränkt sich die Gewährleistung auf die Abtretung der ihm dem Unterlieferanten gegenüber zustehenden Ansprüche. Ist dem Besteller die Durchsetzung abgetretener Ansprüche gegen den Unterlieferanten nicht möglich, so leben die Ansprüche gegen den Lieferer wieder auf.
- Die Gewährleistung beschränkt sich nach Wahl des Lieferers auf Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Von den dadurch entstehenden unmittelbaren Kosten trägt der Lieferer die Ausbesserungs- bzw. Ersatzteilkosten einschließlich des Versandes sowie die angemessenen Kosten des Ein- und Ausbaus. Ferner, falls dies nach Lage des Einzelfalles billigerweise verlangt werden kann, die Kosten der etwa erforderlichen Gestellung seiner Montage und Hilfskräfte. Im übrigen trägt der Besteller die Kosten.
- Gewährleistungsansprüche sind innerhalb einer Frist von 24 Monaten ab Abnahme der Lieferung unverzüglich schriftlich unter hinreichend genauer Beschreibung des Mangels geltend zu machen. Sie verjähren mit Ablauf einer Frist von zwölf Monaten ab Zugang des schriftlichen Verlangens, frühestens jedoch mit Ende der Gewährleistungsfrist. Entsprechendes gilt für etwaige Gewährleistungsansprüche hinsichtlich einer Mängelbeseitigungsleistung.

8. Wird ein Mangel nicht innerhalb zumutbarer Frist beseitigt, so kann der Besteller angemessen mindern.
7. Weitere Ansprüche des Bestellers, insbesondere ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht am Liefergegenstand entstanden sind, sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Mangelgeschäden, gegen die der Besteller durch die Zusicherung bestimmter Eigenschaften abgesichert werden sollte. In diesem Fall beschränken sich Ersatzansprüche jedoch auf 5% der Auftragssumme ohne Mehrwertsteuer.

X. Rücktritt

a) Rücktritt des Bestellers

- Der Besteller kann vom Vertrag zurücktreten, wenn dem Lieferer aus Gründen, die er zu vertreten hat, die Leistung vor Gefahrübergang endgültig unmöglich wird. Bei teilweiser Unmöglichkeit besteht ein Rücktrittsrecht, wenn die Teilleistung nachweisbar für den Besteller ohne Interesse ist; ist das nicht der Fall, kann er eine angemessene Minderung des Preises verlangen.
- Ist die Unmöglichkeit weder vom Lieferer noch vom Besteller zu vertreten, so hat der Lieferer Anspruch auf eine seinen Aufwendungen entsprechende Teilvergütung.
- Tritt die Unmöglichkeit durch Verschulden des Bestellers oder ohne grobes Verschulden des Lieferers während des Annahmeverzuges des Bestellers ein, so bleibt dieser zur ungeminderten Gegenleistung verpflichtet.
- Bei Lieferverzug kann der Besteller vom Vertrag zurücktreten, wenn er dem Lieferer schriftlich eine angemessene Nachfrist mit der ausdrücklichen Erklärung gesetzt hat, daß er nach fruchtlosem Ablauf dieser Frist vom Vertrag zurücktreten werde.

b) Rücktritt des Lieferers

Für den Fall unvorhersehbarer Ereignisse oder unabwendbarer Umstände, die außerhalb des Willens des Lieferers liegen, kann der Lieferer ganz oder teilweise vom Vertrag zurücktreten, sofern und soweit die Ereignisse oder Umstände die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Leistung erheblich verändern oder auf seinen Betrieb erhebliche Einwirkungen haben.

XI. Haftung

- Der Lieferer haftet dem Besteller gegenüber gleich aus welchem Rechtsgrund in dem Umfang, in welchem die bestehende Betriebshaftpflichtversicherung Ersatz leistet. Soweit diese nicht eintritt, haftet er ihm gegenüber nur für eigenes grobes Verschulden sowie für grobes Verschulden seiner leitenden Angestellten und Erfüllungsgehilfen; für mittelbare Schäden wird dabei keine Haftung übernommen. Darüber hinaus ist die Haftung ausgeschlossen.
- Sämtliche Haftungsansprüche gegen den Lieferer, gleich aus welchem Rechtsgrund, verjähren spätestens ein Jahr nach Gefahrübergang auf den Besteller, wenn nicht die gesetzliche Verjährungsfrist kürzer ist.

XII. Erfüllungsort/Gerichtsstand

Erfüllungsort für die Lieferung und Gerichtsstand für alle sich aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist der Ort, an dem sich das Lieferwerk befindet. Der Lieferer kann auch am Hauptort des Bestellers klagen.

XIII. Schiedsgericht/Verfahren

Bei Vereinbarung eines Schiedsgerichts richtet sich das Verfahren nach der Schiedsgerichtsordnung des Deutschen Ausschusses für Schiedsgerichtswesen.

XIV. Sonstiges

Bei Unwirksamkeit einzelner Bestimmungen oder eines Teiles einer Bestimmung bleiben die übrigen Bestimmungen wirksam. Eine unwirksame Bestimmung ist durch eine zulässige Regelung zu ersetzen, die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Bestimmung am nächsten kommt.

Allgemeine Bedingungen für die Montage von Stahlkonstruktionen*)

empfohlen vom Deutschen Stahlbau-Verband

Zur Verwendung gegenüber:

1. Kaufleuten, wenn der Vertrag zum Betrieb des Handelsgewerbes gehört;
2. juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichen Sondervermögen

I. Allgemeines/Geltungsbereich

1. Die folgenden Bedingungen gelten für die Montage von Stahlkonstruktionen. Ergänzend gelten die Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB), Teil B und die DIN 18 335.
2. Nebenabreden und Änderungen bedürfen der schriftlichen Vereinbarung.
3. Bedingungen des Auftraggebers sind nur verbindlich, wenn und soweit sie vom Auftragnehmer schriftlich anerkannt werden.

II. Leistungsumfang

Bei Unklarheiten über den Umfang der Leistungen ist die schriftliche Auftragsbestätigung des Auftragnehmers maßgebend. Die Durchführung der Leistung einschließlich des einzusetzenden Montagepersonals und der Geräte wird vom Auftragnehmer bestimmt.

III. Leistungen des Auftraggebers

1. Der Auftraggeber hat auf seine Kosten rechtzeitig alle Voraussetzungen für eine zügige Montage zu treffen. Dazu gehört insbesondere folgendes:
 - Zufahrten, Montage- und Lagerplatz müssen in Flurhöhe geebnet und für Schwertransporte und Hebezeuge tragfähig sein.
 - Vorbereitung und Durchführung aller Erd-, Fundament-, Verguß-, Bau- und Gerüstarbeiten einschließlich Bereitstellung der dazu benötigten Baustoffe und der zu montierenden Teile an der Verwendungsstelle.
 - Die Arbeiten von Vorunternehmern müssen so weit fortgeschritten sein, daß die Montage durch die Montage des Auftragnehmers termingerecht begonnen und ohne Unterbrechung durchgeführt werden kann. Vorhandene Unterkonstruktionen müssen gerichtet, Fundamente müssen vollständig trocken und abgebuht sein.
 - Rechtzeitige Beschaffung von behördlichen Genehmigungen, die ihm obliegen.
2. Der Auftraggeber hat auf seine Kosten den Auftragnehmer bei der Durchführung der Montage zu unterstützen. Dazu gehört insbesondere:
 - Bereitstellung von Energie, Wasser usw. einschließlich der erforderlichen Anschlüsse an der Baustelle
 - Ausreichende Beleuchtung der Baustelle.

- Bereitstellung geeigneter Lagerplätze, Lager- und Aufenthaltsräume, letztere mit Beheizung, Beleuchtung, sanitärer Einrichtung.
 - Maßnahmen zum Schutze von Personen und Sachen auf der Baustelle und Unterrichtung des Baustellenleiters über die im Betrieb des Auftraggebers bestehenden und vom Montagepersonal zu beachtenden besonderen Sicherheitsvorschriften.
3. Kann der Auftraggeber einzelne Leistungen trotz Aufforderung und Fristsetzung nicht erbringen, so können diese – soweit möglich – vom Auftragnehmer durchgeführt werden und dabei anfallende Kosten dem Auftraggeber berechnet werden.
 4. Bei Montagen im Ausland werden alle Einreise-, Arbeits- und sonst erforderlichen Genehmigungen durch den Auftraggeber auf dessen Kosten beschafft.

IV. Preise

1. Soweit nicht anderweitig vereinbart, werden die Montageleistungen gemäß den in der Anlage aufgeführten Festlegungen über Preise und Preis Anpassungen berechnet. Soweit Aufmaße bzw. Tagelohnzeiten Grundlage von Leistungen sind, werden diese nach den Aufmaßen bzw. Tagelohnzeiten abgerechnet.
2. Auch bei vereinbarter Pauschalsumme können sowohl Auftragnehmer als auch Auftraggeber bei einer Änderung der für die Preiskalkulation maßgeblichen Kostenfaktoren wie Löhne, Frachtsätze, Energiekosten u.s. verlangen, daß Verhandlungen über eine Preis Anpassung entsprechend dem Einfluß dieser maßgeblichen Kostenfaktoren geführt und die nachgewiesenen Mehr- oder Minderkosten ausgeglichen werden.
3. Die in Ziff. 1 und 2 genannten Preise sind Nettopreise, zu denen die Mehrwertsteuer in der jeweils gesetzlichen Höhe hinzuzurechnen ist.

V. Zahlungsbedingungen

1. Zahlungen sind zusätzlich der jeweils ausgewiesenen Mehrwertsteuer und ohne Skonti auf das angegebene Konto zu den vereinbarten Terminen zu leisten. Soweit nichts anderes vereinbart ist, werden die Leistungen monatlich abgerechnet und sind am 15. des der Rechnungsstellung folgenden Monats zur Zahlung fällig.
2. Bei Überschreitung von Zahlungsterminen werden spätestens nach Mahnung Zinsen gemäß den jeweiligen Bankzinsen (banküblichen Zinsen für kurzfristige Kredite), mindestens jedoch Jahreszinsen von 2 % über dem jeweiligen Diskontsatz der Deutschen Bundesbank berechnet.
3. Vom Auftragnehmer bestrittene oder nicht rechtskräftig festgestellte Gegenforderungen berechtigen den Auftraggeber weder zur Zurückbehaltung noch zur Aufrechnung.
4. Werden nach Vertragsschluß Tatsachen bekannt, die objektiv geeignet sind, die Kreditwürdigkeit des Auftraggebers zu beeinträchtigen, so werden sämtliche Forderungen des Auftragnehmers aus diesem Vertragsverhältnis einschließlich Wechselforderungen sofort fällig. Derartige Umstände berechtigen den Auftragnehmer ferner, noch ausstehende Leistungen nur gegen Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung auszuführen.

VI. Kündigung durch den Auftragnehmer

Unterläßt der Auftraggeber trotz Mahnung eine ihm obliegende Mitwirkungshandlung, so daß der Auftragnehmer seine Leistung nicht ausführen kann, oder befindet sich der Auftraggeber mit einer fälligen Zahlung in Verzug, kann der Auftragnehmer dem Auftraggeber eine angemessene Nachfrist zur Einbringung der Mitwirkungshandlung oder Zahlung mit der Erklärung setzen, daß er nach fruchtlosem Ablauf dieser Frist den Vertrag kündigen werde. Nach Ablauf der Nachfrist ist der Auftragnehmer berechtigt, den Vertrag zu kündigen. Der Vergütungsanspruch des Auftragnehmers bemißt sich nach § 649 BGB.

VII. Verzugsfolgen

Schadensersatzansprüche des Auftraggebers aus Verzug, Kündigung oder Rücktritt sind begrenzt auf 0,5 % pro vollendeter Woche der Verspätung, maximal jedoch auf 5 % der rückständigen Leistung ohne Mehrwertsteuer. Im Fall einfacher Fahrlässigkeit des Auftragnehmers sind Schadensersatzansprüche gegen ihn aus Verzug, Kündigung und Rücktritt ausgeschlossen.

VIII. Abnahme

1. Nach Fertigstellung ist die Leistung unverzüglich auf Verlangen des Auftragnehmers durch den Auftraggeber abzunehmen. Dies gilt entsprechend für vom Auftragnehmer bestimmte, in sich abgeschlossene Teile der Leistung und für nicht in sich abgeschlossene Teile, soweit diese Leistung durch die weitere Ausführung der Prüfung und Feststellung entzogen wird.
2. Kommt es innerhalb von 12 Werktagen nach einem solchen Abnahmeverlangen des Auftragnehmers nicht zu einer Abnahme aus Gründen, die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat, so gilt die Leistung bzw. Teilleistung mit Ablauf der 12 Werktage als abgenommen.
3. Hat der Auftraggeber die Leistung oder einen Teil der Leistung in Benutzung genommen, so gilt die Abnahme nach Ablauf von 6 Werktagen nach Beginn der Benutzung als erfolgt.
4. Die Abnahme bzw. vom Auftragnehmer gewünschte Teilabnahme darf vom Auftraggeber nur wegen wesentlicher Mängel, die die Gebrauchsfähigkeit der Leistung erheblich beeinträchtigen, verweigert werden.
5. Mit der Abnahme bzw. Teilabnahme entfällt die Haftung des Auftragnehmers für einen vom Fachmann offensichtlich erkennbaren Mangel, soweit sich der Auftraggeber nicht die Geltendmachung seiner Rechte wegen dieses bestimmten Mangels bei der Abnahme schriftlich vorbehalten.

IX. Gewährleistung

1. Der Auftragnehmer übernimmt die Gewährleistung für Mängel der Montage, die im Zeitpunkt der Abnahme vorhanden waren. Der Gewährleistungsanspruch verjährt – soweit es sich nicht um Arbeiten bei Bauwerken handelt – 6 Monate nach Abnahme der Montagearbeiten. Der Auftraggeber ist verpflichtet, dem Auftragnehmer jeden Mangel unverzüglich schriftlich anzuzeigen.
 2. Der Auftragnehmer ist nicht gewährleistungspflichtig für Mängel, die auf der Leistungsbeschreibung, Vorrichtungen anderer Unternehmer, Anweisungen des Auftraggebers hinsichtlich der Ausführung der Montagearbeiten oder vom Auftraggeber gelieferten oder vorgeschriebenen Werkstoffen beruhen.
- Der Auftragnehmer hat insoweit keine Überprüfungspflicht.
3. Der Gewährleistungsanspruch des Auftraggebers ist auf die Nachbesserung beschränkt. Für die Ausführung der Nachbesserung hat der Auftraggeber dem Auftragnehmer eine angemessene Frist einzuräumen. Von den durch die Nachbesserung entstandenen Kosten trägt der Auftragnehmer alle Kosten für Lohn, Auslösung und Reise des dazu benötigten Personals. Sonstige Kosten trägt der Auftraggeber.
 4. Wird der Mangel nicht innerhalb einer angemessenen Frist beseitigt, kann der Auftraggeber eine angemessene Minderung des Werklohnes verlangen. Ein Anspruch auf Rückgängigmachung des Vertrags (Wandlung) besteht nur dann, wenn die erbrachten Montageleistungen nachweislich unbrauchbar sind.
 5. Für Montagearbeiten, die von Subunternehmern des Auftragnehmers ausgeführt werden, beschränkt sich die Gewährleistungspflicht des Auftragnehmers auf die Abtretung der ihm gegen seinen Subunternehmer zustehenden Gewährleistungsansprüche. Sind die abgetretenen Ansprüche vom Auftraggeber endgültig nicht durchsetzbar, liegen die Gewährleistungsansprüche gegen den Auftragnehmer wieder auf.
 6. Alle übrigen Ansprüche des Auftraggebers, insbesondere ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht unmittelbar durch die Montageleistung entstanden sind und auf entgangenem Gewinn sind ausgeschlossen.

Dies gilt nicht für Mangel- oder Folgeschäden, gegen die der Auftraggeber durch die schriftliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften abgesichert werden sollte. Für diese Schäden beschränkt sich der Ersatzanspruch jedoch auf 5 % der Auftragssumme ohne Mehrwertsteuer. Im übrigen haftet der Auftragnehmer nicht für Mangel- oder Folgeschäden.

Die vorgenannten Haftungsbeschränkungen gelten nicht bei eigener grober Fahrlässigkeit und Vorsatz des Auftragnehmers, seiner gesetzlichen Vertreter und seiner leitenden Angestellten oder Erfüllungsgehilfen.

X. Haftung

1. Der Auftragnehmer haftet dem Auftraggeber bei Verschulden in dem Umfang, in dem eine Montageversicherung den Schaden gedeckt hat oder hätte decken können. Übernimmt der Auftraggeber den Abschluß dieser Montageversicherung, ist der Auftragnehmer in vorstehendem Umfang mit zu versichern und von der Haftung freigestellt. Für Sach- bzw. Personenschäden haftet der Auftragnehmer weiterhin in dem Umfang, wie die von ihm abgeschlossenen Haftpflichtversicherungen Ersatz leisten.

Der Auftraggeber ist berechtigt, einen Nachweis über das Bestehen und die Deckungssummen der vorgenannten Versicherungen vom Auftragnehmer zu verlangen.

2. Darüber hinaus sind Schadenersatz- oder sonstige Ansprüche des Auftraggebers aus Vertrag oder Gesetz ausgeschlossen, insbesondere wegen Schäden, die nicht am Leistungs- bzw. Montagegegenstand entstanden sind und sonstigen unmittelbaren Schäden einschließlich entgangenem Gewinn.

Die vorgenannten Haftungsbeschränkungen gelten nicht, soweit dem Auftragnehmer, seinen leitenden Angestellten und Erfüllungs- bzw. Verrichtungsgehilfen grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz zur Last fällt; es sei denn, daß die vorgenannten Versicherungen auch das Risiko grob fahrlässigen Verhaltens der Erfüllungs- oder Verrichtungsgehilfen decken.

XI. Gerichtsstand

Gerichtsstand für alle sich aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist der Ort, an dem der Auftragnehmer seinen allgemeinen Gerichtsstand hat. Der Auftragnehmer kann auch am Hauptsitz des Auftraggebers klagen.

XII. Schiedsgericht / Verfahren

Bei Vereinbarung eines Schiedsgerichts richtet sich das Verfahren nach der Schiedsgerichtsordnung des Deutschen Ausschusses für Schiedsgerichtswesen.

XIII. Sonstiges

Bei Unwirksamkeit einzelner Bestimmungen bleiben die übrigen Bestimmungen wirksam. Eine unwirksame Bestimmung ist durch eine zulässige Regelung zu ersetzen, die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Bestimmung am nächsten kommt.

Da Ihnen einige hausinterne Termine für morgen kurzfristig abgesagt wurden, werden Sie nun endlich die Zeit für eine erste Risikoanalyse finden.

In Ihrer Firma gibt es noch keine standardisierte Risikoanalyse und der Kundenvertrag ist zur Zeit in der Pauserei.

Grund genug diese Arbeit wieder zu verschieben !



Plötzlich erscheint Fräulein VORZI aus dem Nichts und verkündet mit leicht schadenfrohen Unterton, dass morgen der AR (Aufsichtsrat) im Hause sei und sich mit Ihnen über die Risiken und Chance des Projektes unterhalten will.

Ihnen ist sofort klar, dass dieser ein Hauptrisiko in Ihrer Unerfahrenheit vermutet und sich ein eigenes Bild machen möchte.

Es droht also Nacharbeit !

Sie ermitteln nicht nur die Hauptrisikofelder, sondern auch durch welche Vorkehrungen Sie riskante Situationen frühzeitig erkennen werden und mit welchen Maßnahmen sie diesen Risiken im Sinne eines „trouble shootings“ begegnen werden.

Bei Ihrem letzten Gespräch mit der Geschäftsführung erfuhren Sie im Vertrauen, dass das Projekt nur an Hand von Kennzahlen auf einer holprigen Bahnfahrt zwischen Dessau und Buxtehude kalkuliert wurde.

Man gab Ihnen auch die Aufzeichnung mit dem festen Versprechen Ihrerseits, die Unterlage baldmöglichst in den Reißwolf zu geben.

Clever wie Sie nun mal sind haben Sie sich sofort eine ähnliche Kalkulation beim Leiter der Kalkulation besorgt um wenigsten die Kennwerte und ihre Einheiten t_o , h , h/t_o , $S(\text{chichten})$, $\text{€}/t_o$ kennenzulernen.

Bei der Gelegenheit haben Sie sich auch von einem ehemaligen Kommilitonen, der in der Fertigung als Logistiker arbeitet, die gängigen Methoden der Stahlbaufertigung zeigen lassen (siehe Bilder).

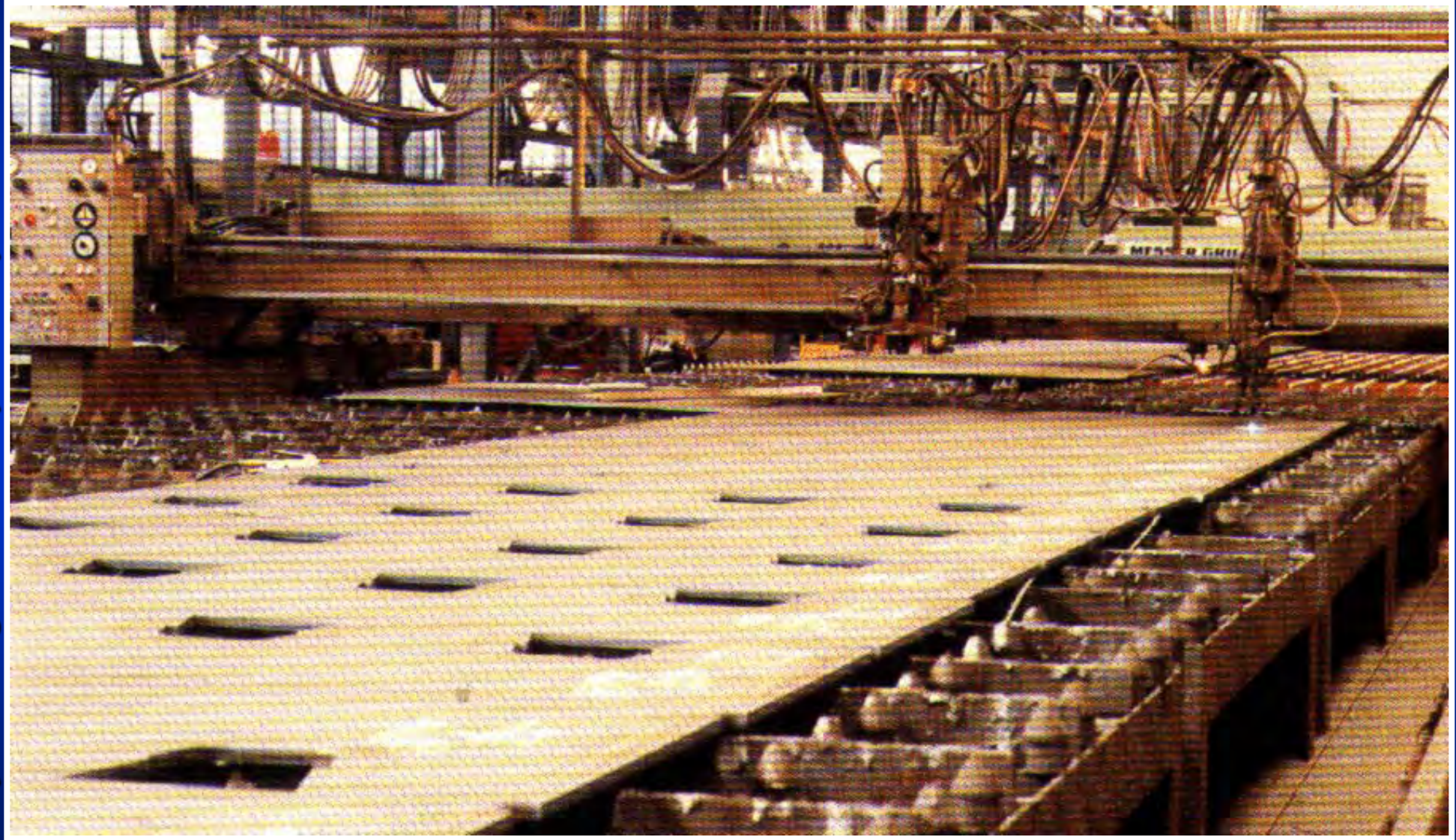
Es gilt nun mit detektivischem Spürsinn ein Gefühl für das Kostengefüge zu erhalten und die einzelnen Leistungsbereiche zu budgetieren.

In der Projektakte – sofern man diese überhaupt so nennen darf – finden Sie noch etliche Schriftstücke, die die diversen Preis und Leistungsveränderungen in der heißen Phase kurz vor der Auftragsvergabe widerspiegeln.

Da – wie Sie aus Erfahrung wissen – keine Zahl richtig ist, nehmen Sie die letzte Anpassung auf den Auftragswert von 25.500.000 € in den Budgettöpfen vor, in denen Sie die größten versteckten Sicherheiten vermuten.

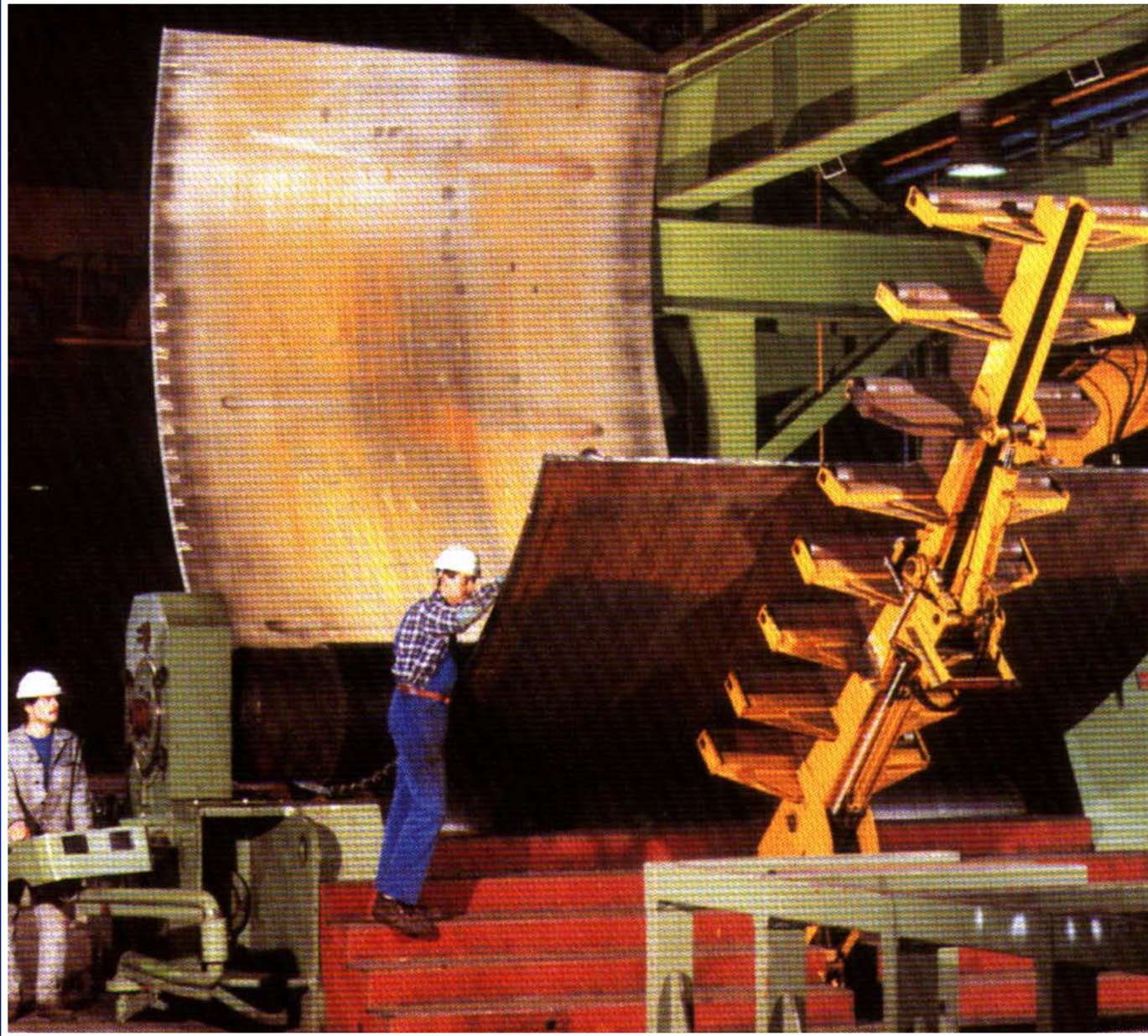




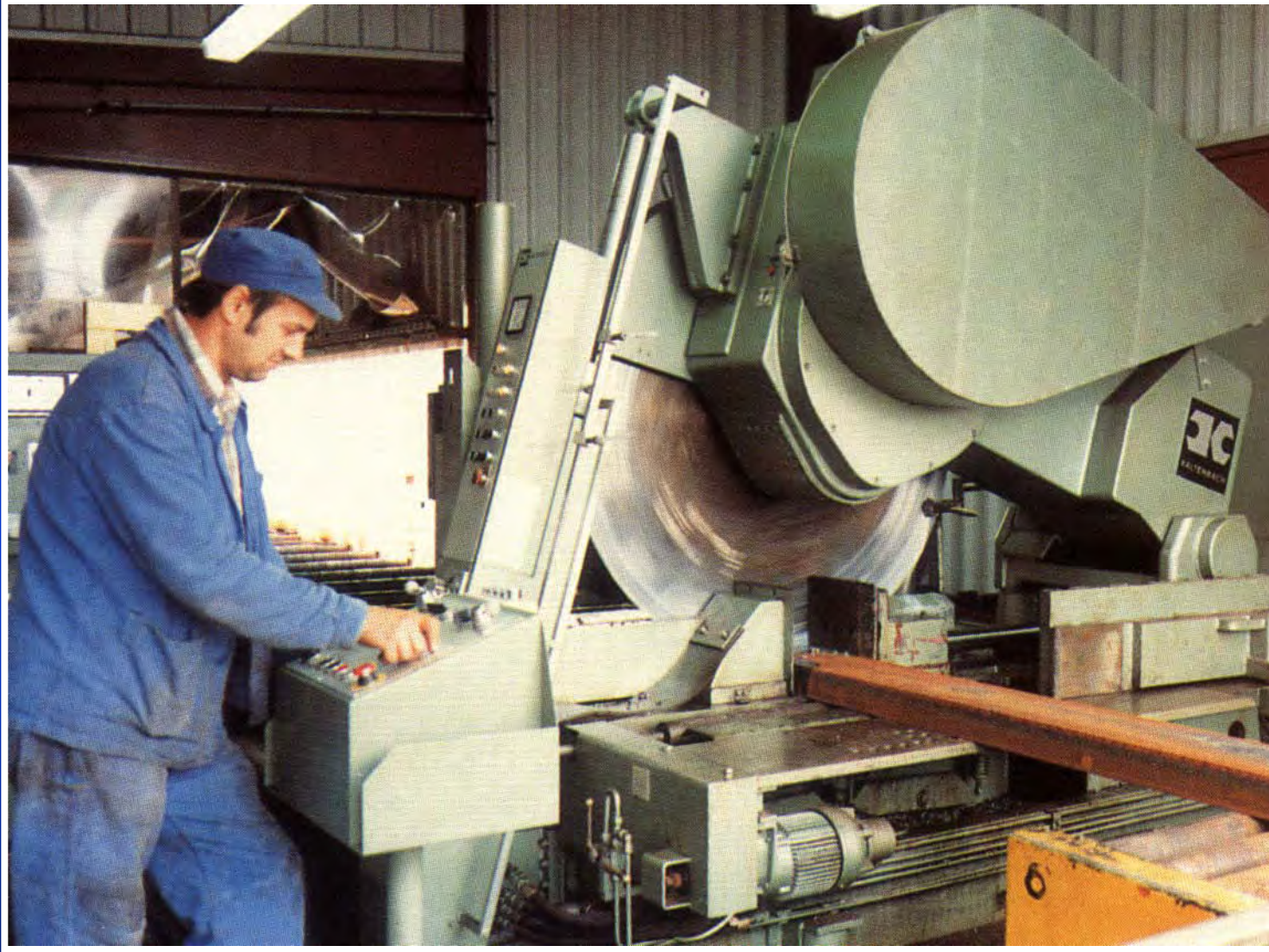






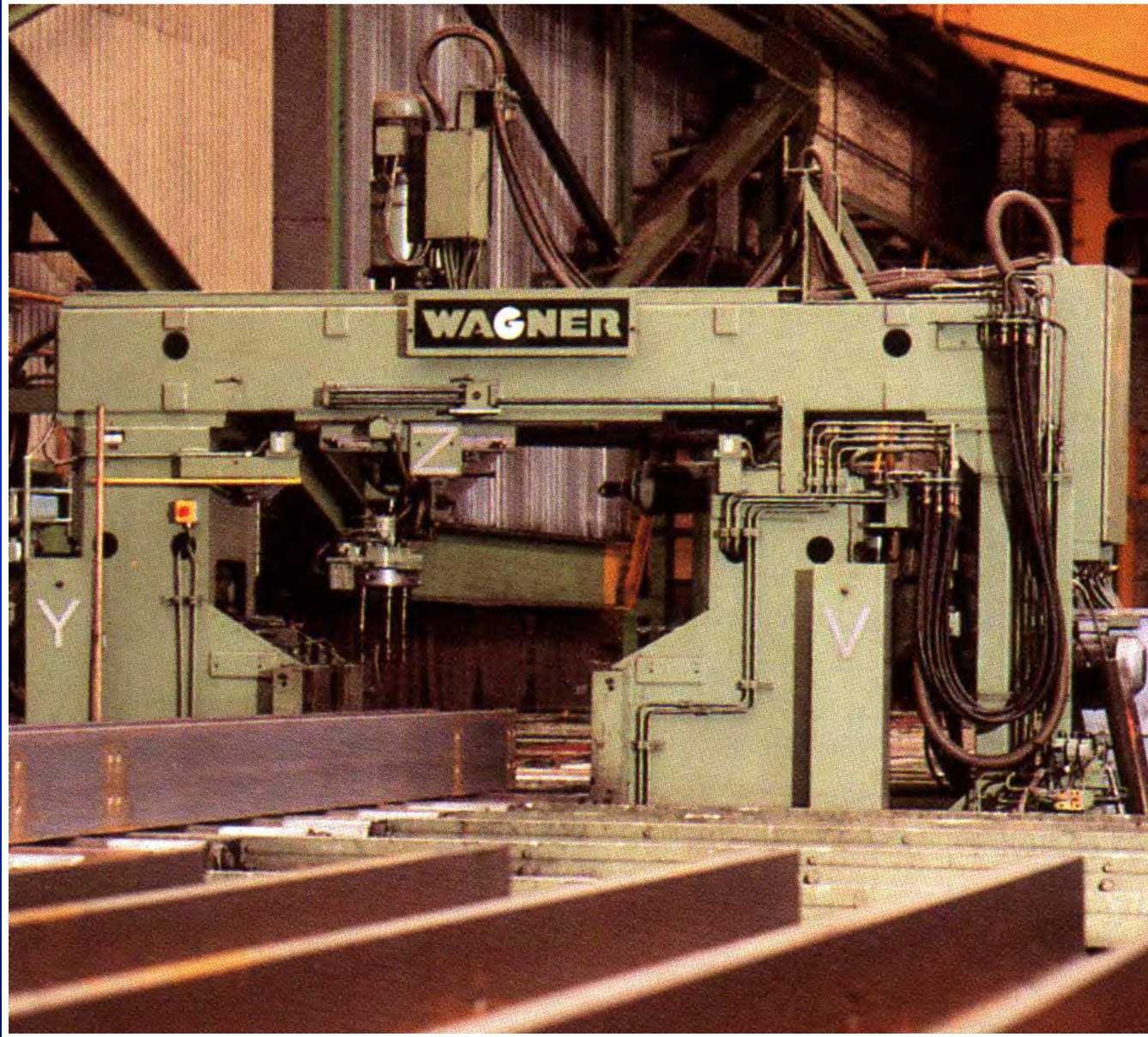


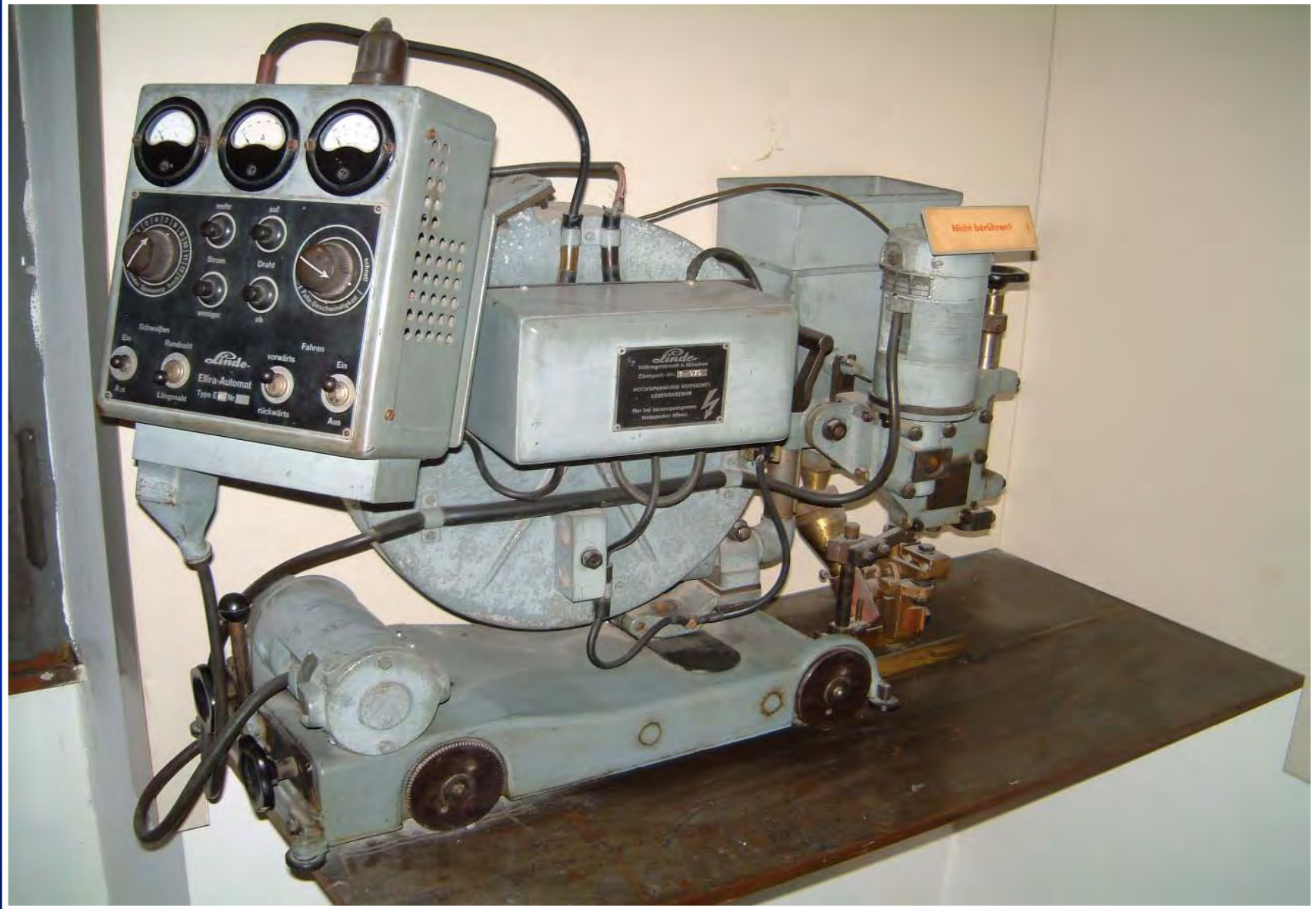


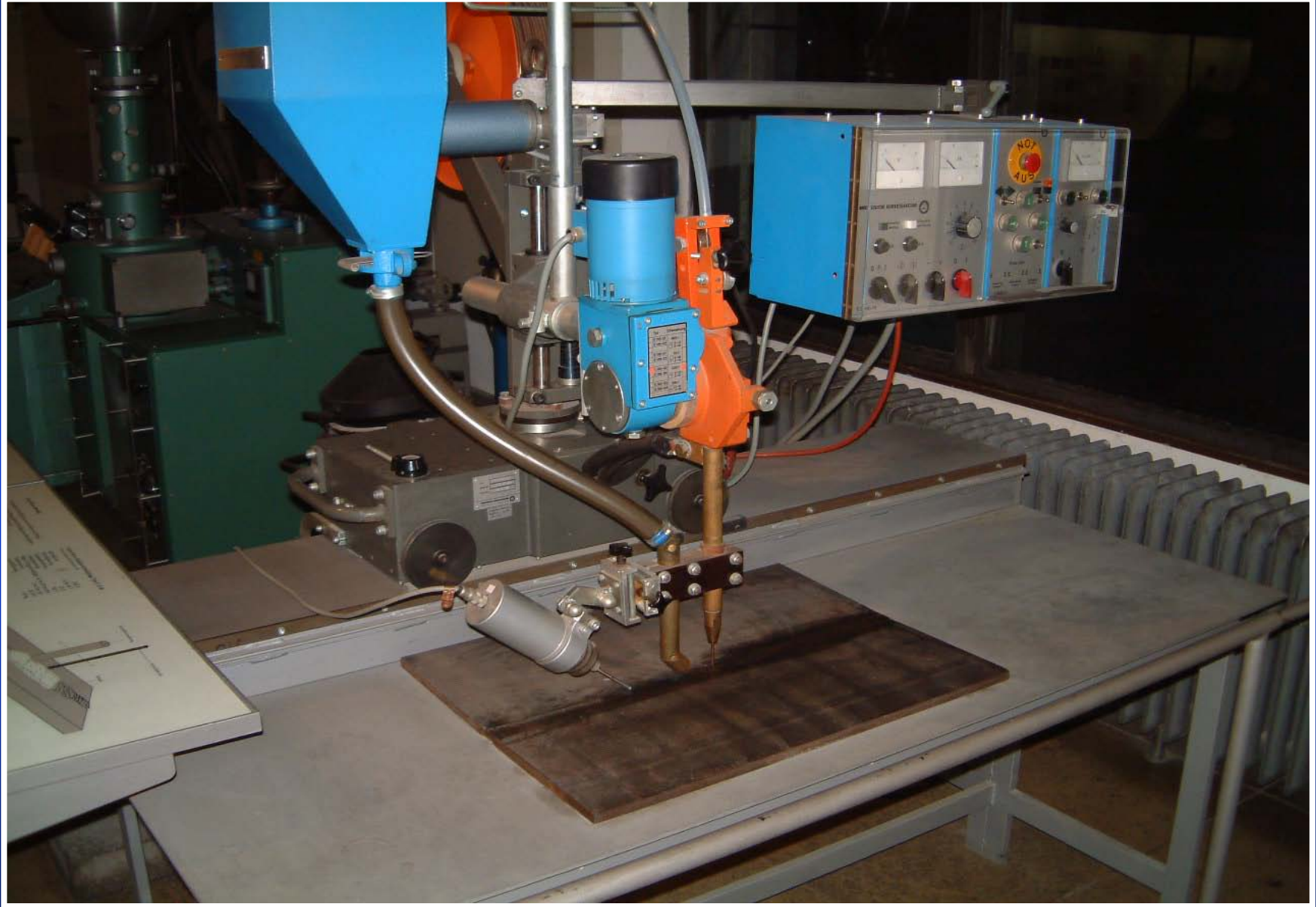


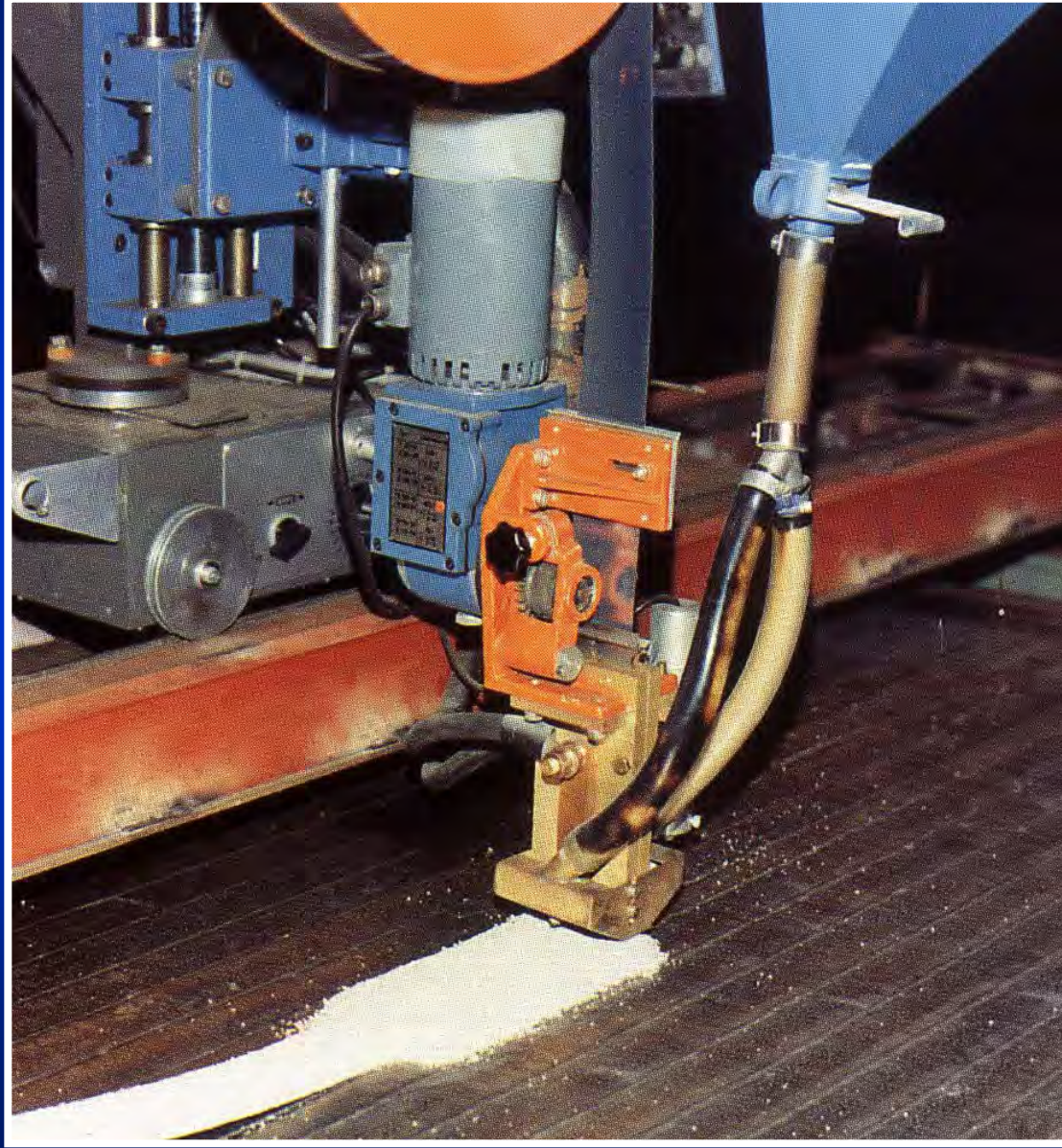










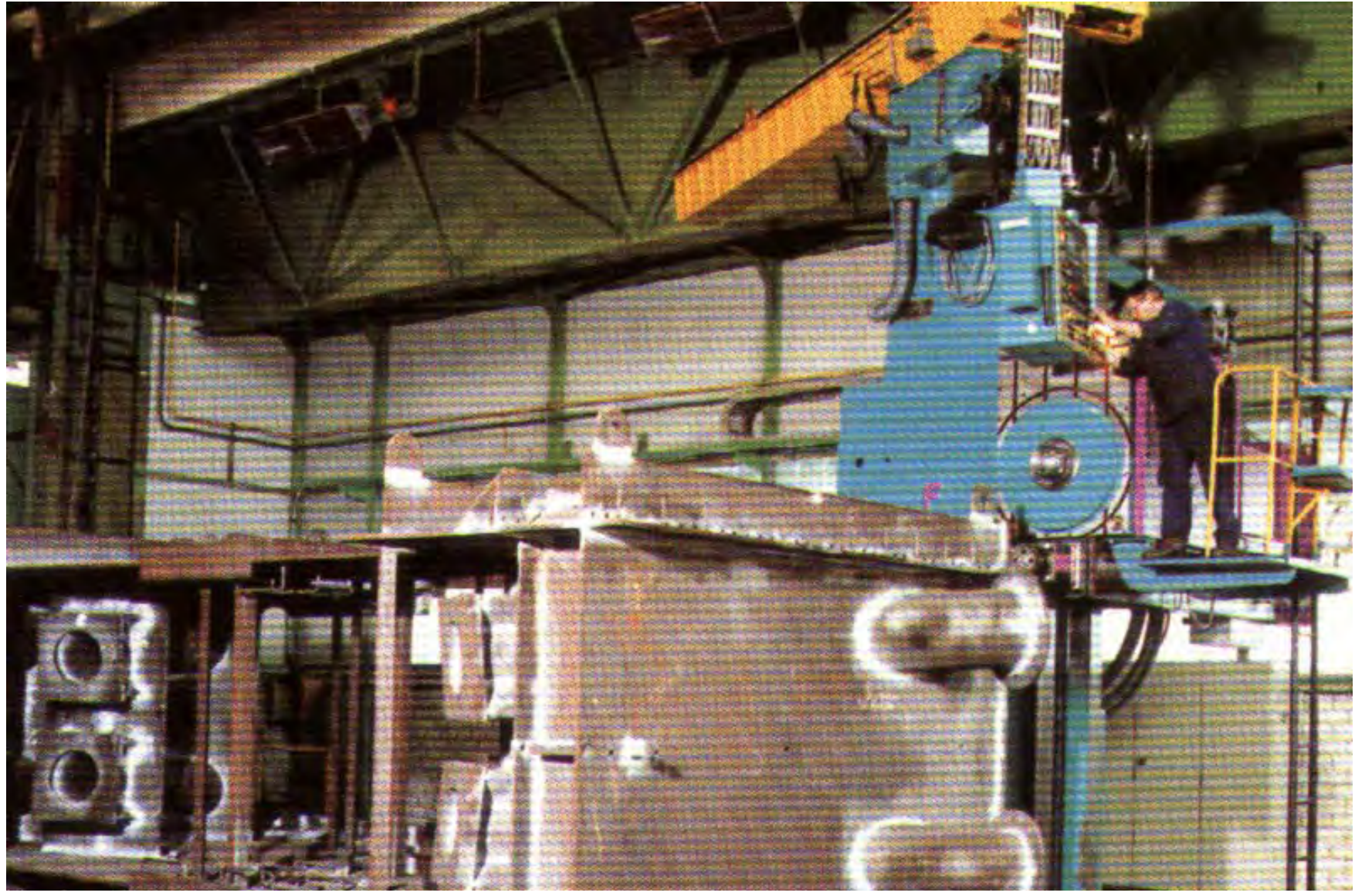


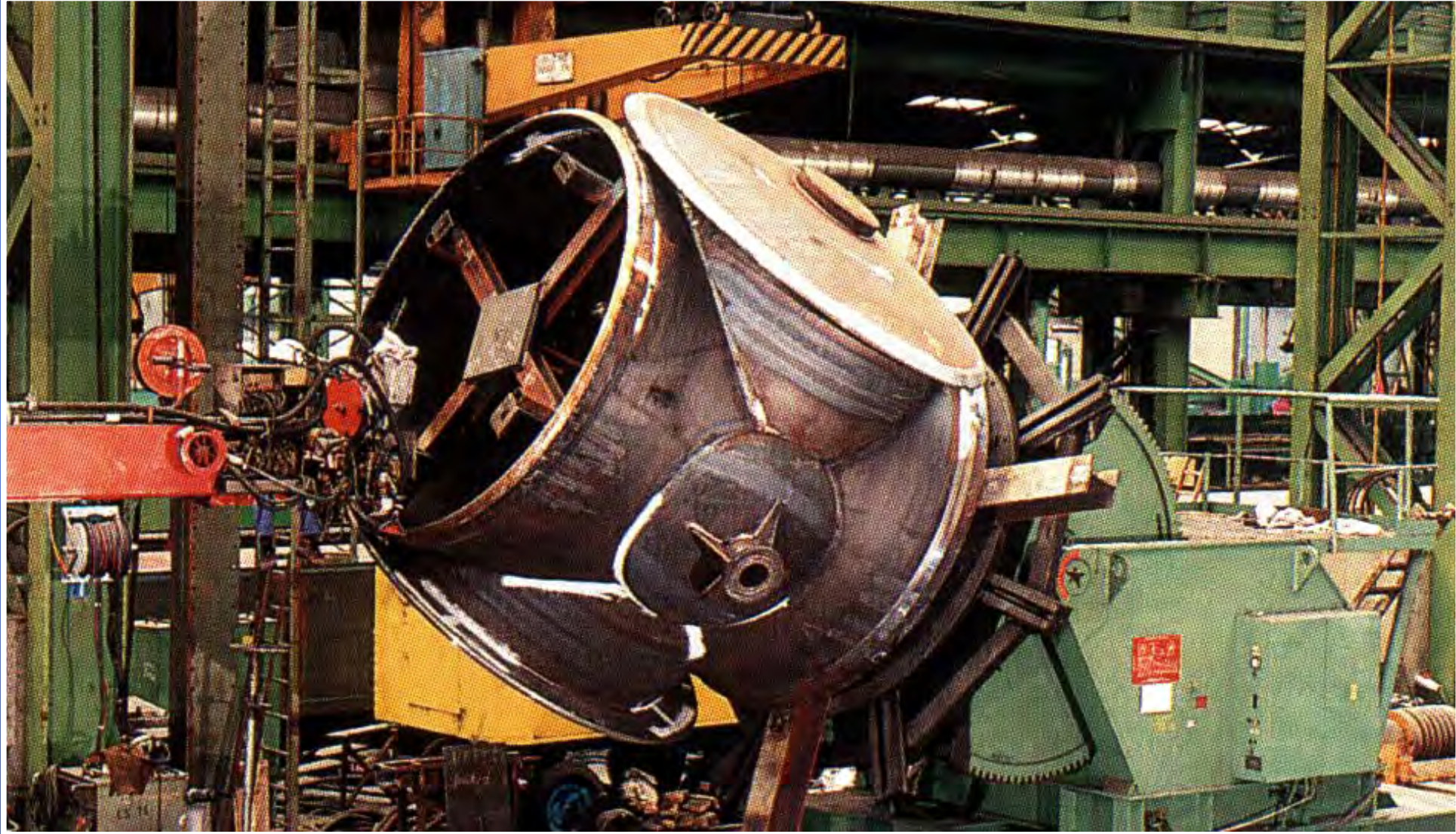










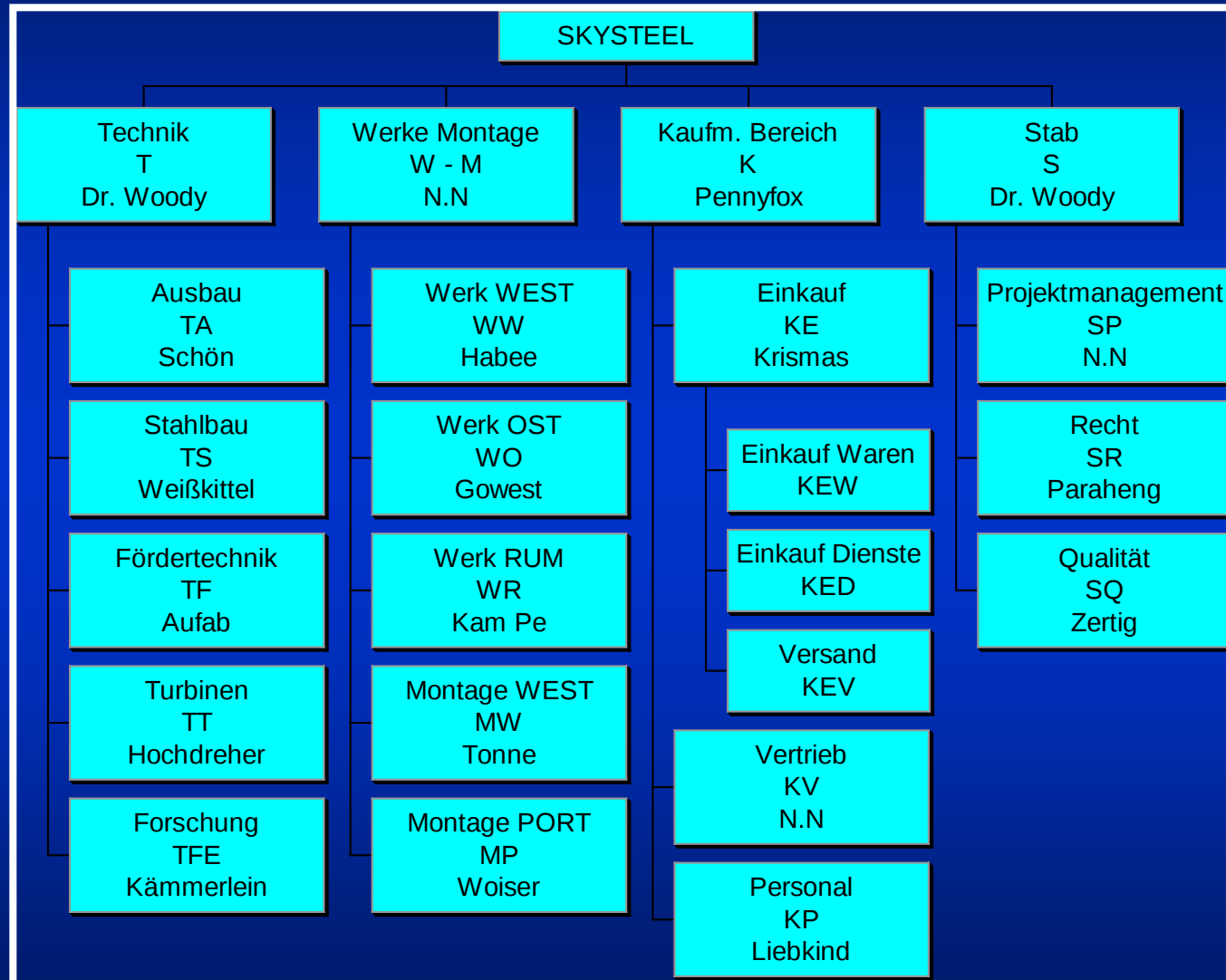












Fertig. WO Schweißhandw. 12 000 to
12 h/to ~~28~~ 26 €/h → 8000 Rest Polen 175 €/to

WR 3 500 to 250 €/to

WW 500 to
Rest i.O. aber < 9 h/to
bei 41 €/h

Mont ~~21 h/to~~ 18 h/to BL → MW
Rug → MP (Eu) max 15 M bei 2 S ≈ 14 M
14 €/h 50 €/h
10 h/to

TB 2 h/to TS bedient TF, TH
60 €/h 20%
ext 35 €/h 80%
2 Munt FE können

Mont Prime 415 €/to 20%
Runde Wirt 405 80%

Vers ~~40 €/to~~ → 35 €/to

W+V 10 %
W+G 3 %
Marge ~~8 %~~ → 6 %

Müllung unter
25 M € =>
1/2 Stk Hammer
f. Dr. W

Insgesamt 18.500 to

FAX und Brief

FRA, 30-5-92

an

SKYSTEEL

Herrn Dr Woody

HOCHHAUS FRA

hier : LOI

In Bezug auf den erfolgten Schriftverkehr erteilen wir Ihnen o.g. Auftrag mit einer vorläufigen Auftragssumme von 25.500.000 €.

Wir sehen einer baldigen Vertragsunterzeichnung entgegen und sagen Ihnen wie gewünscht hiermit eine Kostenübernahme von 2.500.000 € zur sofortigen Material- und Gerätebestellung zu.

Im Vertrauen auf einen gemeinsamen Projekterfolg

AG_AG

an Vertrieb

hier laut Dr. WOODY Sektkaltstellen für 2-6 10 Uhr gr. Besipz und Projektbeteiligte informieren

Danke VORZ

Grund	Folgen	Kosten
Anstrich	minus 1 Deckanstrich	von 60 €/to DM/to auf 50 €/to kalkuliert im Material
Antenne	+ 55 to	2750 €/to
Prüfzeugnis	bei 12500 to	9 €/to
Bauzeitverschiebung	Lohnkosten BRD	+ 1,8 €/Std im Schnitt
Versand	durch Rahmenabkommer	30 €/to für Hochhaus only
Hebezeuge nicht mehr gestell	4215 €/Mo von Bauhof	nur für Stakomontage
Minus eine Zufahrt	Nachtschichten Montage	+ 18,5 % auf alle M-stunden
		gez. KALKSTEIN 3-5

MEMO

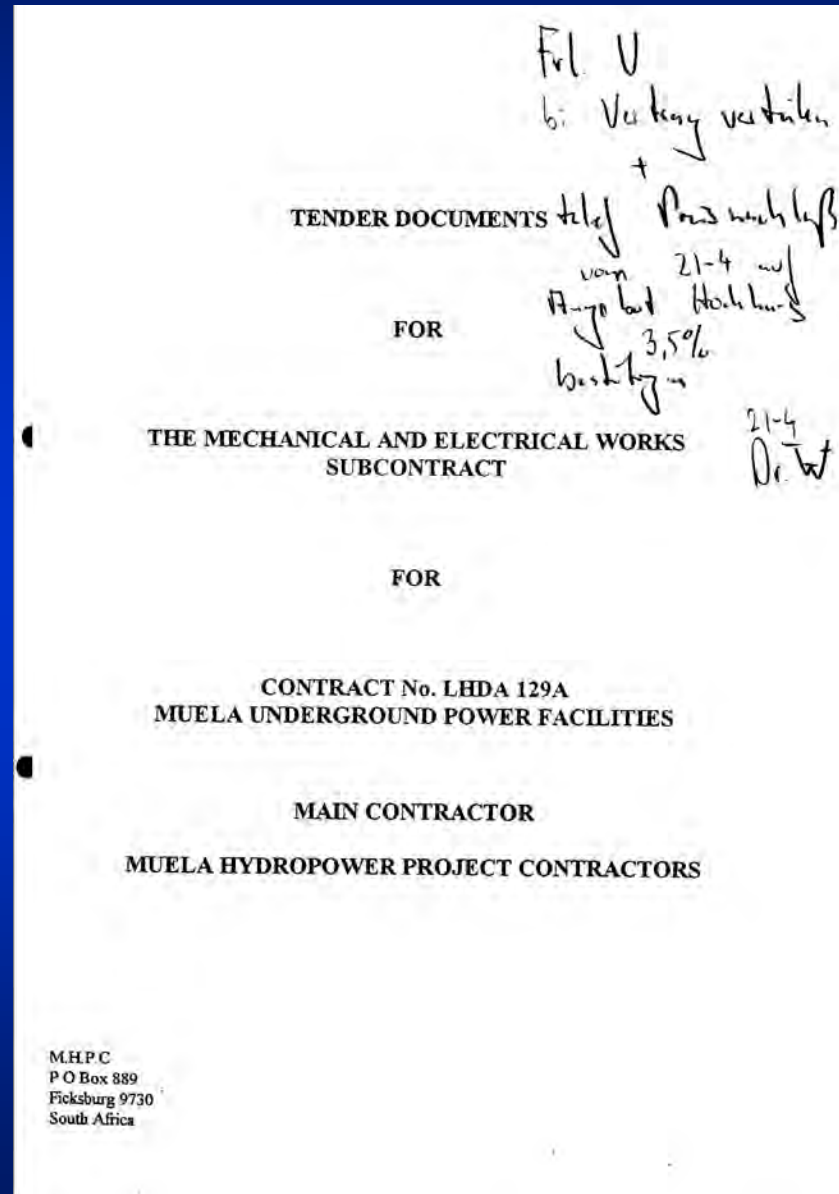
von :Dr. W
an : Vertrieb

HOCHHAUS

Mit AG am 15-5 vereinbart :

- pauschalierter Schadensersatz
- Kooperationsabkommen Hochhausbau EU-weit
- minus 250 €/Mo aus erweiterter Verhandlung mit Kranverleiher
- + 350.000 € aus Lohnkostenveränderung statt wie kalkuliert
- Letzter Nachlaß 1,25 %

Bitte sofort bestätigen



Dr. W.
Für die Erhöhung der Masse
um 1250 t kann ein
um 15% reduzierter EP ange-
setzt werden.
1.3.98
i.O. M. Kalkstein

Nach Rückfrage bei
Herrn Kalkstein
Datum 1-5 statt 1-3
gez PL

Memo

Anruf Dr. W aus AR-Sitzung 8-5

Auf Basis Überarbeitung 3-5 ohne Zuschläge neu anbieten und Nachlass mit Bezug auf Montageversicherung durch AG in Höhe von 6 % auf Gesamtpreis zusagen.

Gez. VORZI