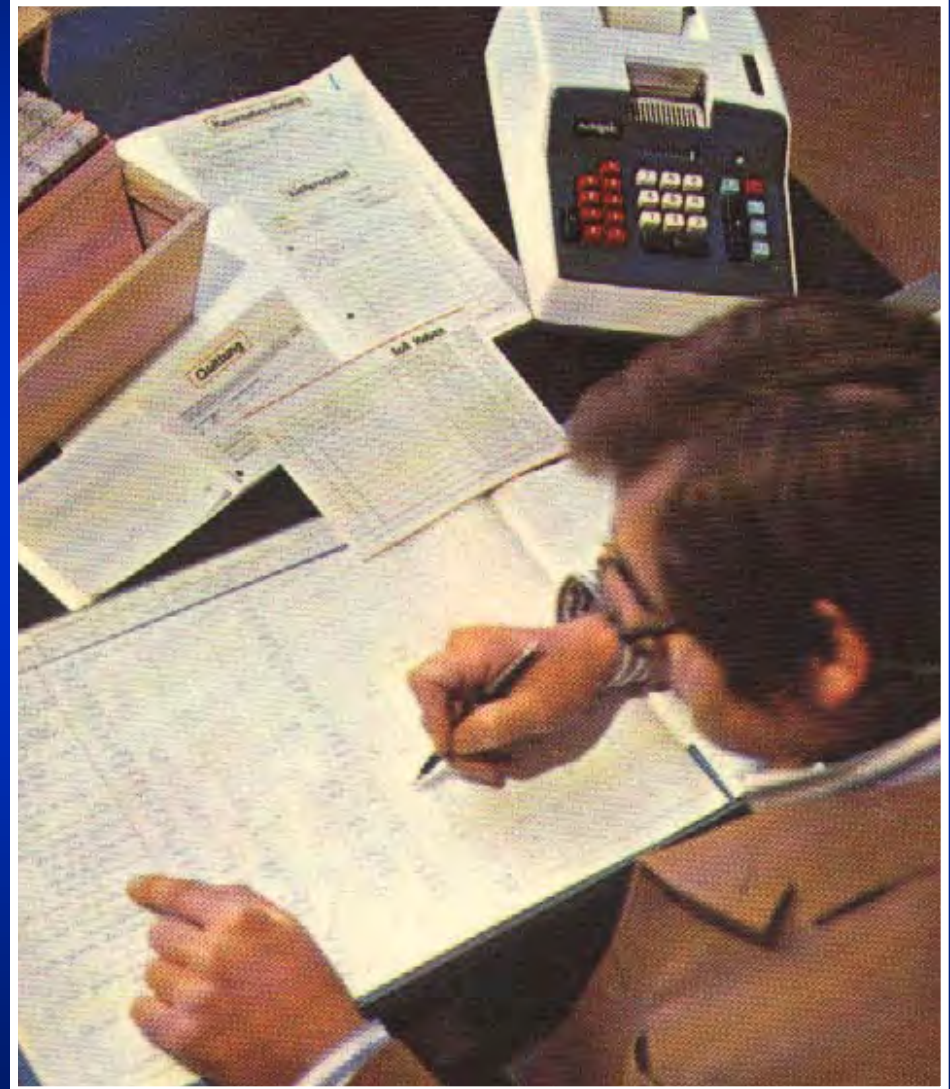
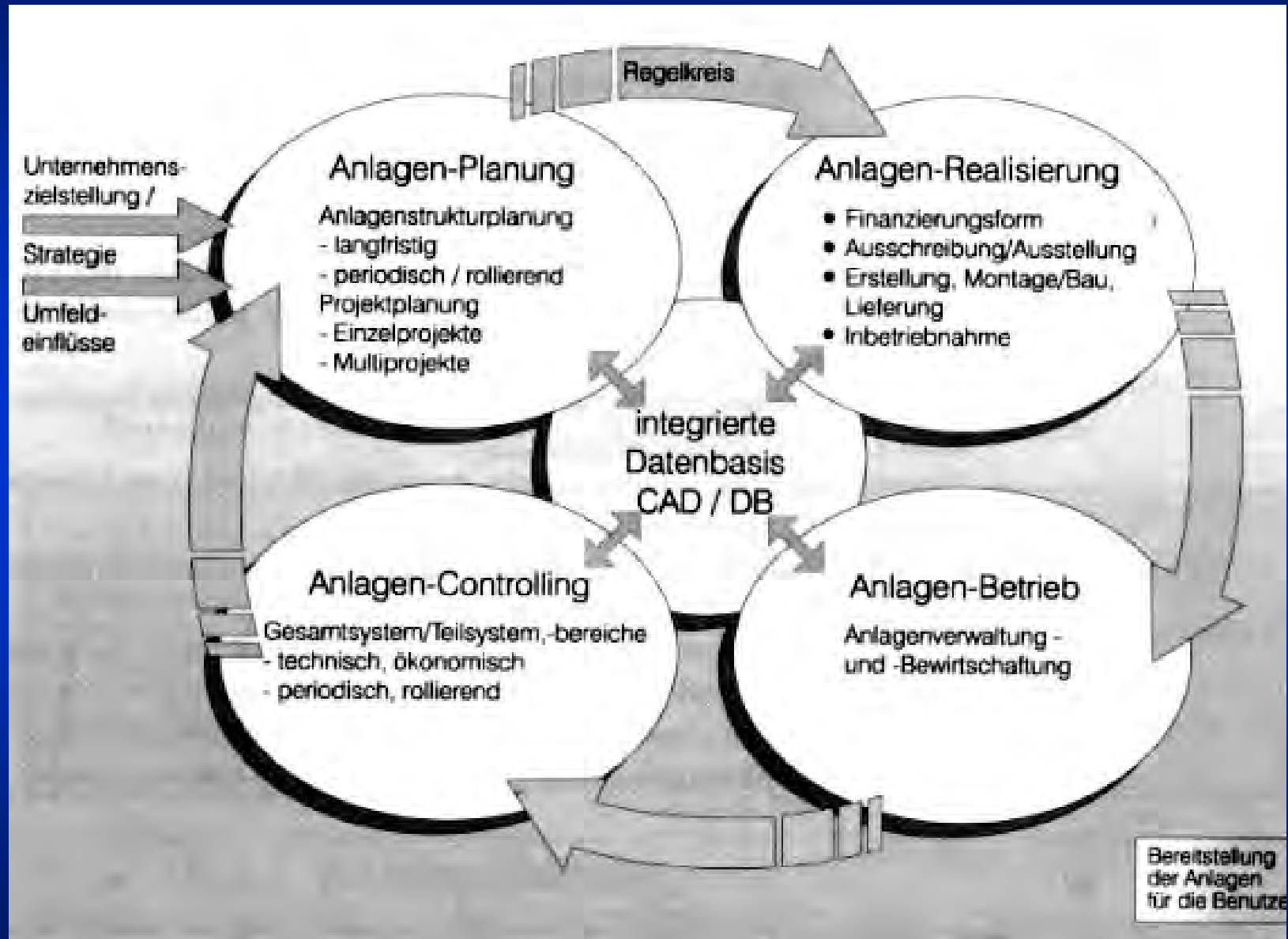
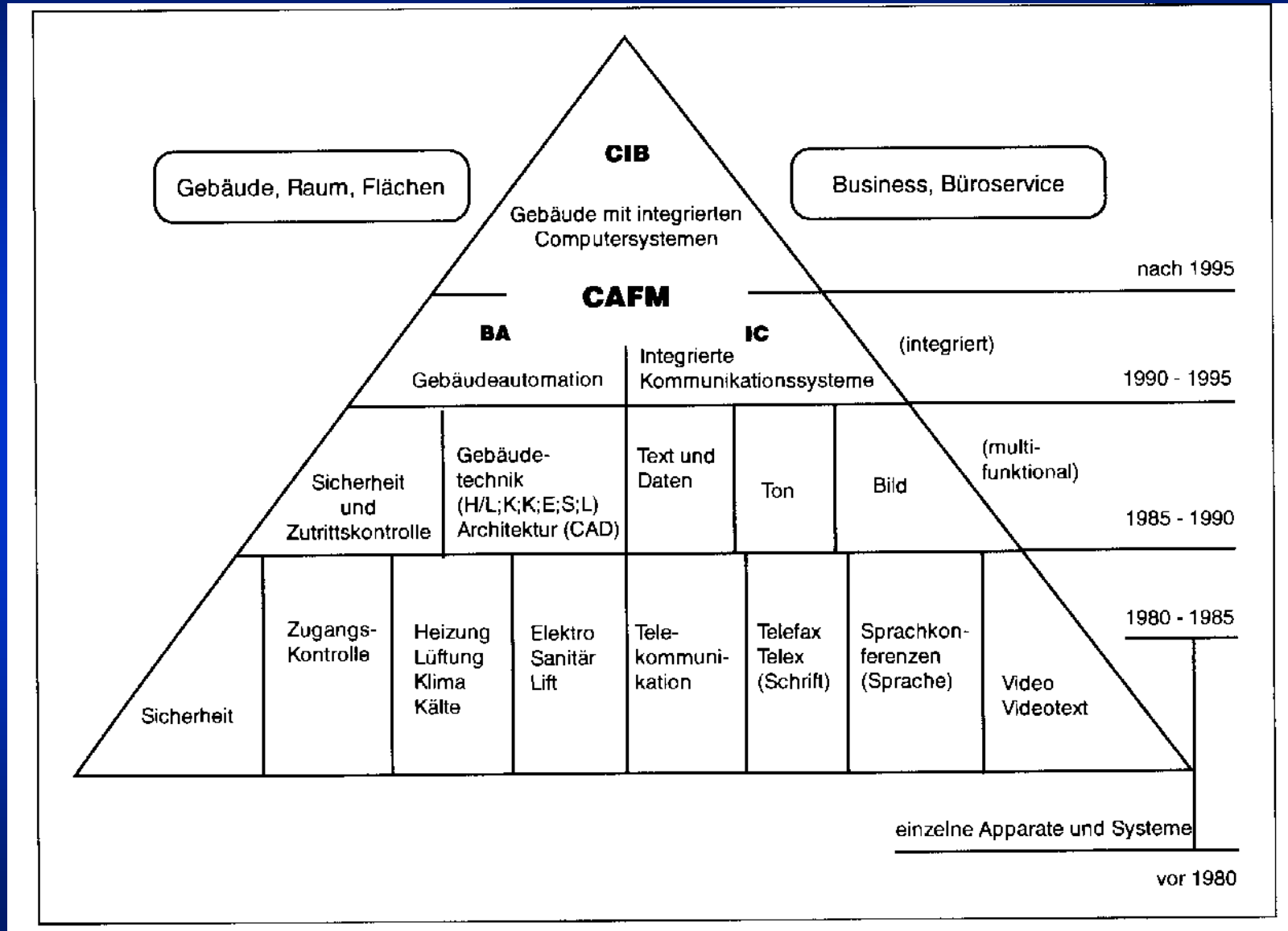


Inhalt

- 1 Facility Management
- 2 DIN 276 Kostenvor-
berechnung
- 3 DIN 18960
Baunutzungskosten
- 4 Aufbau Wirtschaftlichkeits-
rechnung
- 5 Beispiel Stahlbaufertigung
China









DIN 18960 Teil 1
Baunutzungskosten ab Beginn der Nutzung
bis zur „Rekultivierung“

DIN 276
Kostenvorausberechnung für
Planungs- und Ausführungsentscheidung

DIN 276 Kostenvorausberechnung für Planungs- und Ausführungsentscheidung

Kostenüberschlag für die grundsätzliche Bauentscheidung

Kostenschätzung für Entscheidungen bei der Vorplanung mit der Struktur

100 Baugrundstück

200 Herrichten und Erschließen

300 Baukonstruktion

400 Technische Anlagen

500 Außenanlagen

600 Ausstattung und Kunstwerke

700 Baunebenkosten

(bis 1te Ebene)

Kostenberechnung als Basis für die Finanzierung
(bis 2te Ebene)

Kostenanschlag für die Vergabeentscheidung und als Basis für den SOLL-IST-
Vergleich
(bis 3te Ebene)

Kostenfeststellung für die Ermittlung der tatsächlichen Kosten

DIN 276

Kostenvorausberechnung für Planungs- und Ausführungsentscheidung

Kostenplanung

Alle Maßnahmen zur Kostenermittlung, -kontrolle und -steuerung während aller Bauphasen (Planung bis Ausführung)

Kostenrahmen Budgetgrenze =

Erste Kostenaussage die zu den zwingend einzuhaltenden
Kostendeckel führt (nicht DIN 276)

Definition	gemessen	ein-/ausschließlich
Brutto-Grundfläche (BGF) Summe der Grundflächen aller Grundrißebenen	in Fußbodenhöhe zwischen äußeren Maßen einschl. Putz und Bekleidungen	ohne konstruktive oder gestalterische Vor- und Rücksprünge
Konstruktions-Grundfläche (KGF) Summe der Grundflächen aller aufgehenden Bauteile in den Grundrißebenen	in Fußbodenhöhe, einschl. Putz und Bekleidungen, aber ohne Fußleisten	einschl. Schornsteinen, nicht begehbaren Schächten, Türöffnungen, ¹⁾ Nischen und Schlitzfen
Netto-Grundfläche (NGF) Summe der Grundflächen aller Grundrißebenen zwischen den aufgehenden Bauteilen $NGF = BGF - KGF$ $NGF = NF + VF + FF$	in Fußbodenhöhe, als lichte Maße ohne Fußleisten (Treppensflächen senkrecht nach oben projizieren!)	einschl. Grundflächen von freiliegenden Installationen, fest eingebauten Gegenständen, ²⁾ Aufzugsschächten und begehbaren Schächten in jeder Grundrißebene
Nutzfläche (NF) dient der Nutzung des Bauwerks aufgrund seiner Zweckbestimmung		
Verkehrsfläche (VF) dient dem Verkehr innerhalb des Bauwerks und dem Verlassen im Notfall (ohne Bewegungsflächen innerhalb von Nutz- oder Funktionsflächen)		
Funktionsfläche (FF) dient der Unterbringung zentraler betriebstechnischer Anlagen, z. B. für Wasser, Abwasser, Heizung, Gas, Strom, Raumluft- und Fördertechnik, Abfall- und Feuerlöschanlagen		
Brutto-Rauminhalt (BRI) Rauminhalt des Baukörpers zwischen den äußeren Begrenzungsflächen	BGF eines Geschosses × Höhe zwischen UF der konstruktiven Bauwerkssohle und OF Dachbelag ³⁾	ohne Fundamente, Lichtschächte, Außentrepfen und -rampen, Eingangsüberdachungen, Dachgauben und -überstände, Lichtkuppeln, Schornsteinköpfe

DIN 18960 Teil 1

Baunutzungskosten ab Beginn der Nutzung bis zur
„Rekultivierung“

Gliederung nach den Kostenarten

- 1 Kapitalkosten
- 2 Abschreibungskosten
- 3 Verwaltungskosten
- 4 Steuern
- 5 Betriebskosten
- 6 Bauunterhaltungskosten

1	Betonwände, einschalt mit	Rahmenschalung	GFS			
2	B 15, Dicke 25 cm, bewehrt, $\geq 100 \text{ m}^2$	$\left\{ \begin{array}{l} h \leq 3 \text{ m} \\ h \leq 5 \text{ m} \end{array} \right.$	155,-	135,-		
3	Zulage für Mengen unter 100 m^2		180,-	145,-		
			15,-	-		
4	5 cm Mehr- oder Minderdicke			10,-		
5	Abzug für unbewehrte Wände			20,-		
6	Gemauerte Wände, Dicke in cm aus KSL oder HLz, in 2 DF und 3 DF aus Hohlblocksteinen $\geq 8 \text{ DF}$		36,5 130,- 100,-	24,0 90,- 70,-	17,5 70,- 60,-	11,5 60,- 50,-
7	Zulage für Höhen bis 4 m Zulage für Mengen bis 50 m^3 Leichtbetonstürze <i>je m lichte Breite</i>		10,- 6,- 35,-	9,- 4,- 30,-	9,- 3,50 20,-	- 3,- 15,-
8	Verblendschale, Steinformat: ohne Luft- und Dämmschicht mit Luft- und Dämmschicht		NF 145,- 155,-	DF 170,- 180,-		
9	Innenputz, einseitig, zweilagig Zementputz, außen einlagig Bitumenanstrich, dreifach			20,- 22,50 15,-		

Anmerkungen zu Zeile

1: Die Werte für Großflächenschalung (GFS) setzen eine Baumaßnahme mit mindestens 5facher Einsatzmöglichkeit voraus.

2: Öffnungen sind bei der Mengenermittlung zu übermessen; für Öffnungen über $0,25 \text{ m}^3$ bzw. $1,0 \text{ m}^2$ sind bei 25 cm dicken bewehrten Wänden DM 60,-/m², bei unbewehrten Wänden DM 40,-/m² abzuziehen; bei anderen Wanddicken zuzüglich/abzüglich des Betrages für Mehr-/Minderdicken.

6: Die Werte gelten für gegliedertes Mauerwerk bis 3 m Höhe bei Kranbetrieb. Öffnungen über $0,25 \text{ m}^3$ bzw. $1,0 \text{ m}^2$ sind bei der Mengenermittlung abzuziehen; das Anlegen von Öffnungen und Schlitzten, mit denen normalerweise zu rechnen ist, sowie die üblichen waagerechten Abdichtungen sind in den Richtwerten enthalten.

8: Die Werte gelten für Fassaden mit normalem Eckanteil bei Kranbetrieb, einschl. Anlegen der Öffnungen und einschl. Verfugen. Öffnungen über $1,0 \text{ m}^2$ sind abzuziehen; falls sie überdeckt werden müssen, sind dafür DM 25,- je m lichte Öffnungsbreite anzusetzen.

Als Klinkerpreise frei Baustelle wurden DM 650,-/1 000 (für NF) bzw. DM 500,-/1 000 (für DF) eingesetzt. Das entspricht etwa DM 33,-/m². Dämmplatten PS-W, 40 mm dick, auf Drahtankern.

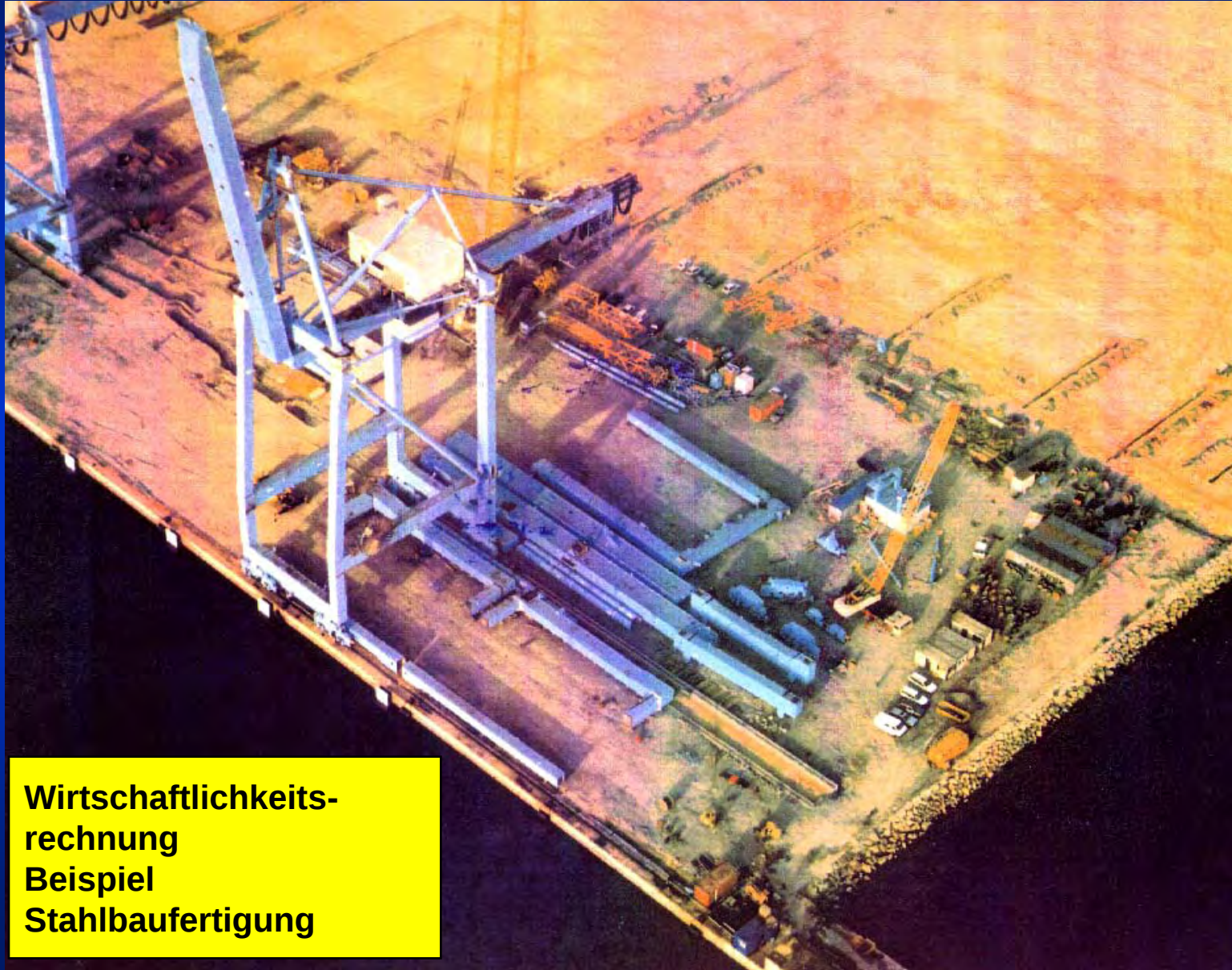
9: Innenputz einschl. Spritzbewurf, Eckwinkel und Beiputz; Außenputz einschl. Spritzbewurf und Abdichtung der Fuge am Wandfuß.

Kostenrichtwerte werden veröffentlicht

Die Aktualisierung erfolgt über Kostenindizes des statistischen Bundesamtes

Gemeinkostenzuschläge (20-30%) und WuG sind nicht enthalten

- 
1. Rahmenbedingungen der Erstellung
 2. Partner und Zielsetzung
 3. Zusammenfassung
 4. Infrastrukturanalyse
 5. Produkte – Markt – Vertrieb
 6. Fertigung Auslegung und Gerätschaften
 7. Firmenorganisation, Auftragsabwicklung und Personalschulung
 8. Umwelt- und Arbeitsschutz
 9. Wirtschaftlichkeitsrechnung



Wirtschaftlichkeits-
rechnung
Beispiel
Stahlbaufertigung



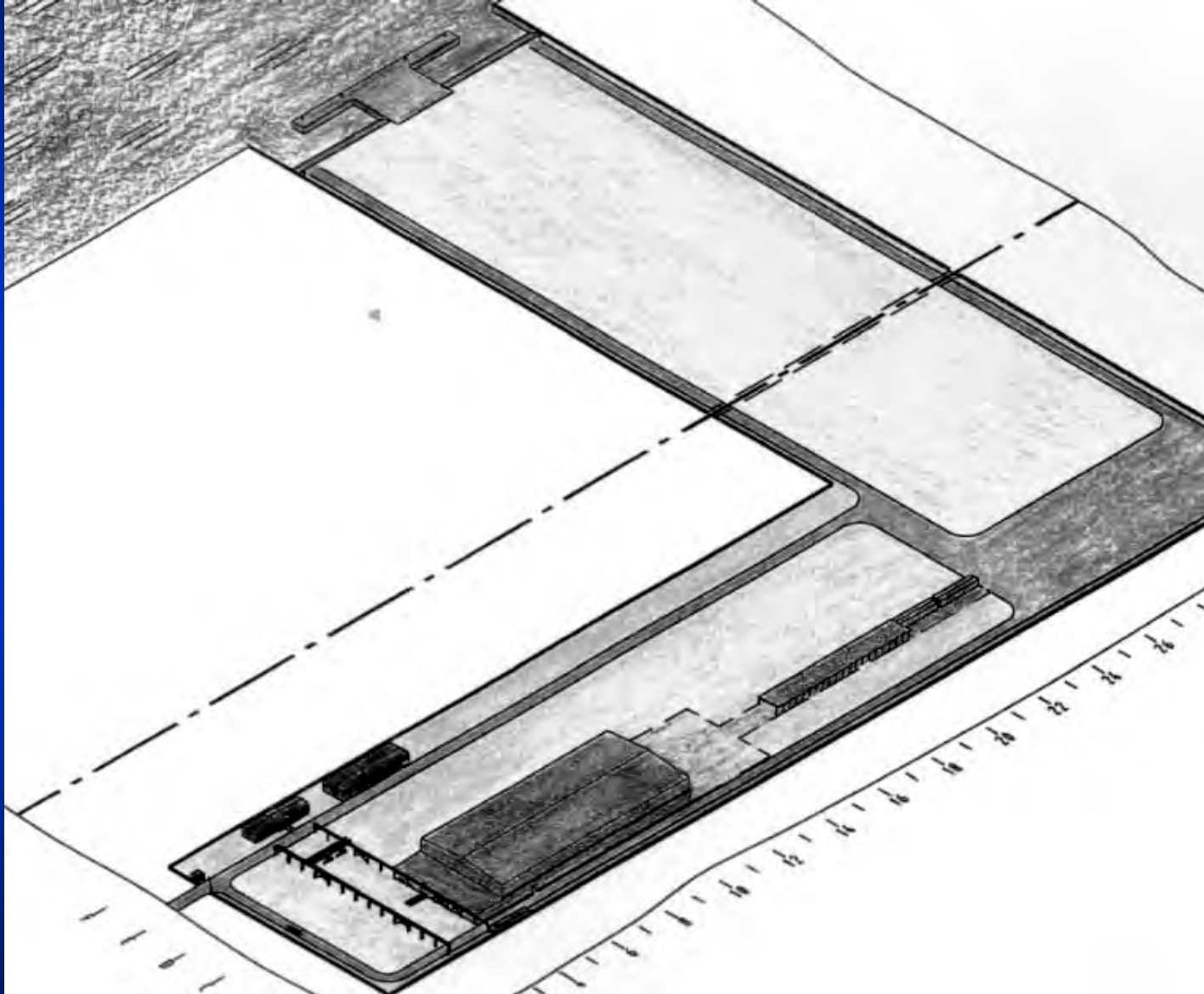
Name in English: Preussag NOELL - China Merchants Mechanical Engineering Co., Ltd.
Legal address: Zhangzhou Economic Development Zone (ZHANGZHOU DEVELOPMENT ZONE)
Business scope: Container cranes and other steel construction

Total Investment	DM 72.0 million
Registered Capital	DM 24.0 million
Partners' Share Holdings	
NOELL GmbH	DM 16.8 million (70%)
CMD	DM 7.2 million (30%)
Duration	Unlimited, but not less than 15 years;

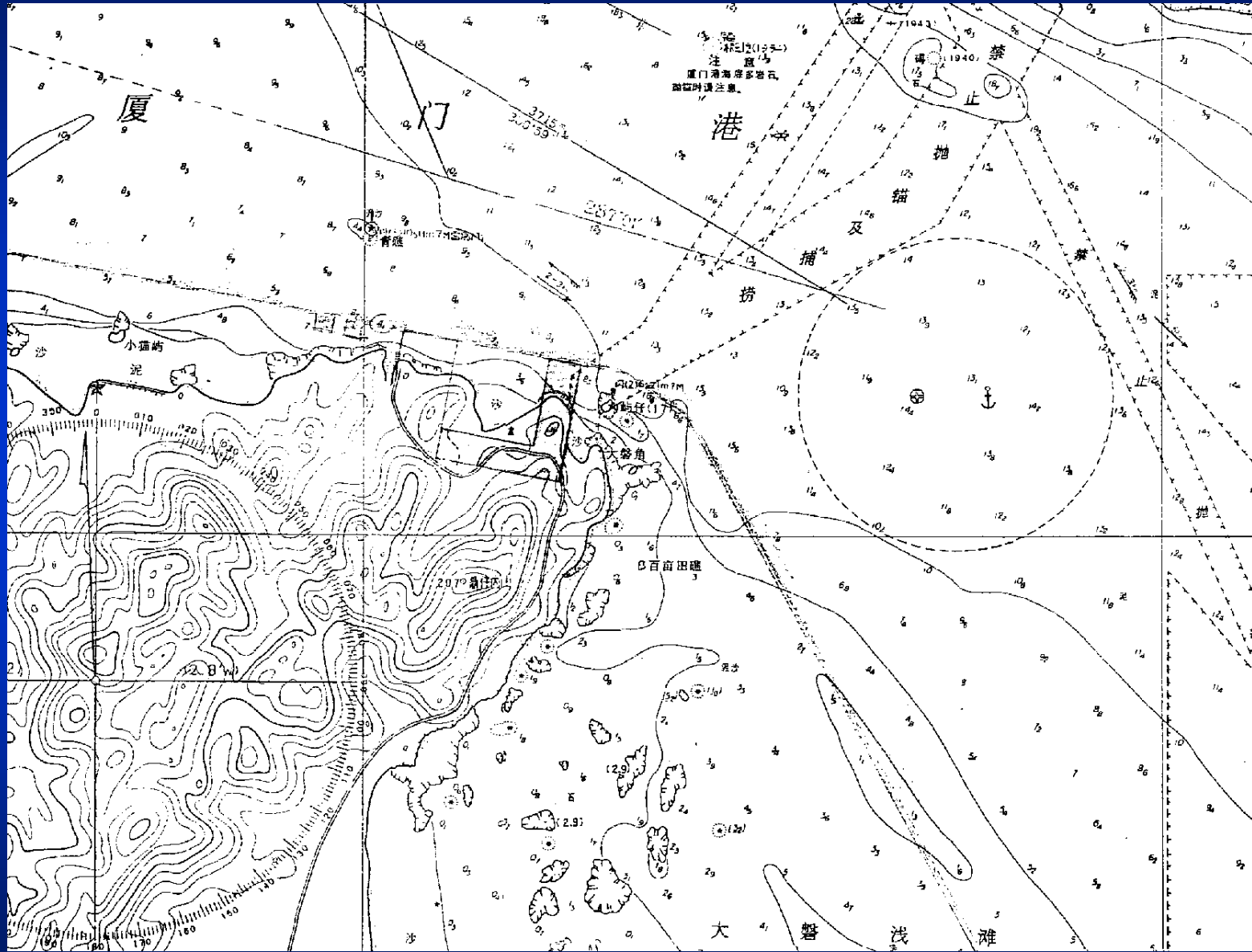
Beispiel : Stahlbaufertigung in China - Markt

28.12.1994												
Market Volume of Container Handling Equipment and Conveying Systems in the Pacific Area												
	1995	Noell	1996	Noell	1997	Noell	1998	Noell	1999	Noell	2000	Noell
Area	sum	share	sum	share	sum	share	sum	share	sum	share	sum	share
Whole Pacific Area												
Container Cranes												
amount	77	18	83	26	83	25	91	25	96	25	105	25
ton	69.300	16.200	74.700	23.400	74.700	22.500	81.900	22.500	86.400	22.500	94.500	22.500
volume in Mio DM	693	162	747	234	747	225	819	225	864	225	945	225
Overhead Bridge Cranes												
amount	133	15	150	20	132	20	136	20	138	20	134	20
ton	19.950	2.250	22.500	3.000	19.800	3.000	20.400	3.000	20.700	3.000	20.100	3.000
volume in Mio DM	266	30	300	40	264	40	272	40	276	40	268	40
Straddle Carrier												
amount	66	5	25	5	20	5	8	5	8	5	10	5
ton	4.950	375	1.875	375	1.500	375	600	375	600	375	750	375
volume in Mio DM	66	5	25	5	20	5	8	5	8	5	10	5
Conveying Systems												
amount	46	5	50	5	55	6	63	6	57	6	59	6
ton	55.200	6.000	60.000	6.000	66.000	7.200	75.600	7.200	68.400	7.200	70.800	7.200
volume in Mio DM	61	7	66	7	73	8	83	8	75	8	78	8
ton	149.400	24.825	159.075	32.775	162.000	33.075	178.500	33.075	176.100	33.075	185.150	33.075
volume in Mio DM	1.086	204	1.138	256	1.104	276	1.182	278	1.223	278	1.301	278



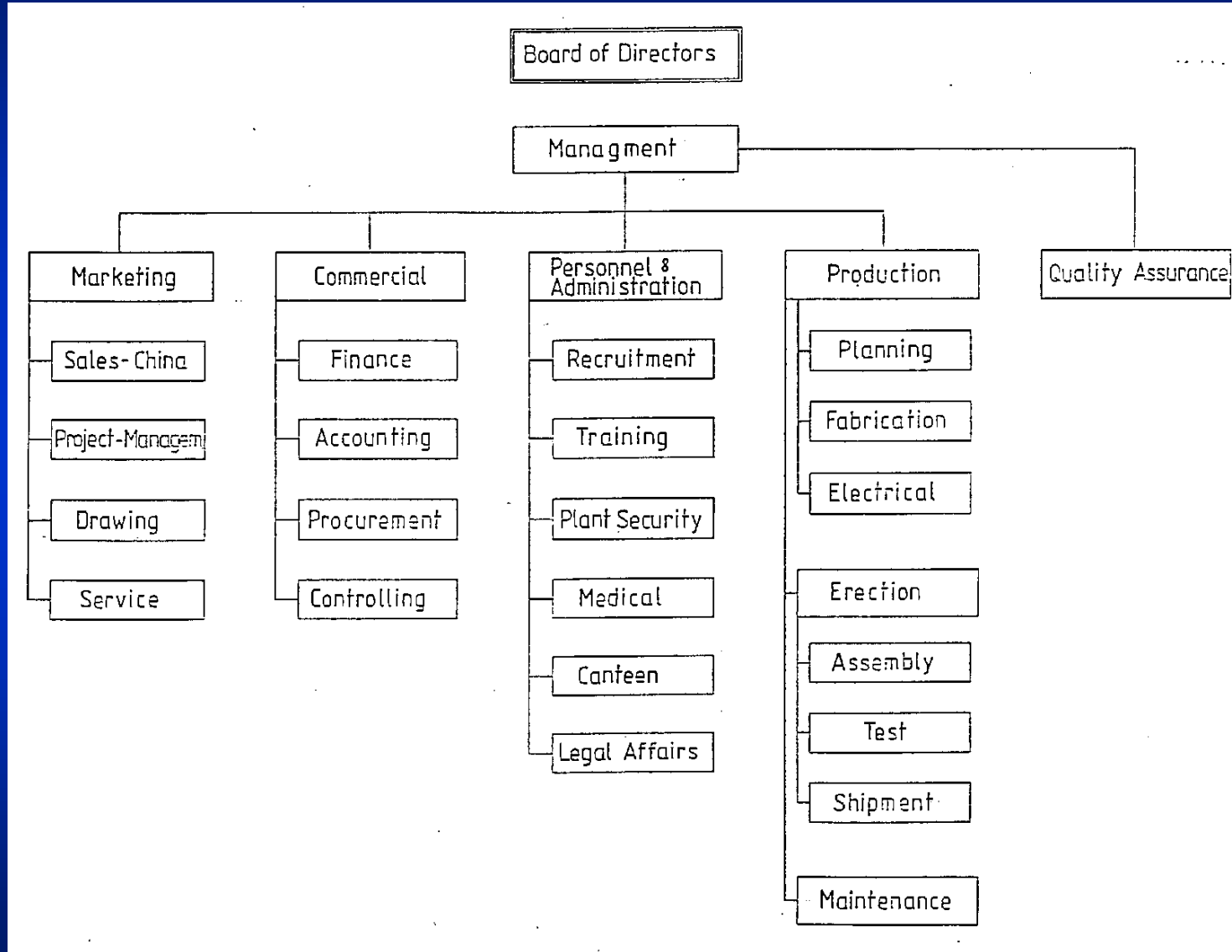


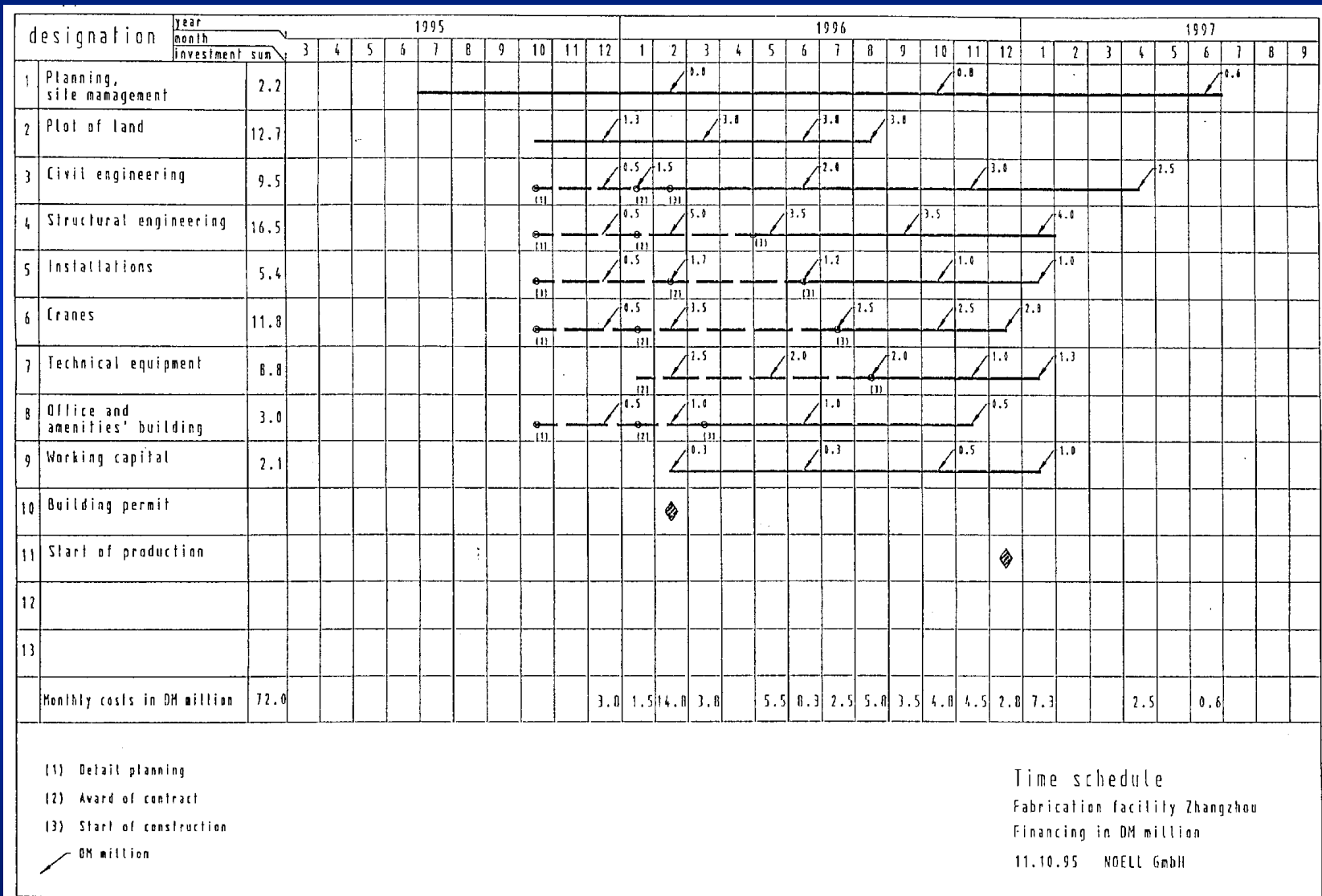
Beispiel : Stahlbaufertigung in China - Fertigung



Machinery	prices in TDM
- 1 pre-coating system, consisting of	
- pre-dryer	
- blasting equipment	
- cleaning system	
as well as for retrofitting	
- paint spray equipment	
- chain grate	1 200
- 1 NC flame-cutting machine, wide type	800
- 1 NC flame-cutting machine, usual type	300
- 1 hydr. guillotine shear	170
- 1 drilling and milling machine	350
- 1 vertical straightening press	350
- 1 band saw for sections	300
- 1 welding gantry	150
- 80 welding machines	800
- 1 blasting equipment with	
blasting medium preparation and filter system	1 300
- 1 paint coating system with	
paint spray device and filter system	800
Transport means	
- 1 transfer displacement carriage	90
- 5 transport carriage	100
- 1 fork-lift truck	60
- 1 traction engine	50
- 1 truck	100
- 2 car	100
- 1 ship for 30 passengers	150
Workshop cranes	
- 2 magnetic cranes 16 t	2 900
- 2 bridge cranes 25 t	570
- 2 bridge cranes 75 t with turning trolleys	2 900
- 1 bridge crane 75 t	1 200
- 10 wall cranes 3,2 t	1 600
Erection cranes	
- 2 caterpillar crane 300 t secondhand	2 000
- 3 mobile crane 25 t secondhand	750

Year of production	1.	2.	3.	4.
Productive staff	401	809	973	973
Labour				
- pre-fabrication	24	48	62	62
- assembly	115	230	278	278
- welders	84	170	215	215
- paint coating	12	24	24	24
- erection/installation	85	180	200	200
- masters	6	12	15	15
- foremen	12	24	30	30
- storage	8	12	16	16
- transport staff, crane drivers	12	24	24	24
- maintenance, repair	5	8	10	10
- electricians	18	45	60	60
Office staff				
- work preparation	4	8	10	10
- design	8	12	15	15
- QA, welding engineers	8	12	14	14
Unproductive staff	45	66	75	75
Labour				
- canteen, gate keeper	12	20	24	24
Office staff				
- general management, secretaries	6	6	6	6
- salesmen	5	5	5	5
- administration, accounting dept.	22	35	40	40
Total number of staff	446	875	1 048	1 048





	Tax item	(Tax rate)
Enterprise income tax	Production and research enterprises	* (24%)
	Energy, communications and transport, port, Knowledge and technique-intensive, investment more than USD 30 mil. (including joint ventures for port & wharf construction)	(15%)
	After expiration of the period for the reduction or exemption of enterprise income tax, enterprises whose value of export products in that year amounts to 70% or over of the value of their products for that year.	(12%)
Enterprise income tax reduction or exemption period	Production-oriented enterprises,	2 years exemp. 3 years half rate
	Agriculture, forestry, animal husbandry project and exemp. enterprises in under-developed areas	2 years 3 years half rate the following 10 years 15 - 30% reduction
	Technologically advanced enterprises	another 3 years half rate extended
	Port, wharf project more than 15 years	5 years exemp. 5 years half rate
	1. Foreign investors who reinvest their profits from their enterprises for a period of operation of more than 5 years, after application to and approval by the tax authorities, shall be refunded 40 per cent of the total amount of enterprise income tax already paid on the reinvested portion; 2. for export oriented and technologically advanced enterprises the total amount of enterprise income tax already paid on the reinvested portion shall be refunded; 3. donations to the public institutions the total amount of enterprise income tax already paid on the donation portion shall be refunded.	
Local income tax	All the foreign funded enterprises in ZDZ	exempt
VAT (value added tax)	Exported products	(0%)
	Base rate (sale or import goods, process, repair service)	(17%)
	Low rate (sale or import grain, edible oil, water, LPG, fertilizer etc.)	(13%)
Consumpt. tax	Only for import of cigarette, wine, cosmetics, motorcycle, passenger car etc. 11 kinds of goods	(3 - 45%)
Operation tax	Based on the income of labour service, transfer of non-physical asset or sale of real estate property	(3 - 20%)

* may be in accordance with No.8 of the preferential policy
Source: Investment Guide

Beispiel : Stahlbaufertigung in China – GuV-Rechnung

Operation or Production Period		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Project Year		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Item	Year of Production	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1	Total Income	7.023	34.648	61.157	102.459	104.508	106.598	108.730	110.905	113.123	115.385
1,1	Sales Revenues	7.023	34.648	61.157	102.459	104.508	106.598	108.730	110.905	113.123	115.385
1.1.1	Sales in China	4.578	14.008	19.051	29.148	29.731	30.325	30.932	31.550	32.181	32.825
1.1.2	Sales in Pacific Region	0	18.147	37.019	62.933	64.191	65.475	66.785	68.120	69.483	70.872
1.1.3	Sales to Noell	2.445	2.494	5.087	10.378	10.586	10.798	11.014	11.234	11.459	11.688
1,2	Profit from related activities	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,3	Others	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Total Costs	12.560	34.213	53.711	81.461	85.337	86.959	88.613	90.376	92.037	93.818
2,1	Production Costs	4.968	23.711	41.366	67.960	71.475	74.065	75.560	77.249	78.847	80.427
2,2	Personnel Costs	2.847	4.861	5.904	5.984	6.161	6.228	6.238	6.175	6.094	6.148
2,3	Depreciations and Amortizations	3.416	3.416	3.416	3.416	3.416	2.206	2.206	2.206	2.206	2.206
2,4	Overhead Costs	1.329	2.225	3.026	4.102	4.285	4.461	4.609	4.747	4.889	5.037
2,5	Others	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Operational Income	-5.537	435	7.446	20.997	19.171	19.639	20.117	20.529	21.086	21.567
4	Income from affiliated companies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Interests Costs	3.300	3.329	3.914	3.162	2.622	1.955	1.787	1.829	1.872	1.916
6	Net Income from ordinary activities	-8.837	-2.894	3.532	17.836	16.549	17.683	18.330	18.700	19.214	19.651
7	Other Taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Profit(Loss) before Taxes	-8.837	-2.894	3.532	17.836	16.549	17.683	18.330	18.700	19.214	19.651
9	Income Taxes (15%)	0	0	0	1.338	1.241	1.326	1.375	1.402	1.441	2.948
10	Income(Loss) after Taxes	-8.837	-2.894	3.532	16.498	15.307	16.357	16.955	17.297	17.773	16.704
11	Contributions to the 3 Funds	0	0	283	1.320	1.225	1.309	1.356	1.384	1.422	1.336
11,1	Employee's Bonus and Welfare Fund (3%)	0	0	106	495	459	491	509	519	533	501
11,2	Reserved Fund (2%)	0	0	71	330	306	327	339	346	355	334
11,3	Development Fund (3%)	0	0	106	495	459	491	509	519	533	501
12	Distributable Profit	-8.837	-2.894	3.249	15.178	14.083	15.048	15.599	15.914	16.351	15.367
13	Loss Carry Over	-8.837	-11.731	-8.482	0	0	0	0	0	0	0
14	Dividends	0	0	0	0	8.326	15.048	15.599	15.914	16.351	15.367
14,1	Dividends - Noell	0	0	0	0	5.828	10.534	10.919	11.140	11.446	10.757
14,2	Dividends - CMD	0	0	0	0	2.498	4.515	4.680	4.774	4.905	4.610
15	Reserved Profit	0	0	3.249	15.178	5.757	0	0	0	0	0
15,1	Repayment of Loans	0	0	3.249	15.178	5.757	0	0	0	0	0
15,2	Others	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Accumulated Reserved Profit	0	0	3.249	18.427	24.184	24.184	24.184	24.184	24.184	24.184



1. FEASIBILITY STUDY TEAM

2. INTRODUCTION

- 2.1 Market Potential and Business Scope
- 2.2 Profile and Background of Joint Venture Partners
 - 2.2.1 China Merchants Development
 - 2.2.2 NOELL
- 2.3 References

3. SUMMARY OF FEASIBILITY STUDY

- 3.1 Key Company Data
- 3.2 Demand, Business Scope and Product Range
- 3.3 Plant
 - 3.3.1 Manufacturing Process
 - 3.3.2 Production Facilities
- 3.4 Plant Location and Layout
 - 3.4.1 Location
 - 3.4.2 Layout
- 3.5 Organization and Manpower
- 3.6 Plant Construction
- 3.7 Capital Cost Estimations
- 3.8 Manufacturing Expenses
- 3.9 Financial Analysis
- 3.10 Conclusion

4. INVESTMENT ENVIRONMENT AND LOCATION

- 4.1 Main Criteria for Site Selection
- 4.2 Geographic and Natural Condition
 - 4.2.1 Geographical conditions
 - 4.2.2 Geological conditions
- 4.3 Climatic Conditions
- 4.4 Infrastructure
 - 4.4.1 Overview: Zhangzhou Economic Development Zone
 - 4.4.2 Transportation
- 4.4.3 Utilities
- 4.5 Living Environment
- 4.6 Labor
- 4.7 Investment Environment

- 4.7.1 Preferential policies in ZHANGZHOU DEVELOPMENT ZONE
- 4.8 Foreign Exchange and Banking Infrastructure
 - 4.8.1 Banks and financial institutions
 - 4.8.2 Foreign exchange institutions and regulation on foreign exchange

5. PRODUCTS, MARKET AND SALES

- 5.1 Product Range
 - 5.1.1 Main Product Features: Ship-to-Shore Container Crane
- 5.2 Market Overview
 - 5.2.1 Market Demand Forecast
 - 5.2.2 Major Market Trends
 - 5.2.3 Sales Prices
 - 5.2.4 Competition and Market Position of NOELL
 - 5.2.5 Pacific Rim Region (not including People's Republic of China)
 - 5.2.6 China
- 5.3 Marketing Organization, Strategy and Pricing
- 5.4 Conclusion

6. PRODUCTION LAYOUT AND EQUIPMENT

- 6.1 Plant Layout
- 6.2 Fabrication Process
- 6.3 Selection of Fabrication Process
- 6.4 Design and Flow Chart
 - 6.4.1 Flow of production
- 6.5 Main Features of the Equipment
 - 6.5.1 Selection Criteria for the Main Equipment
 - 6.5.2 Description of the machinery and equipment
 - 6.5.3 Sand Blasting System
 - 6.5.4 Paint Coating System

7. COMPANY ORGANIZATION, ORDER PROCESSING, PERSONNEL TRAINING

- 7.1 Administration
 - 7.1.1 Organization chart
 - 7.1.2 Employees
 - 7.1.3 Recruitment of Personnel
 - 7.1.4 Order processing

8. ENVIRONMENTAL PROTECTION AND SAFETY MEASUREMENTS

- 8.1 Environmental impact
- 8.2 Safety standards
- 8.3 Production safety

9. ECONOMIC EVALUATION

- 9.1 General Remarks
- 9.2 Basic assumptions
 - 9.2.1 Inflation Rates
 - 9.2.2 Exchange Rates
 - 9.2.3 Taxes and Custom Duties
- 9.3 Construction schedule and basic data
 - 9.3.1 Production scale
 - 9.3.2 Product
 - 9.3.3 Sales Revenue
 - 9.3.4 Product Marketing
 - 9.3.5 Construction Schedule
 - 9.3.6 Accounting currency and exchange rate
 - 9.3.7 Calculated Period
- 9.4 Investment Estimation and Financing
 - 9.4.1 Total Investment
 - 9.4.2 Financing
 - 9.4.3 Product Cost Account
- 9.5 Financial Analysis
 - 9.5.1 Static cost-benefit analysis
 - 9.5.2 Dynamic cost-benefit analysis
 - 9.5.3 Foreign Exchange Balance